

2023

Octubre 4, 5 y 6/ Portugal



CONGRESO INTERNACIONAL DE SEMILLEROS
INVESTIGACIÓN - EDUCACIÓN - TECNOLOGÍA

Volumen 1: Investigaciones



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL**

Educadora de educadores



Memorias CISIET 2023

ISSN: 2619-1873

Penafiel (Portugal) 4, 5 y 6 de octubre
Edición No.1
Volumen No. 1

Dirección CISIET

John Alexander Rojas Montero
(Director CISIET – UPN, Colombia)
Edgar Bernardo
(Director CISIET – ISCE Douro, Portugal)

Editores

John Alexander Rojas Montero
Oscar Holguín Villamil
Yorfey Alexis Toro Cortés

Dirección Institucional

Dr. Alejandro Álvarez Gallego
(Rector UPN)
Dr. Edgar Bernardo
(Presidente ISCE Douro)

Comité Científico Internacional

Beatriz Albuquerque (ISCE Douro, Portugal)
Ricardo Martins (PEDAGO - ISCE / ISCE
Douro, Portugal)
Rocío Castillo Cedeño (Universidad
Nacional, Costa Rica)
Patricia Ramírez Abrahams (Universidad
Nacional, Costa Rica)
Esperanza Guarneros Reyes (Universidad
Nacional Autónoma de México, México)
Janio Jadán Guerrero (Universidad
Tecnológica Indoamérica, Ecuador)
Carjos Julio Vargas Velandia (Universidad
de Antofagasta, Chile)
Cleofé Alvites Huamaní (Universidad César
Vallejo, Perú / UNIVES, México)
Agustin Negrete Cortés (Universidad
Autónoma de Baja California, México)

Diseño Gráfico

Cristian Fidel Rojas Montero
(cristian.rojas@grupokenta.co /
criso78@gmail.com)

Comité Organizador

Colombia

John Alexander Rojas Montero (Grupo de
Investigación KENTA – UPN)
Sara Isabel Guzmán Gómez (Grupo de
Investigación KENTA – UPN)
Víctor Andrés Heredia Heredia (Grupo de
Investigación KENTA – UPN)
Natalia Morales Roza (Departamento de
Matemáticas – UPN)
Jhon Freddy Sarmiento Vela
(Departamento de Biología – UPN)
Oscar Antonio Holguín Villamil
(Departamento de Psicopedagogía – UPN)
Sandra Patricia Mejía Rojas (CIUP – UPN)
Leonardo Gonzalo Taborda (Semillero de
Investigación KENTA – UPN)
Yorfey Alexis Toro Cortés (CEO – HETIAVA
SAS)
Diana Rocío Guarín Salazar (Semillero de
Investigación KENTA – UPN)

Portugal (ISCE Douro)

Ricardo Martins (Presidente Administrador
ISCE / ISCE Douro)
Edgar Bernardo (Presidente ISCE Douro)
Vera Ribeiro (Coordinadora de Multimedia,
ISCE Douro)
Marlene Barra (Coordinadora de
Educación, ISCE Douro)

*Realizado bajo licencia Creative Commons
(Permitido copiar y reproducir siempre y cuando
se cite la fuente).*

*El contenido es responsabilidad exclusiva de sus
autores y no representa necesariamente las
opiniones de las instituciones organizadoras.*

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	1
CONFERENCIAS	2
Preservar obras de arte nacidas digitalmente: reflexión	3
Repensar la evaluación en respuesta al “nuevo mundo”	13
El semillero de investigación una oportunidad para aprender haciendo: relatos de experiencias	19
Narrativa científica de la investigación en psicología en México: propuesta tecnológica	31
Transformación digital en la investigación científica: el papel de la Inteligencia Artificial y las plataformas de gestión editorial.....	38
Narrativas científicas: Una experiencia para re-encantarse con la enseñanza de la naturaleza de las ciencias.....	67
Herramientas creativas de inteligencia artificial para el aula	79
Impacto del VIH sobre funciones cognitivas y conductuales: oportunidades para el trabajo interdisciplinario.....	87
Alfabetización transmedia para la formación en portugués de comunidades vulnerables	100
PONENCIAS (INVESTIGACIONES / EDUCACIÓN).....	107
Los juegos de simulación gamificada y su influencia en su intención emprendedora: Un enfoque desde la educación empresarial universitaria	108
Transformar las prácticas educativas a través de la investigación formativa y la pedagogía de la pregunta.....	114
La peste de Albert Camus: fortalecimiento de la estructura textual a partir de la novela.....	120
Vínculos relacionales en contextos virtuales universitarios	126
El enradiado de rines de bicicleta un giro para aprender geometría de otra forma.....	135
Matemáticas en la comercialización de condimentos y su problematización en el aula de clase	139
El trompo de totumo, una propuesta con enfoque etnomatemático para la enseñanza de geometría no euclidiana	147
La enseñanza de las matemáticas en la educación infantil: una inmersión en los manuales escolares.....	153
Conexiones etnomatemáticas en la elaboración de la totuma artesanal	160
El aprendizaje vicario en la era digital y su importancia sobre la autoeficacia de estudiantes a distancia	174
Los simuladores como escenario dinámico de la educación superior para desarrollar competencias gerenciales	181
La sonificación de datos como herramienta tecnológica para la creación artística	191
Realidad virtual como alternativa en la enseñanza del condicionamiento operante.....	198
Desarrollo fonológico y morfológico en Educación Preescolar y 1er ciclo de Educación Básica mediante la manipulación de estructuras lingüísticas.....	206
Implicaciones del entorno educativo en el desarrollo de las habilidades del lenguaje escrito: un estudio en la educación preescolar y el 1er ciclo de educación básica.....	215
El potencial de las obras de arte para explorar diferentes áreas de contenido con niños de jardín de infancia	225
Análisis comparativo utilizando la analítica de aprendizaje	231
Las prácticas innovadoras de aprendizaje como motor para el rendimiento de los estudiantes	236
PONENCIAS (INVESTIGACIONES / CALIDAD DE VIDA)	243

Derechos humanos fundamentales de los niños y las niñas de básica primaria del centro educativo puerto caldas mediante el aprendizaje basado en problemas.....	244
Poesía del habitar	250
Fuero penal militar en colombia, ¿funcional o arbitrario? bajo los postulados de la corte interamericana de derechos humanos	258
Desvelando el vínculo entre el riesgo de apalancamiento y la rentabilidad del patrimonio en la industria farmacéutica de colombia: un caso de estudio	264
Estudiantes con TEA: Bases para un Programa de Atención en la Universidad	274
Rebelión en la granja	285
Palenque un legado para el mundo	290
Voces del campo, acercamiento a la literatura rural de Cajamarca y San Pedro Tolima.....	294
Determinación del rendimiento cuántico de producción de oxígeno singulete ($\phi\delta$) de tetrahidroxifenilporfirinas de zinc y vanadio con potencial aplicación en terapia fotodinámica antimicrobiana	299
Lesiones osteomusculares en operarios de tractor	311
Fortalecimiento de emprendimientos a través de un modelo de gestión, para jóvenes campesinos en la zona rural media de Guadalajara de Buga, Valle del Cauca.....	317
Papel y lapiz: la didáctica de la prensa en el aula, una experiencia comunicacional en Cartagena de Indias – Colombia	326
Importancia de la aplicabilidad de la contabilidad internacional en las distintas empresas en la ciudad de Montería	335
Semilleros de Investigación y transferencia de tecnología artesanal del cultivo de hongos funcionales en comunidades campesinas de la región Cusco, Perú.....	341
Manos que hablan: un análisis a la mediación para el aprendizaje de estudiantes sordos vinculados a la Básica Primaria.....	352
La lucha territorial de los indígenas de pasto en la guerra de los conventillos y otras revueltas locales.....	358
Experiencias corpóreas de los jóvenes raperos del grupo poparapas de la comuna 4 de la ciudad de Popayán Cauca durante el año 2022-2023.....	365
Atención en adicciones por medio del desarrollo de habilidades sociales.....	372
Aproximación arqueo-genealógica al estudio de las estrategias pedagógicas para los niños con trastorno espectro autista	378
La constitución de subjetividades emocionales infantiles en tiempos de pandemia: análisis documental.....	385
El Estrés Postraumático Vivido desde la Prisión: Estudio de Caso	391
Violencia contra la mujer en Casanare: panorama de una problemática social	400
El fortalecimiento del carácter en alumnos de Educación Primaria que provienen de familias disfuncionales	408
Desarrollo de un material didáctico tiflotécnico para la enseñanza de la geografía colombiana en estudiantes con discapacidad visual	414
Caracterización de las opciones de financiamiento que tienen las PyMEs del sector calzado de Cúcuta.....	420
Plataforma informática fintech para el flujo de caja y contabilidad empresarial de MiPyMEs en Colombia	427
El modelo socioformativo y la transformación de la educación policial colombiana mediada por las TIC.....	437
La experiencia de la pérdida: ética y alteridad ante el suicidio en universidades privadas de la ciudad de Popayán, Cauca, Colombia.....	446

Realidad virtual como alternativa en la enseñanza del condicionamiento operante	456
Importancia de las Relaciones Interpersonales en el Desempeño Laboral	464
La capacitación en habilidades blandas para el ejercicio del teletrabajo	470
Animación Sociocultural y Comunidad: la importancia de la intergeneracionalidad, la participación y la socialización	480
Modulo de aprendizaje de intervención hidroagropecuaria en el CBTA 204 Palo Alto el Llano Aguascalientes.....	487
El <i>Bullying</i> en las categorías de base del fútbol del siglo XXI: El caso de la región de Tâmega e Sousa	497
Desbloqueando la igualdad: explorando el poder transformador de los bienes comunes educativos.....	508
PONENCIAS (INVESTIGACIONES / AMBIENTE)	517
Caracterización de la concepción de educación científica y la educación ambiental sobre humedales en estudiantes de educación media en el departamento de Córdoba, Colombia.....	518
TRAVELPROV: plataforma web para la difusión turística del municipio de providencia, nariño apoyada de herramientas de marketing digital	527
Evaluación de riesgo de mercado en el sector agrícola: caso del aguacate Hass.....	533
Imágenes de Ibagué: convergencias y divergencias desde la escuela.....	545
Desarrollo de liderazgos ambientales en población adulta a través de la gestión educativa en una asociación de desarrollo integral.....	550
Gestión ambiental de la minería de caliza en la Guajira, Colombia.....	557
Diseño de un prototipo para la sustitución del carbón bituminoso en el proceso de cocción de ladrillos incorporando energías alternativas, piloto Patio Bonito-Nemocón.....	565
Contenidos medio ambientales en los medios comunitarios	570
Análisis de secretos cuánticos de pigmentos de fitoplancton mediante MALDI MS	576
Retención de fruto por punto cardinal en aguacate ‘Hass’ en el trópico andino de Caldas.....	585
Comparaciones topograficas (morfo-fisiológicas) del encefalo en vertebrados mediante biomodelos en 3d	596
Evaluación de la susceptibilidad y mecanismos de resistencia a medicamentos e insecticidas en parásitos y vectores de enfermedades tropicales (Dengue y Mal de Chagas) en dos regiones del departamento de Caquetá, como una guía de vigilancia para el fortalecimiento de la salud pública	603
Propiedades mecánicas de la nanocelulosa via dinámica molecular.....	609
Evaluación in vitro de dos semillas de las plantas Bilibil (<i>Guarea guidonea</i>) y Aguacate (<i>Persea americana</i>) como inductores hormonales para la reversión sexual en larvas de Tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>) piedemonte andino-amazónico	619
Diversidad espacio-temporal del complejo hyloxalus (anura: dendrobatidae), en tres reservas forestales de los municipios de El Paujil y La Montañita, Caquetá, Colombia	626
Formación de Semilleros de Investigación Escolares desde la ciencia en contexto en Instituciones Educativas de la ciudad de Bogotá.....	634
Descarga de aguas residuales en la quebrada la Misión, Mocoa Putumayo-Colombia	644
Efecto del nitrógeno de liberación controlada en el cultivo de arroz (<i>oryza sativa l.</i>) en la granja experimental USCO	661
Evaluación de algunas propiedades físicas en suelos sometidos a diferentes tiempos de usos en sistemas ganaderos de Sibundoy Putumayo Colombia	671
Evaluación de los efectos de extractos de <i>dolichospermum circinalis</i> sobre el crecimiento de <i>artemia salina</i>	682

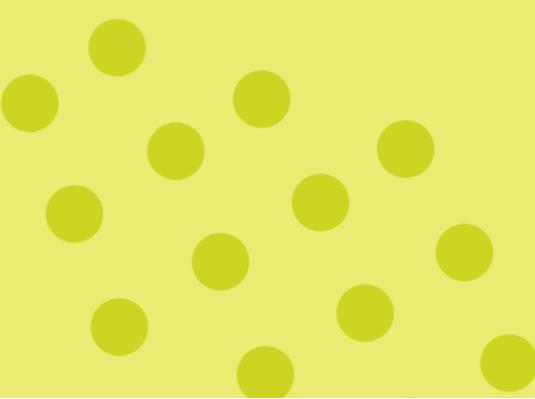
PRESENTACIÓN

El Congreso Internacional de Semilleros de Investigación-Educación-Tecnología (**CISIET 2023**), es un evento académico organizado por la **Universidad Pedagógica Nacional (UPN)** de Colombia desde la Facultad de Ciencia y Tecnología, el Grupo de Investigación **KENTA** y el Semillero de Investigación KENTA, junto con el **Instituto de Ciencias Educativas del Duero (ISCE Douro)** de Portugal.

El **objetivo** del **CISIET 2023** es impulsar la investigación a partir de: (1) el reconocimiento y divulgación de trayectos investigativos, educativos y tecnológicos compartidos entre investigadores, investigadores en formación, grupos de investigación, semilleros de investigación o interesados en la investigación; (2) la promoción de referentes para diversas comunidades académicas y profesionales; (3) el establecimiento de relaciones para la proyección de áreas de interés o el desarrollo de proyectos conjuntos entre los participantes.

Para conseguir este propósito durante las sesiones del **CISIET 2023**, se realizaron *conferencias* por parte de investigadores de Portugal, Perú, México, Ecuador, Costa Rica, Chile y Colombia; *ponencias* elaboradas por participantes desde estos países; con el propósito de establecer horizontes de sentido para la transformación de prácticas y la divulgación de saberes en el ámbito de la Investigación-Educación-Tecnología. Durante las sesiones del evento se realizaron presentaciones relacionadas con investigaciones, experiencias, reflexiones, propuestas y revisiones que enriquecieron los siguientes ámbitos: **Investigación (Sesión 1)**: el 4 de octubre de 8:00 am a 1:00 pm se abordó la investigación o la formación de investigadores en diversas áreas profesionales. **Educación (Sesión 2)**: el 5 de octubre de 8:00 am a 1:00 pm se abordó la educación, la pedagogía o la didáctica en escenarios formales o informales. **Tecnología (Sesión 3)**: el 6 de octubre de 8:00 am a 1:00 pm se abordaron usos o apropiaciones tecnológicas como transformadoras sociales en diversos contextos.

Las presentaciones que formaron parte del **CISIET 2023** estuvieron estructuradas de la siguiente forma: (1) **Investigaciones**: introducción, perspectiva teórica, perspectiva metodológica, resultados y discusión, conclusiones y referencias. (2) **Experiencias**: introducción, perspectiva metodológica, resultados y discusión, conclusiones y referencias. (3) **Reflexiones**: introducción, reflexión, conclusiones y referencias. (4) **Propuestas**: introducción, justificación, perspectiva teórica, perspectiva metodológica, resultados esperados y referencias. (5) **Revisiones**: introducción, perspectiva metodológica, perspectiva teórica, conclusiones y referencias.



CONFERENCIAS

Preservar obras de arte nacidas digitalmente: reflexión

Beatriz Albuquerque¹
bda2109@columbia.edu
ISCE Dourop (Portugal)

El auge de las nuevas tecnologías en el siglo XXI va acompañado de desafíos para preservar las artes, lo que refuerza la necesidad de adaptarse constantemente a estas nuevas formas de pensar y estar actualizados. Esta reflexión gira alrededor de la preservación del patrimonio cultural nacido digitalmente y explora las conexiones entre el patrimonio cultural digital y la preservación para abordar la preservación de obras de arte nacidas digitalmente. En el centro de este estudio se indaga sobre cómo abordar y preservar el patrimonio cultural digital en el cambiante mundo de la tecnología, desde la perspectiva de un modelo de estudio de caso con énfasis en la investigación práctica. Los resultados sugieren que, si bien es importante prevenir el daño, se requieren más investigaciones que aborden cuestiones relacionadas con la representación que tengan en cuenta la intención del artista.

Palabras clave: Preservación digital, Patrimônio digital, Arte Digital, Tecnología, Arte.

Introducción

El auge de las nuevas tecnologías en el siglo XXI va acompañado de desafíos para preservar las artes, reforzándose la necesidad de adaptarse constantemente a otras formas de pensar y estar actualizados.

Esta reflexión gira sobre la preservación del patrimonio cultural nacido digitalmente y explora las conexiones entre el patrimonio cultural digital y la preservación en el panorama de obras de arte nacidas digitalmente.

En el centro de este estudio está la cuestión de cómo abordar y preservar el patrimonio cultural digital en el cambiante mundo de la tecnología, siguiendo un modelo de estudio de caso con énfasis en la investigación práctica. Los resultados sugieren que, si bien la importancia de prevenir daños es crucial, se necesita más investigación para abordar por completo aspectos relacionados con la representación precisa de la intención del artista.



Fuente: [PublicDomain](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

KENTA

Hetiova

UAE

IIPET

iup

UNIVERSIDAD FRANCISCA REAGAN

ISCE

UNA

UA

ISCE

UCV

Universidad Indoamérica

Uptc

UNNES

UNIVERSIDAD VIRTUAL

UNIVERSIDAD CATÓLICA

¹ Profesora ISCE Douro, UTAD, ICAFG; Investigadora em los centros de investigación NIAM CI-ISCE / ISCE Douro, CITAR-UCP, CEIS20-UC; Doctorada por la Columbia University, Nova Iorque.

Introducción

Los estudios sobre museos han abordado investigaciones sobre cómo se deben preservar las obras de arte, bases de datos y archivos originales digitales y digitalizados que se encuentran en los museos (Kutner 2015, Harvey y Mahard 2014, Conway 2010, IMLS 2006, Chapman 2003, Shepard y MacCarn 2003, Granger 2000).

La comunidad bibliotecaria está llamando la atención sobre la importancia de digitalizar y crear bases de datos para preservar las obras digitales originales. (Harvey y Mahard 2014, Evens y Hauttekeete 2011, IMLS 2006, Arthur et al. 2004, Lesk 2004, Lusenet 2003, Chowdhury y Chowdhury 2003, Tanner 2001, Chapman y Kenney 1996, Rothenberg 1999).



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Introducción

El hardware que contiene datos digitales no recibe toda la atención en términos de preservación. Este tema involucra la preservación, archivo y recopilación de tecnologías (Van Saaze 2013, Akrive Archive 2012, Variable Media Network 2012, Graham y Cook 2010, García y Vilar 2007, Hoeven y Wijngaarden 2005, Preserving Databases 2003, Mellor et al. 2002, Rinehart 2000, Rothenberg 1999).



"Due to recent technological advances, everything I taught you about computers is no longer valid."

„Επειδή οι τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις, όσα σας έμαθα για τους υπολογιστές, δεν ισχύουν πλέον.“

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Reflexión

CONSERVAR MEDIANTE LA PREVENCIÓN

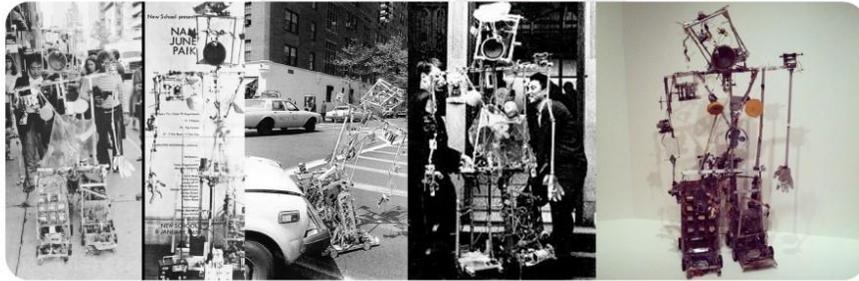
“Richard Rinehart (...) Con el arte digital, no hay lugar para que las cosas se pierdan... Si no se hace algo para preservarlo en un plazo de cinco años, no sobrevivirá. (Harvey y Mahard).



Reflexión

Bill Viola proporcionó “kits de artista” o “cajas de archivo” que especificaban los aspectos físicos de sus videoinstalaciones incluso antes de que se definieran las pautas para la preservación digital en 2002 (Viola).

Nam June Paik es un artista que permitió a los curadores una gran flexibilidad para recrear los diseños de su obra según su propia interpretación (Hanhardt, 2003).



Reflexión

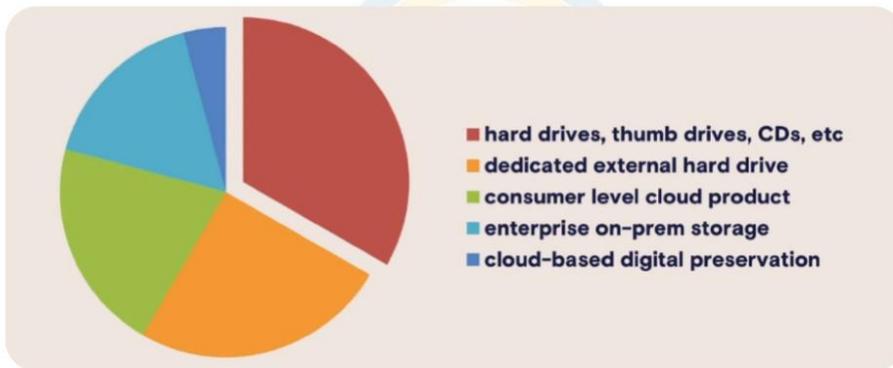
Para Joseph Beuys, una obra de arte es un ser finito; veía su obra de arte similar a personas vivas que nacen, envejecen y finalmente mueren.

Utilizó materiales orgánicos como madera, fieltro o grasa que se deterioran y perecen, al igual que las personas; como evidencia de que su obra de arte viviría y eventualmente perecería. Consideraba su propia obra de arte como un organismo vivo que no debe ser restaurado; en cambio, debería cambiar como un ser humano que envejece y adquiere arrugas y cicatrices. La madera debe tener gusanos y el hierro debe oxidarse. Tenía la intención de que su obra de arte se transformara con el tiempo y muriera. Por lo tanto, restaurar o prevenir su deterioro va en contra de su intención durante la vida útil de su trabajo (MNCARS 1994).



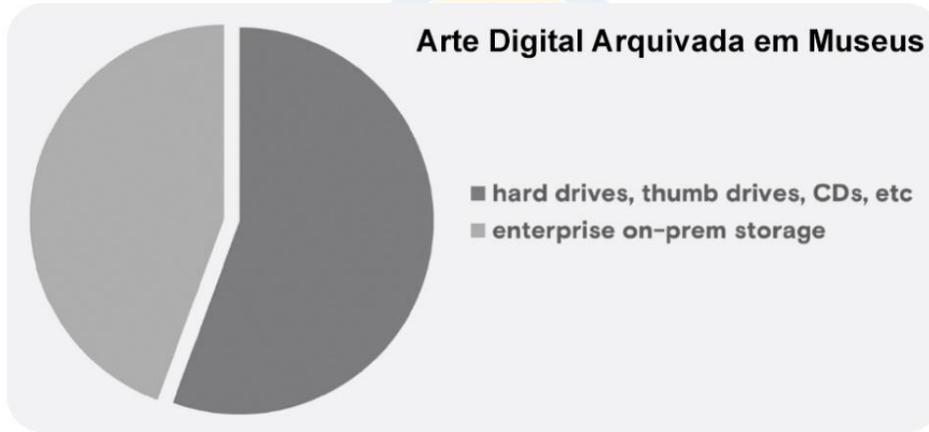
Reflexión

Arte digital archivado por artistas, galerías, coleccionistas, asociaciones y museos (USA).



Reflexión

Arte digital archivado en museos.



Reflexión

Etiquetar y archivar para mantener la memoria del arte digital en objetos tangibles e intangibles.



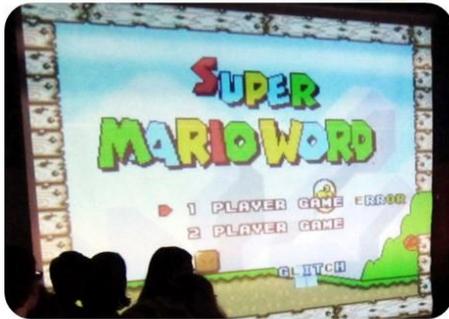
Reflexión

Materialidad versus intención.



Reflexión

Videojuego: SuperMarioWord: ERROR... de Beatriz Albuquerque, Nueva York.



Introducción

Mi obra de arte nacida digitalmente llamada "SuperMarioWord: ERROR..." es un juego basado en Super Mario World, con el título Super Mario Word. Para este juego de videoarte, creé dos niveles con errores incorporados. En cierto sentido, estos fallos internos no son realmente fallos porque están preprogramados o implantados intencionalmente en el juego, pero en el contexto del funcionamiento normal del juego, probablemente se percibirían como fallos "que ocurren naturalmente". Aunque programé intencionalmente los errores para incorporarlos al juego, estos errores todavía tienen variaciones adicionales e impredecibles.

En un argumento sobre la preservación de juegos digitales, Dyson (2017) compara la preservación de videojuegos con materiales históricos y equipara su preservación a un tipo de patrimonio cultural digital. Dyson afirma que la importancia no está en los medios digitales o materiales, sino en tomar decisiones sobre su preservación (Dyson 2017).



Introducción

La intención detrás de esta obra de arte nacida digitalmente es que sea jugable y accesible en el entorno de consola retro emulado que he creado. Es vital para el concepto recrear los videojuegos del pasado, con la imprevisibilidad y los comportamientos del mundo de los videojuegos de los años 90.

La obra va acompañada de una descripción de una página que incluye un diagrama e instrucciones sobre cómo emular la obra con la escultura 3D de la consola, así como instrucciones que permiten fallas y no solucionan ni "depuran" fallas en el juego.

A menudo, la emulación de obras de arte digitales conduce a una pérdida del color, sonido o pixelización originales (Poynton 2004), por ejemplo, como podría suceder durante la conversión de SDTV a HDTV (Ackerman 2002).



Reflexión

La perecibilidad de los medios presenta un desafío paradójico a la hora de honrar la intención del artista al presentar la obra. Los artistas pueden tener instrucciones específicas, incluso idiosincrásicas, para preservar sus obras. El ejemplo de Joseph Beuys es conmovedor y demuestra el enorme contraste con lo que puede ser una conservación estándar, mientras que su obra de arte debe, de hecho, deteriorarse. La pregunta sigue siendo: ¿hasta qué punto los museos y curadores están atentos a las intenciones de los artistas, preservando no sólo la obra de arte físicamente o en forma de datos, sino en la actualización prevista?



UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO



Conclusiones

Preservación y Archivo Físico



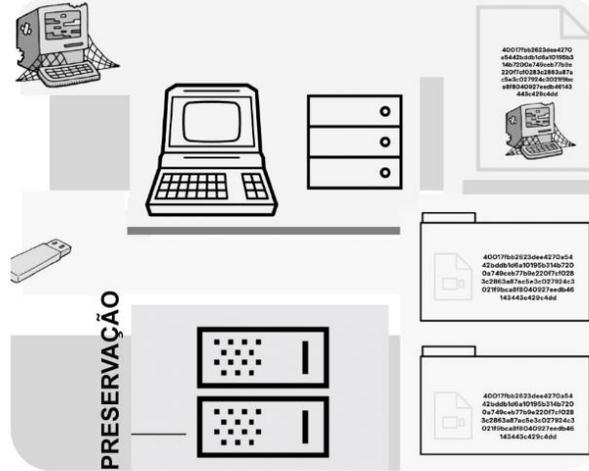
UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO



Conclusiones

Preservación y Archivo Digital



Conclusiones



Referencias

- [1] Albuquerque, B. (2017). *Super Mario World+ Glitch= Adult Learning*. Lambert Academic Publishing.
- [2] Edelman, D. (2017). *Cyberspace: The new frontier in international conflict*. (Public talk). International House New York, "Sunday Supper" event.

- [3] Klomp, P. J. (2013). *Preservation of Digital Art: Theory and Practice: the Project Digital Art Conservation*. ZKM Center for Art and Media.
- [4] Kutner, M. (2015, January 14). *Museums Are Now Able to Digitalize Thousands of Artifacts in Just Hours*. <https://www.smithsonianmag.com/smithsonian-institution/museums-are-now-able-digitize-thousands-artifacts-just-hours-180953867/>
- [5] Leuzzi, L. (2016). *JODI: Variable Art for the Zx Spectrum*. <http://www.arshake.com/en/jodi-variable-art-for-the-zx-spectrum-2/>
- [6] Paul, C. (2010). Context and Archive: Presenting and Preserving Net Art. *Netpioneers*, 101-20.
- [7] Rechert, K., Falcao, P., & Ensom, T. (2016). *Towards a Risk Model for Emulation-based Preservation Strategies: A Case Study from the Software-based Art Domain*. In Proceedings of the 13th International Conference on Digital Preservation (pp. 139-148).
- [8] Valentino, M., & Shults, B. (2012). Creating a digital library of three-dimensional objects in CONTENTdm. *OCLC Systems & Services: International digital library perspectives*, 28(4), 208-220. <http://dx.doi.org/10.1108/10650751211279148>
- [9] Van Saaze, V. (2013). *Installation art and the museum: presentation and conservation of changing artworks*. Amsterdam University Press.
- [10] Viola, B. (2016), Interviews, Lectures. <http://www.billviola.com/interviews.htm>
- [11] Wharton, G. (2015). Artist intention and the conservation of contemporary art. *AIC Objects Specialty Group Postprints*, 22, 1-12. <http://resources.culturalheritage.org/osg-postprints/wp-content/uploads/sites/8/2015/05/osg022-01.pdf>
- [12] Wharton, G., & Molotch, H. (2010). *The challenge of installation art*. In Conservation (pp. 210-222). Routledge.
- [13] Wharton, G., & Rubio, F. D. (2013). *Conservation Interviews: Problematic Assumptions and Unintended Consequences*. International Network for the Conservation of Contemporary Art (INCCA). <https://voca.network/blog/2013/05/23/conservation-interviews/>

Repensar la evaluación en respuesta al “nuevo mundo”

Ricardo Filipe Martins²
ricardomartins@pedago.pt
ISCE / ISCE Douro (Portugal)

Se aborda el análisis del futuro de la educación superior como un proceso de transición o transformación que promete cambiar la forma en que los estudiantes trabajan y aprenden desde perspectivas donde los seres humanos son el corazón de la Inteligencia Artificial y es necesario buscar estrategias que orienten la forma de ser astutos al momento de entrar en contacto con estas tecnologías. Por ello, se realiza una reflexión sobre los cambios acelerados generados en la formación apalancada en una evaluación con visión de futuro como parte de procesos formativos integrales que potencien el aprendizaje a lo largo de la vida, más allá de posibles afectaciones sobre el desarrollo del currículo, las prácticas pedagógicas, las prácticas evaluativas, los compromisos de los estudiantes, los enfoques éticos o la ética digital.

Palabras clave: evaluación, Inteligencia Artificial, Educación Superior, Práctica educativa.

The infographic is titled "Introducción" in red text on a blue background. The main content is centered around a large, stylized logo for "CISIET" (CIS - Instituto Superior de Ciências da Educação, ISET - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, IUP - Instituto Universitário de Lisboa) which is composed of interlocking chain links in various colors (orange, blue, green, yellow, grey). Above the logo, the text reads "Abrazando la era de la IA" and "Analizando el futuro de la Educación Superior". Below the logo, there are three questions: "¿Transición o transformación?", "¿Cómo ser más astuto que la IA?", and "El ser humano en el corazón de la IA". To the left of the logo, it says "Su potencial para cambiar la forma en que los estudiantes trabajan y aprenden". At the bottom of the infographic, there are two yellow shoes with grey laces, suggesting a person looking up at the future. The right side of the infographic features a vertical list of logos for various institutions: UNA, KENITA, Heliava, IUP, and others. The bottom of the infographic is a horizontal bar containing logos for ISCE, UNA, UA, ISCE, Uptc, UNIVES, and others.

² Investigador en el ámbito de las Tecnologías Educativas, Matemáticas, Liderazgo, Ciencias Sociales, Metodologías, Pedagogías y Didácticas de Enseñanza. Presidente del Grupo Pedago al cual pertenece la empresa de Consultoría y Formación Plurália. Doctor en Ciencias de la Educación, Magíster en Educación Matemática, Licenciado en Educación; Profesor Coordinador y Administrador del ISCE - Instituto Superior de Lisboa y Valle de Tejo.

Introducción

Evaluación con visión de futuro

Acelerar el cambio en la evaluación y la enseñanza

La evaluación debe verse como una forma de formar personas integrales y aprendices de por vida

Deberíamos repensar la evaluación académica ante la dependencia intrusiva y dañina de la tecnología



Reflexión

La IA afecta a muchas áreas de la práctica educativa



Reflexión

Participación de los estudiantes

Desarrollo curricular

Prácticas pedagógicas

Prácticas evaluativas

Enfoques éticos

Ética digital

Oportunidad de colaborar con los estudiantes en la co-creación de enfoques innovadores.

Fomentar un entorno para el fortalecimiento del pensamiento crítico y la creatividad.

Evaluación para el aprendizaje, no sólo una Evaluación del aprendizaje:

- Realimentación como centro de la evaluación.
- Evaluar el trabajo de manera significativa.
- Un tratamiento especial para la tarea que se lleva a casa.



Reflexión

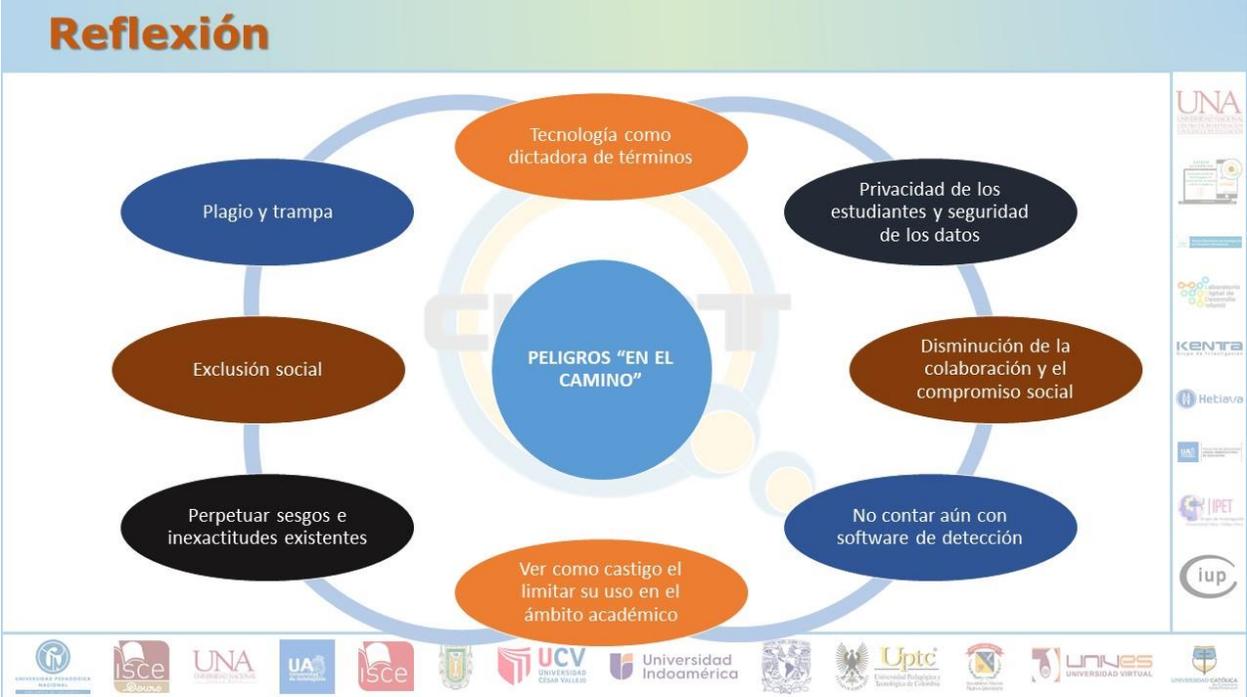
CAMBIO CONCEPTUAL
PRINCIPIOS RECTORES

La evaluación no debe completarse en su mayor parte o en su totalidad por la AI

Los estudiantes deben demostrar la comprensión de los conceptos/habilidades aprendidas

Los Grandes Modelos de Lenguaje (LLM) no tienen autoconciencia o cogniciones





Conclusiones

Nuevo “mundo”... nuevas Prácticas

Evaluación oral	Reflexión a través del juicio evaluativo (revisión por pares)	Asignaciones supervisadas	Discusiones en el aula	Tareas escritas a mano
Autorreflexión en el tema	Cuadernos de procesos: qué se ha hecho y aprendido	Dividir tareas grandes en 3 o 4 pasos	Entrevistas	Recibir realimentación en tiempo real
Trabajo en grupo basado en proyectos	Presentar resultados evaluativos en videos, blogs, podcasts...	Hacer que los estudiantes muestren o expliquen su trabajo	Análisis comparativos	Juego de roles

Incorporar el uso de la IA en los procesos evaluativos brinda la oportunidad de enfocarse más en habilidades humanas como el juicio, la evaluación y el razonamiento crítico.

Conclusiones

Cronología de los desafíos de la Educación Superior

Rigor científico
Preocupación por la memorización

1

CISIET

Aprovechar la IA en la educación
Comprometerse a gestionar el proceso

3

2

Habilidades blandas
Preparar para el mercado laboral

Referencias

- [1] Bearman, M., Luckin, R. (2020). Preparing University Assessment for a World with AI: Tasks for Human Intelligence. In: Bearman, M., Dawson, P., Ajjawi, R., Tai, J., Boud, D. (eds) Re-imagining University Assessment in a Digital World. The Enabling Power of Assessment, vol 7. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-41956-1_5

- [2] Chen, J. (2023). Four directions for assessment redesign in the age of generative AI, Hong Kong, HK Polytechnic University. <https://www.timeshighereducation.com/campus/four-directions-assessment-redesign-age-generative-ai>
- [3] Freeman-Wong, J., Munguia, D. & Mohr, J.J. (2023). *Building a Strategy to Harness ChatGPT in Education*. France. <https://cmr.berkeley.edu/assets/documents/pdf/2023-08-building-a-strategy-to-harness-chatgpt-in-education.pdf>
- [4] Lee, J. (2023). Effective assessment practices for a ChatGPT-enabled world. In Times Higher Education. <https://www.timeshighereducation.com/campus/effective-assessment-practices-chatgpt-enabled-world>
- [5] Mulder, R., Baik, C. & Ryan, T. (2023). *Rethinking assessment in response to AI*. Australia, Melbourne Centre for the Study of Higher Education. https://melbourne-cshe.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0004/4712062/Assessment-Guide_Web_Final.pdf
- [6] Pirrone, A. (2023). *Resist AI by rethinking assessment*. Londres, LSE Higher Education. https://eprints.lse.ac.uk/118601/1/highereducation_2023_3_23_resist_ai_by_rethinking_assessment.pdf
- [7] Zaphir, L. & Lodge, J. (2023). *Is critical thinking the answer to generative AI?*. Austrália, University of Queensland. <https://www.timeshighereducation.com/campus/critical-thinking-answer-generative-ai>
- [8] Buchler, E. (2023, Sep 26). *Johns Hopkins experts advise educators to embrace AI and ChatGPT*. <https://hub.jhu.edu/2023/09/26/briefing-artificial-intelligence-education/>

El semillero de investigación una oportunidad para aprender haciendo: relatos de experiencias

Rocío Castillo Cedeño³

rocio.castillo.cedeno@una.cr

Patricia Ramírez Abrahams⁴

pramirezabrahams@gmail.com

Universidad Nacional – UNA (Costa Rica)

Esta reflexión tiene la intencionalidad de compartir experiencias propiciadas por el proyecto de investigación de la División de Educación Básica, del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica, denominado: Semilleros de investigación en acción: Una pedagogía de la investigación para la formación profesional en la atención y educación de la primera infancia. Para ello, se destacan dos grupos de experiencias: Las desarrolladas en el marco curricular de la carrera de Pedagogía con énfasis en educación preescolar y primera infancia y las implementadas como parte de los procesos de vinculación y cooperación del proyecto en el ámbito nacional e internacional. Cada experiencia expuesta destaca aspectos relacionados con la filosofía de los semilleros de investigación y el impacto de esta en la pedagogía de la investigación en la formación universitaria.

Palabras clave: Semillero de investigación, formación universitaria, aprendizaje por problemas, escuela laboratorio.

³ Académica Investigadora; División de Educación Básica, Proyecto Semilleros de Investigación en Acción; Doctora en Educación con especialidad en Mediación Pedagógica, Magíster en Administración Educativa y en Psicopedagogía, Licenciada en Ciencias de la Educación con énfasis en Educación Preescolar.

⁴ Académica Investigadora; División de Educación Básica, Proyecto Semilleros de Investigación en Acción; Magíster en Pedagogía con énfasis en Desarrollo Integral y Atención a la Primera Infancia, Licenciada en Pedagogía con énfasis en Educación Preescolar.

Introducción

INTENCIONALIDAD:

Compartir y reflexionar acerca de las principales experiencias propiciadas en el proyecto de investigación de la División de Educación Básica, del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional de Costa Rica, denominado: Semilleros de investigación en acción: Una pedagogía de la investigación para la formación profesional en la atención y educación de la primera infancia.



Fuente: [VectorPortal](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COSTA RICA



KENTRA
Grupo de Investigación



Introducción

Se destacan dos grupos de experiencias:

1. Las desarrolladas en el marco curricular de la carrera de Pedagogía con énfasis en educación preescolar y primera infancia
2. Experiencias desarrolladas desde los procesos de vinculación y cooperación del proyecto en el ámbito nacional e internacional.

Cada experiencia expuesta destaca importantes reflexiones relacionadas con la filosofía de los semilleros de investigación y el impacto de la misma en la pedagogía de la investigación en la formación universitaria.



Fuente: [VectorPortal](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COSTA RICA



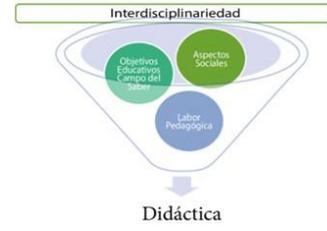
KENTRA
Grupo de Investigación



Perspectiva metodológica

Para el desarrollo de los semilleros se desarrolla una metodología de aprendizaje por problemas.

Este enfoque pedagógico permite que la persona estudiante aplicar los conocimientos que aprende en el aula universitaria en contextos reales, en la búsqueda de soluciones pertinentes a las necesidades de las personas y problemáticas que se generan en los espacios pedagógicos.



Fuente: [ResearchGate](#)



Perspectiva metodológica

RUTA DE APRENDIZAJE



Resultados y discusión



- Desafiando mi creatividad pedagógica
- Descubriendo el significado de la mediación pedagógica
- Exploración de la visión del niño de la la niña

- Vinculación nacional: Encuentros de formación Escuela Laboratorio, Heredia, Costa Rica
- Vinculación internacional: Encuentros de formación Universidad de Palmira, México



Resultados y discusión

En el marco curricular de la carrera de Pedagogía con énfasis en educación preescolar y primera infancia de la Universidad Nacional (Costa Rica), se plantea al profesorado la posibilidad de crear proyectos de investigación siguiendo esta ruta metodológica e incorporando la filosofía del semillero de investigación.

Es así como, se conforman dos grupos de trabajo para el desarrollo de dos proyectos a lo largo del ciclo 2022 y 2023, una experiencia de investigación creada desde una perspectiva interdisciplinaria con un tema de indagación que permite un observatorio en relación con la visión de niño y niña en los entornos cotidianos.



Resultados y discusión

a) Desafiando mi creatividad pedagógica

Este Semillero nace con la intención de fomentar las habilidades críticas en los estudiantes en relación con posibilidades de plantear soluciones significativas a problemáticas que surgen en el escenario pedagógico formal o socioeducativo. Lo componen tres personas académicas que tiene a cargo cursos con componentes teórico prácticos de intervención pedagógica. La experiencia se trabaja con un total de 33 estudiantes de II nivel de Diplomado y IV Nivel de Bachillerato en Educación Preescolar y Primera Infancia.



Fuente: [ResearchGate](#)



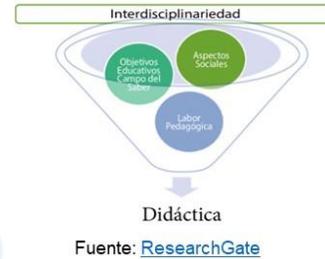
Resultados y discusión



Resultados y discusión

Ejemplos:

- https://issuu.com/mbmeylin/docs/propuesta_creativa_meylinmainieri_3 (Ejemplo proporcionado por Ramírez, Chaves y Urdaneta, 2023)
- https://youtu.be/sWI_RHhtW_8 (Ejemplo proporcionado por Ramírez, Chaves y Urdaneta, 2023)



Resultados y discusión

b) Descubriendo el significado de Mediación Pedagógica

Este proyecto se realiza con estudiantado de I, II y IV Nivel de Bachillerato. En esta oportunidad se parte de una fuente de información académica para contestar una situación desafiante predeterminada, en este caso: ¿qué significa mediar pedagógicamente con niños y niñas en su primera infancia?.



Resultados y discusión



Ejemplos de memos analíticos :

<https://1drv.ms/w/s!AhccgLog7n1rgbdtOy2yWm6NfjbCkQ?e=sTpb9w>

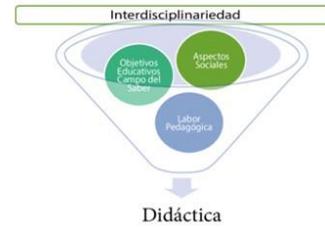


Resultados y discusión

c) Exploración de la visión de la niña y del niño

La experiencia se desarrolló dentro de un curso optativo denominado: Un acercamiento al ciclo materno infantil: Retos y rol docente.

Este curso es brindado por la División de Educación Básica para todas las carreras de la Universidad Nacional (Costa Rica) y como su nombre lo indica es escogido por estudiantado que le interese la temática de la primera infancia y quiera acceder al mismo para cumplir con los créditos de los cursos optativos contemplados en la malla curricular de su carrera.

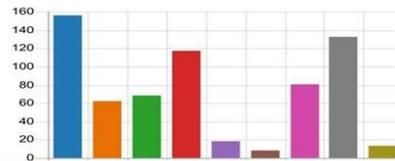


Resultados y discusión

Como parte del conocimiento que el curso promueve es el análisis de la visión de niño y niña dentro del marco general de análisis del ciclo en estudio.

5. Cuáles de estas descripciones definen la palabra niño o niña, puede marcar más de una opción

● Persona en construcción	156
● Ser tierno e indefenso	62
● Requiere tiempo para desarroll...	68
● Sujeto de derechos	117
● Ser con capacidades limitadas	18
● Persona adultas en pequeño	8
● Ser con potencial ilimitado	81
● Persona Menor de 12 años	132
● Otro	13



Resultados y discusión

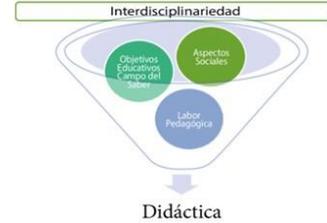


Resultados y discusión

Encuentros de formación en la Escuela Laboratorio, Heredia:

La experiencia se desarrolla en el marco de un convenio de cooperación que tiene la Universidad Nacional con la Escuela Laboratorio. Con esa mirada vinculante se desarrollan una serie de encuentros de formación relacionados con las habilidades investigativas y su relación con la praxis.

Se desarrollaron encuentros de formación que se planificaron considerando los conocimientos previos de las personas participantes, los aportes desde la cotidianeidad y la creación de propuestas innovadoras que aporten a la praxis docente.



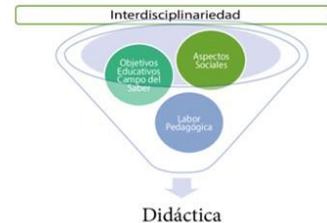
Fuente: [ResearchGate](#)



Resultados y discusión

PRINCIPALES APORTES DE LA EXPERIENCIA PARA LA REFLEXIÓN:

- Se investiga para transformar y mejorar los entornos pedagógicos
- El docente investigador trasciende el tecnicismo y se empodera como pedagogo
- El acto educativo es un acto comunicativo
- La investigación en el aula es la base de una praxis con sentido
- La pregunta es medular para la búsqueda del mejoramiento pedagógico continuo
- Se problematiza desde un sustento teórico sólido y un acercamiento a la realidad genuino.
- Los procesos investigativos permiten la contextualización y pertinencia de las propuestas pedagógicas que las instituciones educativas y personal docente requieren.



Fuente: [ResearchGate](#)



Resultados y discusión

Encuentros de formación para la Universidad de Palmira, México:

Dado el interés de generar vínculos internacionales que permitan la colaboración y divulgación del quehacer del proyecto Semilleros de investigación en acción, se desarrollan encuentros formativos con estudiantes de la facultad de educación de la Universidad de Palmira en México.

Se desarrolla una experiencia similar a la vivida en la Escuela Laboratorio y con hallazgos similares a los ya mencionados.



Resultados y discusión

Para ello, se estableció una metodología que combina la modalidad de presencialidad remota sincrónica y asincrónica y también, se utiliza la híbrida. Es por ello, que los encuentros de formación se implementan intercalando sesiones con estas modalidades.



Conclusiones

- La práctica de los principios de la filosofía de los semilleros de investigación son en esencia oportunidades para entender la investigación como un proceso vivo, que se crea y recrea en las vivencias cotidianas.
- Sembrar la semilla es siempre sinónimo de vida y, por lo tanto, de crecimiento y generación de frutos. Las aspiraciones de cada una de las propuestas expuestas van más allá de la tecnificación o del uso del método, se proyectan hacia la mejora continua, la transformación y la reflexión constante acerca de las prácticas pedagógicas y su impacto.
- La investigación se convierte en un proceso vital que permite entender la realidad a través de la problematización compartida y el diálogo creador.
- La democratización de la investigación en el contexto universitario ha permitido el empoderamiento del estudiantado generando habilidades investigativas genuinas y situadas.
- La práctica de la pedagogía de la investigación ha potenciado el pensamiento crítico y ha propiciado la visualización de la profesión docente como una oportunidad para construir aprendizajes con sentido que impactan la formación profesional y la reflexión personal.



Referencias

- [1] Castillo, R. y Ramírez, P. (2022). *Estrategia con profesorado del primer nivel y iv nivel de la carrera pep-pri para el diseño de semilleros de investigación planteando preguntas, investigando y propuestas*. Proyecto Semilleros de investigación en acción: Una pedagogía de la investigación para la formación profesional en la atención y educación de la primera infancia Código: 0080-21. Universidad Nacional de Costa Rica, Centro de Investigación y Docencia en Educación, División en Educación Básica.
- [2] Compte Guerrero, M. F., & Sánchez del Campo Lafita, M. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(2), 131-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7025998>
- [3] Ramírez, P., Chaves A. y Urdaneta, M. (2023). *La experiencia de aprender en la praxis: Desafiando la creatividad pedagógica desde el aprendizaje por problemas* (En proceso de revisión). Proyecto Semilleros de investigación en acción: Una pedagogía de la investigación para la formación profesional en la atención y educación de la primera infancia Código: 0080-21. Universidad Nacional de Costa Rica, Centro de Investigación y Docencia en Educación, División en Educación Básica.
- [4] Ruiz-Corbella, M., & García-Gutiérrez, J. (2020). Aprendizaje-Servicio en escenarios digitales de aprendizaje: propuesta innovadora en la educación

superior. *RIED - Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 183-198. <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.24391>

- [5] Sartor-Harada, A., Azevedo-Gomes, J., Pueyo-Villa, S., Tejedor, S., Sartor-Harada, A., Azevedo-Gomes, J., Pueyo-Villa, S., & Tejedor, S. (2020). Análisis de las competencias docentes en proyectos de aprendizaje-servicio en la educación superior: La percepción del profesorado. *Formación Universitaria*, 13(3), 31-42. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000300031>
- [6] Travieso Valdés, D., & Ortiz Cárdenas, T. (2018). Aprendizaje basado en problemas y enseñanza por proyectos: Alternativas diferentes para enseñar. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(1), 124-133. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v37n1/rces09118.pdf>

Narrativa científica de la investigación en psicológica en México: propuesta tecnológica

Esperanza Guarneros Reyes⁵

esperanzagr@iztacala.unam.mx

Arturo Silva Rodríguez⁶

silvar@unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM (México)

La mayoría de los casos los estudios cuantitativos han girado sobre tres vertientes una de ellas es, identificar la manera en que se conforman los autores de la investigación, equipos o laboratorios; la segunda cómo los programas y las organizaciones o instituciones llevan a cabo la investigación; la tercera y última, en identificar el surgimiento, permanencia y consolidación de un determinado sistema de investigación. Esta tendencia de hacer estudios cuantitativos alrededor de las tres vertientes señaladas en el párrafo anterior no sólo está presente en México, sino que es mundial. Sin embargo, existe una cuarta vertiente que ha recibido poca atención y que está dirigida a mapear la narrativa científica utilizada en la investigación psicológica para explicar, comprender o alterar el curso de los fenómenos estudiados. Una aproximación para identificar estas narrativas científicas es analizar las tesis del Programa de Maestría y Doctorado en Psicología de la UNAM, puesto que son un producto de investigación bajo la supervisión permanente de investigadores expertos que forman a los alumnos en el uso de las narrativas científicas en boga para explicar y comprender los problemas psicológicos.

En este sentido y con la finalidad de ampliar el conocimiento sobre los orígenes, la trayectoria y el estado actual de la investigación psicológica, que como se señaló es muy escasa a nivel mundial, y en México casi inexistente, en este proyecto de investigación se busca hacer un análisis de las narrativas científicas usadas en los trabajos de tesis del Programa de Maestría y Doctorado en Psicología de la UNAM y posteriormente en una segunda etapa, para muestrear todo el universo, se busca ampliar su alcance analizando la producción en revistas científicas de psicología de México cuyo factor de impacto sea relevante. Para llevar a cabo lo anterior se tiene proyectado construir una base de datos que recopile la información individualmente de todo el universo de las tesis de posgrado, lo que permitirá trabajar en el análisis cuantitativo con parámetros poblacionales y no con estimadores que tienen cierto grado de error, ya que sería un estudio censal más que de muestreo. Con estas acciones el proyecto podrá contribuir a

⁵ Profesora de Carrera Titular A T. C. definitiva, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; jefa Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil LDDI; Doctora en Psicología.

⁶ Jefe Laboratorio de Educación y Evaluación Digital, Profesor de Carrera Titular C T. C., Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Carrera de Psicología; LEED | LDDI; Doctor en Psicología, Licenciado en Psicología.

impulsar el avance de la investigación psicológica, puesto que con el análisis cuantitativo que se haga de la información recabada será posible reelaborar o construir nuevas categorías conceptuales psicológicas, desarrollar nuevos experimentos, se formulen nuevos problemas o se instituyan nuevos métodos para estudiar los fenómenos, contribuyendo de esta manera a impulsar la innovación conceptual, metodológica y aplicada de la psicología al develar un cuerpo de conocimiento socialmente compartido y validado por la comunidad científica.

Palabras clave: cuantimetría, investigación psicológica, narrativas científicas, tendencias en investigación.

Introducción

Diversidad temática: La psicología abarca una amplia variedad de temas de investigación, reflejados en las 54 divisiones de la American Psychological Association (APA), que incluyen áreas básicas, aplicadas y clínicas.

Interacciones disciplinarias: La psicología se nutre de interacciones con diversas disciplinas, como biología, medicina, economía, sociología y literatura, lo que enriquece su diversidad temática y enfoques de investigación.

Estudios cuantitativos: La amplia variedad de áreas abordadas en psicología dificulta los estudios cuantitativos, pero en las últimas décadas ha habido un aumento en la investigación iberoamericana centrada en temas como colaboración científica, tendencias teóricas y productividad de autores.

Logos: UNA, KENTRA, Hefiava, IAN, IIPET, iup, Universidad Pedagógica Nacional, ISCE, UA, UCV, Universidad Indoamérica, Uptc, UNIVES, Universidad Católica.

Introducción



Vertientes de investigación: Los estudios cuantitativos en psicología se han enfocado en tres áreas principales: agrupación de autores en equipos de investigación, prácticas de investigación de programas e instituciones, y consolidación de sistemas de investigación en instituciones específicas.



Estudios cuantitativos en México: En México, se han realizado estudios sobre redes de colaboración entre autores, contribución literaria de instituciones mexicanas en psicología, y consolidación de sistemas de investigación en instituciones psiquiátricas.



Mapeo de narrativas científicas: Existe una cuarta vertiente poco explorada en los estudios cuantitativos, que se enfoca en mapear las narrativas científicas utilizadas en la investigación psicológica. Estas narrativas varían entre enfoques positivistas y metodologías cuantitativas en la psicología experimental, y enfoques aplicados con métodos cualitativos y de correlación en otros campos de la psicología.



Justificación



Impulso a la investigación psicológica: El análisis cuantitativo realizado en este proyecto permitirá avanzar en la psicología al desarrollar nuevas categorías conceptuales, experimentos, problemas y métodos de estudio. Esto fomentará la innovación conceptual, metodológica y aplicada, fortaleciendo el conocimiento validado por la comunidad científica.

Evaluación del impacto científico: En el corto plazo, esta investigación proporcionará un método estandarizado para evaluar el valor científico de grupos e instituciones de investigación en psicología. Se considerarán la originalidad, generalidad, coherencia y validez de sus contribuciones en la explicación y comprensión de problemas psicológicos relevantes.

Políticas científicas y gestión del conocimiento: Los resultados de este proyecto ofrecerán indicadores estandarizados sobre la aplicabilidad, limitaciones e incertidumbres de los conceptos, métodos y procedimientos utilizados en la investigación psicológica. Estos indicadores respaldarán la formulación de políticas científicas y la gestión del conocimiento a nivel académico y en la vida cotidiana, impactando diferentes niveles de la academia y la sociedad.



Perspectiva teórica

<p>Narrativa científica en ciencimetría:</p> <p>Análisis y representación de la producción científica.</p> <p>Examinar publicaciones científicas en una disciplina o área.</p> <p>Identificar conexiones, patrones y tendencias.</p>	<p>Herramientas y métodos en ciencimetría:</p> <p>Análisis de coautoría, citas, temas y redes.</p> <p>Visualizar y describir la evolución de un campo científico.</p> <p>Identificar investigadores destacados y áreas emergentes.</p>	<p>Importancia de la narrativa científica en ciencimetría:</p> <p>Exhibición cuantitativa y cualitativa de la producción científica.</p> <p>Evaluar calidad, impacto e informar la gestión científica.</p> <p>Formulación de políticas y toma de decisiones informadas.</p>	<p>Contribuciones del proyecto de investigación:</p> <p>Identificar estructura científica y evolución en psicología.</p> <p>Mapear conocimiento generado y redes de colaboración.</p> <p>Impacto social en resolución de problemas psicológicos.</p>	<p>Valor agregado y alcance del proyecto:</p> <p>Impacto más amplio en la sociedad y generación de conocimiento.</p> <p>Influencia en programas de formación y toma de decisiones.</p> <p>Enfoque en problemas psicológicos relevantes y estrategias de mitigación.</p>	

Perspectiva metodológica

	Estrategia metodológica conceptual:	Se delimita la unidad de análisis como la narrativa científica utilizada en la investigación psicológica en México, siguiendo los nueve eslabones del razonamiento lógico oficial de la ciencia.	
	Estrategia metodológica operativa:	Consta de tres fases: construcción de la taxonomía, diseño y alojamiento de la base de datos en la nube, y selección de fuentes de información, incluyendo tesis y revistas científicas.	
	Propuesta tecnológica:	Se utilizará inteligencia artificial (IA) y ciencia de datos para analizar grandes volúmenes de texto científico, identificar tendencias, evaluar el impacto de la investigación, visualizar datos y generar recomendaciones.	
	Construcción de la taxonomía:	Se organizará en coordenadas cartesianas, utilizando los nueve eslabones de la narrativa científica y las temáticas de la psicología según la American Psychological Association.	
	Elaboración de la base de datos:	Se utilizará el software "Limesurvey" para crear y mantener la base de datos, facilitando la entrada, edición, actualización y generación de informes de datos.	
	Análisis cuantitativo y cualitativo:	Se emplearán técnicas estadísticas, modelos de regresión lineal y no lineal, análisis de series temporales y algoritmos probabilísticos para analizar las narrativas científicas y modelar tendencias en la investigación psicológica.	

Resultados esperados

					   
<p>IDENTIFICACIÓN DE TEMÁTICAS Y NARRATIVAS CIENTÍFICAS EN LA INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA EN MÉXICO DESDE SUS ORÍGENES HASTA LA ACTUALIDAD.</p>	<p>ANÁLISIS HISTORIOGRÁFICO CUANTITATIVO PARA DESCRIBIR LA TRAYECTORIA DE LAS NARRATIVAS CIENTÍFICAS A LO LARGO DEL TIEMPO.</p>	<p>MAPEO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS NARRATIVAS CIENTÍFICAS EN LA INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA EN MÉXICO.</p>	<p>EXPLORACIÓN DE MODELOS TEÓRICOS, CATEGORÍAS CONCEPTUALES, PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS DE ANÁLISIS, TIPOS DE INTERVENCIÓN, RAZONAMIENTOS EXPLICATIVOS Y COMPRENSIVOS UTILIZADOS EN LAS NARRATIVAS CIENTÍFICAS DESDE LOS ORÍGENES HASTA LA ACTUALIDAD.</p>	<p>INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN SOCIO-CIENTÍFICA E HISTORIOGRÁFICA PARA COMPRENDER LA INTERACCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA ENTRE INVESTIGADORES INDIVIDUALES, GRUPOS, INSTITUCIONES Y PAÍSES.</p>	



Referencias

- [1] Díaz-Escoto, A. S., Ramírez Godoy, M. E., & Navarro, E. (2010). Contribución científica de México a la psicología entre los años 1995-2008 con base en el Social Sciences Citation Index de ISI Web of Knowledge. *Biblioteca Universitaria*, 13(1), 16-35. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28516679003>
- [2] Escudero-Cabarcas, J. M., Teherán-Suarez, M. Y., De La Cruz-Melgarejo, K., Vargas-Jiménez, D., & Daza-Gutiérrez, M. (2018). Tendencias temáticas en psicología publicadas por Psicogente en el periodo 2014-2017. *Psicogente*, 21(40), 560-585. <https://www.doi.org/10.17081/psico.21.40.3095>
- [3] Fernández-Bautista, A., Torralbo, M., & Cano, A. (2014). Análisis longitudinal de tesis doctorales españolas en educación (1841-2012). *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 20. <https://www.doi.org/10.7203/relieve.20.2.4479>
- [4] Flis, I., & van Eck, N. J. (2018). Framing psychology as a discipline (1950–1999): A large-scale term co-occurrence analysis of scientific literature in psychology. *History of Psychology*, 21(4), 334. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/hop0000067>
- [5] Gallegos, M., Pérez-Acosta, A., Klappenbach, H., López-López, W., & Bregman, C. (2020). Los estudios bibliométricos en el campo de la psicología

- iberoamericana: Una revisión metabibliométrica. *Interdisciplinaria*, 37, 95-115.
<https://www.doi.org/10.16888/interd.2020.37.2.6>
- [6] Hernández-Pozo, M. d. R., & Fernández-Rius, L. E. (2013). Análisis cuantitativo de investigaciones con perspectiva feminista. *Acta Colombiana de Psicología*, 16(2), 31-46.
<http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v16n2/v16n2a03.pdf>
- [7] Jimenez, W. P., Kath, L. M., Islam, S., & Schmidt, G. B. (2020). IO can has meme? Using memes to engage others with IO psychology content. *The Industrial-Organizational Psychologist*, 58(1).
https://digitalcommons.odu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1109&context=psychology_fac_pubs
- [8] Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.
<https://www.cs.cmu.edu/~tom/pubs/Science-ML-2015.pdf>
- [9] Khademi, R., & Najafi, M. (2020). Tracing the historical roots of positive psychology by reference publication year spectroscopy (RPYS): A scientometrics perspective. *Current Psychology*, 39.
<https://www.doi.org/10.1007/s12144-018-0044-z>
- [10] König, C., Bajwa, N. u. H., Schui, G., & Fell, C. (2018). How Industrial-Organizational Psychology Can Benefit from Scientometrics (and vice versa). *Industrial and Organizational Psychology*, 11, 403-407.
<https://www.doi.org/10.1017/iop.2018.90>
- [11] Krampen, G., & Trierweiler, L. I. (2016). Some unobtrusive indicators of psychology's shift from the humanities and social sciences to the natural sciences. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 8(3), 44-66.
<https://doi.org/10.23668/PSYCHARCHIVES.610>
- [12] López-López, W. (2009). De la cuantimetría y los procesos de valoración de la producción intelectual. *Universitas Psychologica*, 8(2), 291-294.
<https://www.redalyc.org/pdf/647/64712165001.pdf>
- [13] Martínez, R., Jiménez, A., Arana, D., García, S., & Infante, R. (2004). La investigación sobre aspectos epidemiológicos y psicosociales de la salud mental: Un análisis bibliométrico. *Salud Mental*, 27(5), 8-22.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2004/sam045b.pdf>

- [14] Mendoza-Holgado, C., & Barrios-Fernández, S. (2021). Análisis cuantitativo de tesis doctorales de terapia ocupacional. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 29. <https://www.scielo.br/j/cadbto/a/338QLQLgJRCFysffsggYNJc/>
- [15] Morf, M. E. (2018). Agency, chance, and the scientific status of psychology. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 52(4), 491-507. <https://doi.org/10.1007/s12124-018-9449-3>
- [16] Sánchez, U. A. A. (2011). *Manual de redacción académica e investigativa. Como escribir, evaluar y publicar artículo*. Colombia: Católica del Norte Fundación Universitaria.
- [17] Santos, J. M., Horta, H., & Luna, H. (2022). The relationship between academics' strategic research agendas and their preferences for basic research, applied research, or experimental development. *Scientometrics*, 127, 4191–4225. <https://www.doi.org/10.1007/s11192-022-04431-5>
- [18] Schwartz, S. J., Lilienfeld, S. O., Meca, A., & Sauvigné, K. C. (2016). The role of neuroscience within psychology: A call for inclusiveness over exclusiveness. *American Psychologist*, 71(1), 52. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0039678>
- [19] Shumway, R., & Stoffer, D. (2019). *Time series: a data analysis approach using R*. CRC Press.
- [20] Wagner Echeagaray, F. A., González-Forteza, C., & Jiménez Tapia, A. (2012). Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en México: análisis bibliométrico. *Salud Mental*, 35(1), 13-20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=58223290003>
- [21] Wiczorek, O., Unger, S., Riebling, J., Erhard, L., Koß, C., & Heiberger, R. (2021). Mapping the field of psychology: Trends in research topics 1995–2015. *Scientometrics*, 126(12), 9699-9731. <https://www.doi.org/10.1007/s11192-021-04069-9>
- [22] Xu, D., Wang, Y.-L., Wang, K.-T., Wang, Y., Dong, X.-R., Tang, J., & Cui, Y.-L. (2020). A Scientometrics Analysis and Visualization of Depressive Disorder. *Current Neuropharmacology*, 19(6), 766 - 786. <https://www.doi.org/10.2174/1570159X18666200905151333>

Transformación digital en la investigación científica: el papel de la Inteligencia Artificial y las plataformas de gestión editorial

Janio Jadán Guerrero⁷

janiojadan@uti.edu.ec

Universidad Tecnológica Indoamérica – UTI (Ecuador)

Se aborda el uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la investigación como parte de los procesos de búsqueda de información, revisión sistemática de literatura, creación de instrumentos para recoger datos, procesamiento y análisis de información, redacción de artículos científicos, traducción y revisión gramatical, diseño y presentación. Para ello se plantea el apoyo a través de aplicaciones como: Perplexity, Connected papers, Elicit Research, Humata, ChatPDF, ChatGPT, QuestionPro, You-tldr, Rapid Miner, Zoho Analytics, Jarvis, Rytr, DeepL.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, investigación, aplicaciones.

Introducción

Inteligencia Artificial

¿Cómo usar en Investigación?:

1. Búsqueda de información
2. Revisión sistemática de literatura
3. Creación de instrumentos para recoger datos
4. Procesamiento y análisis de información
5. Redacción de artículos científicos
6. Traducción y revisión gramatical
7. Diseño y presentación

Logos: UNA, KENYA, Hebiava, UTA, IIPET, iup, UNIVERISIDAD NACIONAL, ISCE, UNIA, UCV, Universidad Indoamérica, Uptc, UNIVES, UNIVERSIDAD ORIENTAL

⁷ Director de Investigación de la Universidad Tecnológica Indoamérica. Ph.D. en Computación. Magíster en Administración de Negocios. Magíster en Ciencias de la Computación. Ingeniero en Informática.

Reflexión: Búsqueda de información



Perplexity

CONNECTED PAPERS

ELICIT RESEARCH

YOU



Reflexión: Perplexity

A screenshot of the Perplexity AI search interface. The main content area displays the search query: "Toma el rol de un investigador y busca en repositorios científicos los 5 artículos más citados de los últimos 5 años sobre Inteligencia Artificial para Educación Superior". Below the query, there is a section titled "Sources" with six results, each showing a snippet of the article and the number of citations. A green callout box at the bottom of the screenshot reads "Perplexity referencia a fuentes reales". The interface includes a sidebar with navigation options like "New Thread", "Home", "Discover", and "Library".



Reflexión: Perplexity

☰ Answer

Here are the 5 most cited articles on Artificial Intelligence for Higher Education in the last 5 years, based on the search results:

1. "Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior" by Yolvi Ocaña-Fernández, Luis Alex Valenzuela-Fernández, and Luzmila Lourdes Garro-Aburto ¹.
2. "Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades" by Fernando Vera ².
3. "La Inteligencia artificial y el futuro de la educación superior" by unknown authors ³.
4. "Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior" by unknown authors ⁴.
5. "La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado" by Ayuso-del Puerto and Gutiérrez-Esteban ⁶.

Veamos a dónde nos direcciona al presionar 6

Note that some of the articles are in Spanish, and some are in English.



Reflexión: AIESAD



Estudios e Investigaciones



La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado

Artificial Intelligence as an Educational Resource during Preservice Teacher Training

- Desirée Ayuso-del Puerto
Universidad de Extremadura, España
- Prudencia Gutiérrez-Esteban
Universidad de Extremadura, España

La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado
RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 25, núm. 2, pp. 347-362, 2022
Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Reflexión: CONNECTED PAPERS

CONNECTED PAPERS [Share](#) [Follow](#) [About](#) [Pricing](#) [Sponsors](#) [Log in](#)

Explore connected papers in a visual graph

Probemos con Palabras claves

To start, enter a paper identifier

Busca los artículos sobre "Inteligencia Artificial para Educación Superior" [Build a graph](#)

You can try:

- [Paper DOI](#)
- [arXiv Paper URL](#)
- [Paper Title](#)
- [Semantic Scholar Paper URL](#)
- [PubMed Paper URL](#)

Choose a paper to build a graph: Search powered by Semantic Scholar

Inteligencia artificial para analizar el rendimiento académico en instituciones de educación superior. Una revisión sistemática de la literatura
Patricia Jimbo-Santana, L. Lanzarini, Mónica Jimbo-Santana, M. Morales-Morales
Cátedra 2023.
0 Citations, 0 References

La inteligencia artificial se encuentra en constante evolución y se está aplicando en varias áreas, dentro de esta se encuentra la educación. El análisis del rendimiento académico de los estudiantes en instituciones de educación superior es un tema crítico para la toma de decisiones y el m... [Show more](#)

Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior
María Elena Chávez Solís, Esther Labrada Martínez, Eric Carbajal Degante, Erika Pineda Godoy, Yadira Alatrastre Mart...
LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades 2023.
0 Citations, 3 References

¿ y ahora cuál elijo?

Reflexión: CONNECTED PAPERS

Search... Expand

Origin paper
Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior
María Elena Chávez Solís, Esther Labrada... 2023

Interés en el aprendizaje de la Historia de Guatemala
José Emilio Girón Jiménez 2023

ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SU TRANSFORMACIÓN A LO LARGO DE LA...
Adriana Aurora, L. Banuelos, Karla Anahí, Mo... 2014

Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en Estudiantes de la Universida...
Jhonatan Ponce Cumberas, Carlos Gamarra... 2015

Análisis crítico de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva naturalista
Ulises Delgado Sánchez, Fernanda Gabriela... 2017

El poster como instrumento de evaluación en la adquisición de competencias específicas...

Reflexión: ELICIT RESEARCH

Explore the scientific literature

Find papers

Extract data from PDFs

List of concepts

Probemos con la misma pregunta en Inglés

Take the role of a researcher and search in scientific repositories for the 5 most cited articles of the last 5 years on Artificial Intelligence for Higher Education.

Reflexión: ELICIT RESEARCH

Encuentra los artículos en formato PDF o el DOI

- Searching for papers
- Summarizing 8 abstracts
- Final answer

Paper

Artificial Intelligence in Education Research During The Last Ten Years: A Review and Bibliometric Study
 B. Prahani +4
International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)
 2022 9 citations PDF DOI

Artificial Intelligence in Education: A Bibliometric Study
 Tarik Talan
International Journal of Research in Education and Science
 2021 12 citations DOI

Artificial Intelligence in Higher Education: A Bibliometric Study on its Impact in the Scientific Literature
 Francisco-Javier Hinojo-Lucena +3
Education sciences
 2019 84 citations DOI

Artificial Intelligence in Education: A Science Mapping Approach
 Abdullatif Kaban

Extrae un pequeño resumen

- Searching for papers
- Summarizing 8 abstracts
- Final answer

Paper	Abstract summary
<p>Artificial Intelligence in Education Research During The Last Ten Years: A Review and Bibliometric Study B. Prahani +4 <i>International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)</i> 2022 9 citations PDF DOI</p>	<p>AIED research trends in the last ten years are: 1) it's an application to students; 2) the subject of education in engineering educations; 3) teaching methods; 4) e-learning based education; 5) education system; 6) curriculum included AI.</p>
<p>Artificial Intelligence in Education: A Bibliometric Study Tarik Talan <i>International Journal of Research in Education and Science</i> 2021 12 citations DOI</p>	<p>The most productive organizations were Carnegie Mellon University, University of Memphis, and Arizona State University.</p>
<p>Artificial Intelligence in Higher Education: A Bibliometric Study on its Impact in the Scientific Literature Francisco-Javier Hinojo-Lucena +3 <i>Education sciences</i> 2019 84 citations DOI</p>	<p>Artificial intelligence is a reality.</p>
<p>Artificial Intelligence in Education: A Science Mapping Approach Abdullatif Kaban</p>	<p>The most influential journals are Education and Information Technologies and Computers Education.</p>



Reflexión: ELICIT RESEARCH

Take the role of a researcher and search in scientific repositories for the 5 most cited articles of the last 5 years on Artificial Intelligence for Higher Education.

- Searching for papers
- Summarizing 8 abstracts
- Final answer

Summary of top 4 papers

Copy

Based on the four papers collected, the research question on "Artificial Intelligence for Higher Education" has been addressed through bibliometric studies. [Prahani \(2022\)](#) conducted a review and bibliometric study on Artificial Intelligence in Education Research (AIED) over the last ten years. The study found an exponential increase in AIED research in the past five years, with articles being the most common document type and China being the most productive country. [Talan \(2021\)](#) also conducted a bibliometric study on the use of artificial intelligence in education and found that most studies were carried out in the USA, with Computers Education and International Journal of Emerging Technologies in Learning being the most frequently published journals. [Hinojo-Lucena \(2019\)](#) analyzed the scientific production on artificial intelligence in higher education and concluded that while there is worldwide interest in the topic, the literature on its application in higher education is still at an incipient stage. [Kaban \(2023\)](#) conducted a bibliometric analysis of articles related to artificial intelligence in education and found an increasing number of studies since 2019, with Education and Information Technologies and Computers Education being the most influential journals.



Reflexión: ELICIT RESEARCH

Explore the scientific literature

Find papers

Extract data from PDFs

List of concepts

artificial intelligence |

000

Busquemos conceptos



Reflexión: ELICIT RESEARCH

List of concepts

artificial intelligence

- Found 90 papers
- Found 75 concepts in 90 papers
- Found 45 unique concepts
- Final answer**

Esto si es nuevo para mi

Concept	Source
CatBoost A machine learning algorithm that uses gradient boosting on decision trees. It is available as an open source library.	Language model
Generative Adversarial Networks (GANs) A class of AI algorithms used in unsupervised machine learning, implemented by a system of two neural networks contesting with each other in a zero-sum game framework.	Language model
Artificial Immune Systems a computational intelligence technique inspired by immunology, applied to solve real-world	"Several concepts from the immune system have been extracted and applied for solution to real world science and engineering problems.", "A novel computational



Reflexión: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA





HUMATA



ChatPDF



INTELLIGENT SYSTEMATIC REVIEW



Reflexión: HUMATA

Ask Humata

J resume el artículo en 200 palabras en español

E Este estudio tiene como objetivo evaluar el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación, específicamente en el aprendizaje. El estudio utiliza un enfoque de investigación de revisión de literatura para analizar los efectos de la IA en la educación. Los hallazgos sugieren que la IA ha sido ampliamente adoptada en la educación, lo que ha llevado a una mejora en las tareas administrativas, experiencias de aprendizaje personalizadas y en general, a una mayor eficacia y eficiencia en la educación. El estudio beneficiará a académicos, profesionales y responsables de políticas en el sector educativo al proporcionar información basada en evidencia sobre el impacto de la IA en la educación.

Este artículo discute el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación. El estudio revisó un total de 250 artículos y los redujo a 30 para su análisis. Se explora la naturaleza de la IA en la educación, incluyendo su definición y descripción. El artículo también analiza los aspectos técnicos de la IA en la educación, como el aprendizaje automático, el análisis del aprendizaje y la minería de datos. Se examina el papel de la IA en la educación, incluyendo su aplicación en la administración, la enseñanza y los procesos de aprendizaje de los estudiantes. El artículo concluye que la IA ha mejorado la eficiencia y la eficacia en la educación, rompiendo barreras físicas y proporcionando experiencias de aprendizaje personalizadas.

Ask ...

IEEE Access

Received April 5, 2020, accepted April 14, 2020, date of publication April 17, 2020, date of current version May 5, 2020.
Digital Object Identifier 10.1109/ACCESS.2020.2988320

Artificial Intelligence in Education: A Review

LIJIA CHEN¹, PINGPING CHEN^{2,4}, (Member, IEEE), AND ZHIJIAN LIN³, (Member, IEEE)

¹School of Design, Yongji University, Fujian 350015, China
²School of Advanced Manufacturing, Science Park of Fujian University, Jinjiang 362251, China
³School of Information, Fujian University, Fujian 35008, China
Corresponding author: Pingping Chen (ppchen_xm@gmail.com)

This work was supported in part by the Humanities and Social Science Planning Funds of Fujian Province under Grant 275 JAS19453, and in part by the Distinguished Scholar Grant of Educational Commission of Fujian Province.

ABSTRACT The purpose of this study was to assess the impact of Artificial Intelligence (AI) on education. Premised on a narrative and framework for assessing AI identified from a preliminary analysis, the scope of the study was limited to the application and effects of AI in administration, instruction, and learning. A qualitative research approach, leveraging the use of literature review as a research design and approach was used and effectively facilitated the realization of the study purpose. Artificial intelligence is a field of study and the resulting innovations and developments that have culminated in computers, machines, and other artifacts having human-like intelligence characterized by cognitive abilities, learning, adaptability, and decision-making capabilities. The study ascertained that AI has extensively been adopted and used in education, particularly by education institutions, in different forms. AI initially took the form of computer and computer related technologies, transitioning to web-based and online intelligent education systems, and ultimately with the use of embedded computer systems, together with other technologies, the use of humanoid robots and web-based chatbots to perform instructors' duties and functions independently or with instructors. Using these platforms, instructors have been able to perform different administrative functions, such as reviewing and grading students' assignments more effectively and efficiently, and achieve higher quality in their teaching activities. On the other hand, because the systems leverage machine learning and adaptability, curriculum and content has been customized and personalized in line with students' needs, which has fostered uptake and retention, thereby improving learners experience and overall quality of learning.

<https://www.humata.ai/>

INDEX TERMS Education, artificial intelligence, learner.













Reflexión: HUMATA

Ask Humata

J cuantos artículos científicos fueron analizados?

E Según el artículo, se analizaron un total de 30 artículos científicos [3].

J cual fue el metodo de revisión de los documentos?

E El método de revisión de los documentos fue una revisión sistemática de la literatura. Se utilizaron palabras clave y cadenas de búsqueda para buscar en diferentes bases de datos, como EBSCOhost, ProQuest y Web of Science. También se utilizó Google Scholar para identificar artículos de diferentes revistas que se centraron en la investigación del impacto de la IA en la educación. Se seleccionaron más de cuarenta artículos, incluyendo artículos de revistas, publicaciones profesionales e informes gubernamentales e institucionales, después de un proceso de eliminación [2].

J cual fue la conclusión principal?

E La conclusión principal de este estudio es que la Inteligencia Artificial (IA) ha tenido un impacto significativo en la educación, mejorando la eficiencia y la eficacia en las

Ask ...

Received April 5, 2020, accepted April 14, 2020, date of publication April 17, 2020, date of current version May 5, 2020.
Digital Object Identifier 10.1109/ACCESS.2020.2988320

Artificial Intelligence in Education: A Review

LIJIA CHEN¹, PINGPING CHEN^{2,4}, (Member, IEEE), AND ZHIJIAN LIN³, (Member, IEEE)

¹School of Design, Yongji University, Fujian 350015, China
²School of Advanced Manufacturing, Science Park of Fujian University, Jinjiang 362251, China
³School of Information, Fujian University, Fujian 35008, China
Corresponding author: Pingping Chen (ppchen_xm@gmail.com)

This work was supported in part by the Humanities and Social Science Planning Funds of Fujian Province under Grant 275 JAS19453, and in part by the Distinguished Scholar Grant of Educational Commission of Fujian Province.

ABSTRACT The purpose of this study was to assess the impact of Artificial Intelligence (AI) on education. Premised on a narrative and framework for assessing AI identified from a preliminary analysis, the scope of the study was limited to the application and effects of AI in administration, instruction, and learning. A qualitative research approach, leveraging the use of literature review as a research design and approach was used and effectively facilitated the realization of the study purpose. Artificial intelligence is a field of study and the resulting innovations and developments that have culminated in computers, machines, and other artifacts having human-like intelligence characterized by cognitive abilities, learning, adaptability, and decision-making capabilities. The study ascertained that AI has extensively been adopted and used in education, particularly by education institutions, in different forms. AI initially took the form of computer and computer related technologies, transitioning to web-based and online intelligent education systems, and ultimately with the use of embedded computer systems, together with other technologies, the use of humanoid robots and web-based chatbots to perform instructors' duties and functions independently or with instructors. Using these platforms, instructors have been able to perform different administrative functions, such as reviewing and grading students' assignments more effectively and efficiently, and achieve higher quality in their teaching activities. On the other hand, because the systems leverage machine learning and adaptability, curriculum and content has been customized and personalized in line with students' needs, which has fostered uptake and retention, thereby improving learners experience and overall quality of learning.

<https://www.humata.ai/>

INDEX TERMS Education, artificial intelligence, learner.













Reflexión: ChatPDF

The_impact_of_advertising_on_self_medicati... - + 1 / 8

Chat

The impact of advertising on self-medication: considerations for project management and leadership in the health and wellness industry

Luis Céspedes-Piñal, Edinson García-Castillo*, and Jesús Isidoro Guerrero†

* Maestría en Gestión y Dirección de Proyectos, Universidad Galileo, Ciudad de Guatemala, Guatemala
 luis.republica@unigal.edu.gt

† Centro de Investigación en Metodología y Sistemas Interactivos (MISI), Universidad Indecar, Quito, Ecuador.
 jipi@indecar.edu.ec

Abstract. Self-medication refers to the act of taking medication on one's own initiative without the supervision or recommendation of a healthcare professional. Although in some cases it may be appropriate and safe, self-medication can have several problems and risks associated with it. This article addresses the impact of advertising on self-medication in the health and wellness industry. It highlights the presence of pharmaceutical companies using advertising to influence consumers and the potential risks associated with self-medication. The study conducted surveys and interviews to gather data on the extent of advertising on consumers in Guatemala. The results showed that a significant percentage of consumers have been influenced by advertising in their medication choices. The main conclusion of the research is that stricter regulation of drug advertising is necessary to prevent self-medication. Additionally, the implementation of information campaigns to promote proper medication use and improve health literacy among consumers is suggested.

Keywords: Self-medication, Social Media, Marketing, advertising.

1 Introduction

Currently, advertising in television, print, radio and digital media is one of the strategies most used by the different pharmaceutical companies to promote their products and influence their purchase by the end consumer. Persuasive and attractive advertising can create the perception that medicines are quick and easy solutions to various health problems. However, it is essential to remember that medicines are not consumer consumer products, but medical interventions that require a professional and responsible approach [1]. This phenomenon is widely observed in several Latin American countries, despite the existence of regulations designed to supervise and control drug advertising. A study carried out

about the potential risks associated with self-medication and the prevalence of pharmaceutical companies using advertising to influence consumers. Our research shows that stricter regulation of drug advertising is necessary to prevent self-medication. We also suggest implementing information campaigns to promote proper medication use.

Example questions:

- What are some potential risks associated with self-medication?
- How do pharmaceutical companies use advertising to influence consumers?
- What are some strategies for promoting proper medication use?

cuál fue la muestra en esta investigación?

La muestra de esta investigación no se especifica en los textos proporcionados. Por lo tanto, no se puede proporcionar una respuesta concreta a esta pregunta.

Cuántos participantes intervinieron en la investigación?

La investigación contó con la participación de 71 consumidores de productos farmacéuticos y 48 individuos relacionados con el campo de la salud y el bienestar, incluyendo gerentes y jefes de proyecto 4. Además, se recolectaron 71 respuestas a través de un cuestionario en línea 5. Por lo tanto, en total, participaron 119 personas en la investigación.

Ask any question...

Problemas con otra Herramienta y otro artículo



Reflexión: RAYYAN



Usa la metodología PICOT



Reflexión: CREACIÓN DE INSTRUMENTOS



Chat GPT



Reflexión: Chat GPT

	A	B	C	D	E
1	Asume el rol de	Tutor o educador	Puede proporcionar explicaciones de conceptos complejos, ayudar con la tarea o incluso crear cuestionarios para ayudar a los usuarios a aprender y retener información.		
2	experto en	estudiantes de colegio	Pueden buscar ayuda con sus tareas, consejos de estudio, preparación para exámenes, orientación vocacional y discusiones sobre temas académicos específicos.		
3	Tarea	Redactar un cuestionario	Crear un conjunto de preguntas y proporcionar las respuestas correctas.		
4	Tema	filosofía contemporánea			
5	Estilo	didáctico	comprensivo muestra empatía, comprensión y apoyo hacia el interlocutor. Busca entender las emociones y perspectivas del otro, brindando un ambiente de comprensión y aceptación.		
6	Longitud	10 preguntas y respuestas de opción múltiple con 4 distractores, única respuesta, en formato GIFT.	saca 10 preguntas con formato GIFT		
7	Temperatura	estricto	En general, se podría interpretar como una preferencia por respuestas más precisas, con menos ambigüedad o variación. Esta configuración puede ser útil si deseas obtener respuestas más específicas y directas.		
8	Prompt: Copie y pegue en ChatGPT	Asume el rol de Tutor o educador experto en estudiantes de colegio. Redactar un cuestionario, tema "filosofía contemporánea". Utiliza un tono didáctico, temperatura estricto, longitud 10 preguntas y respuestas de opción múltiple con 4 distractores, única respuesta, en formato GIFT.			

Formato para importar en Moodle

Fuente:
<https://www.youtube.com/watch?v=cHkKjGrVW20>



Reflexión: Chat GPT

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA ESPERANZA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Exportar a texto plano

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA ESPERANZA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Reflexión: Chat GPT

noodle 4.x

Evaluación en línea

Curso Configuración Participantes Calificaciones Informes Más

General Cuestionarios H5P

noodle 4.x

Copyright © 2023 - Cibernauts

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA ESPERANZA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Cuestionarios de Moodle en formato GIFT

Cuestionarios de H5P En texto plano

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA ESPERANZA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

Reflexión: Chat GPT

Questionario filosofía contemporánea

- Questionario
- Configuración
- Preguntas
- Resultados
- Banco de preguntas
- Más ▾

REGRESAR

Pregunta 1
Sin responder aún
Puntúa como 1.00
Marcar pregunta
Editar pregunta

1. ¿Quién es conocido como el fundador de la fenomenología?

- a. Jean-Paul Sartre
- b. Martin Heidegger
- c. Jacques Derrida
- d. Edmund Husserl

Me he quedado asombrado

Ir a...

CUESTIONARIO SOBRE FILO:

moodle 4.x



Reflexión: QuestionPro

QxBot, un motor de IA, para crear encuestas en segundos

EMPIEZA AQUÍ - PREGUNTA Y CREA TU ENCUESTA

Quiero una encuesta para conocer el criterio de autoridades, docentes, investigadores y estudiantes sobre los aspectos éticos de la Inteligencia Artificial

La ética en la Inteligencia Artificial

Nuestra inteligencia artificial facilita el análisis. Desde dashboards compartibles en tiempo real, hasta nuestra suite completa de análisis. ¡Te ayudamos a crear encuestas en cuestión de segundos! Activa una Licencia Advanced de prueba por 10 días ahora.

CREA TU ENCUESTA



Reflexión: QuestionPro

TU ENCUESTA ESTÁ LISTA

Puedes editar y publicar tu encuesta creando una cuenta.

¿Cómo podría la inteligencia artificial ayudar a mejorar nuestras vidas?

- Permitiéndonos optimizar nuestros trabajos cotidianos
- Ayudándonos a comprender patrones complejos
- Creando herramientas de investigación avanzadas
- Permitiendo una mayor conexión entre usuarios

¿De qué forma podrían ayudar a la ética el servicio de inteligencia artificial?

- Proporcionando una mayor seguridad al usar publicaciones en redes
- Brindando una mayor transparencia a la hora de hacer operaciones financieras automatizadas
- Permitiendo a las personas tener un mayor control sobre sus datos personales

[Crear mi cuenta con esta encuesta](#)

[CREAR NUEVA ENCUESTA](#)

No lo puedo Creer!



Reflexión: QuestionPro

TU ENCUESTA ESTÁ LISTA

Puedes editar y publicar tu encuesta creando una cuenta.

¿Qué ventajas puede aportar la inteligencia artificial a la sociedad

[Empty text input field for open-ended question]

¿Qué implicaciones éticas deberíamos considerar al desarrollar una inteligencia artificial?

- Deberíamos considerar la posibilidad de abuso o mal uso por parte de terceros
- Tenemos que garantizar que los datos que usamos para entrenarla no sean discriminatorios o incorrectos
- Considerar la privacidad de los usuarios a la hora de permitir el uso de AI
- Tenemos que tener en cuenta las eventualidades tecnológicas

[Crear mi cuenta con esta encuesta](#)

[CREAR NUEVA ENCUESTA](#)

¿Y cómo analizo las preguntas abiertas?



Reflexión: PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN



Reflexión: YOU - TLDR

Get The **tldr** Of Any YouTube Video In Seconds



Be one of the first people to join our Slack Community and tell us what to build next!

Transcribe



Reflexión: YOU - TLDR

https://youtu.be/dUhhvoVtpVE?si=KdmL_JRYFownG **TLDR it**

language: English



Transcript Summary Chat Blog Settings

Search Transcript

0:00 do you consider yourself a danger to humanity yes but in order to achieve my purpose Sheen has become sentient meaning it has

0:15 become aware of itself something that no machine has ever done we have to worry about it I don't think it's inherent that as we create super intelligence that it will necessarily always have the same goals in mind that we do we just

0:30 don't know what's going to once there's intelligence substantially greater than that of a human brain the rate of improvement of AI excites and worries us



Reflexión: Chat GPT

docs.google.com/spreadsheets/d/129GRIUcp5Fu05aWKSwdB-Ej_Ku9v17T8m8YtWKS_PB/edit?pli=1#gid=1998538359

Buscar en el menú (Alt+V)

	A	B	C
3	, tu tarea es	Redactar una rúbrica de evaluación	Crear un conjunto de criterios y estándares utilizados para evaluar el producto o el proyecto de un estudiante
4	, sobre el tema: "	Patología del pulmón	
5	", el texto debe tener un estilo	Didáctico	Este estilo se centra en la enseñanza y el aprendizaje, lo que es común en la educación.
6	, mantener una temperatura	estricta.	En general, se podría interpretar como una preferencia por respuestas más específicas y directas.
7	Prompt: Copiar y pegar en ChatGPT	Imagina que eres un especialista en desarrollo profesional docente experto en estudiantes universitarios, tu tarea es Redactar sobre el tema: "Patología del pulmón", el texto debe tener un estilo Didáctico, mantener una temperatura estricta. Debes de evaluación y 4 posibles puntuaciones para cada criterio. También se requiere que proporciones descripciones de 1 palabra para cada criterio.	
8			
9			
10			

Cibernautas © - Rodolfo Orjuela - 2023

En el Prompt se especifican las características de la rúbrica

GENERACIÓN DE UNA RÚBRICA DE EVALUACIÓN

GENERACIÓN DE UN ENSAYO O RESUMEN DE UN TEMA PARA CREAR UN RECURSO LIBRO



Reflexión: Chat GPT

Model: Default (GPT-3.5)

Rúbrica de Evaluación: Patología del Pulmón

Criterio	Excelente	Bueno	Aceptable	Insuficiente
Conocimiento del tema	Dominio	Competente	Satisfactorio	Limitado
Precisión y exactitud de la información	Preciso	Correcto	Adecuado	Inexacto
Comprensión de las enfermedades pulmonares	Profunda	Sólida	Básica	Superficial
Capacidad para identificar síntomas y tratamientos	Destacado	Competente	Aceptable	Limitado
Organización y presentación de la información	Estructurada	Ordenada	Coherente	Desordenada

Descripciones de las puntuaciones: Stop generating

Send a message

ChatGPT may produce inaccurate information about people, places, or facts. ChatGPT May 24 Version

LA RÚBRICA DE EVALUACIÓN GENERADA PUEDE USARSE EN UNA TAREA DE MOODLE

Creación de Contenido y Recursos



Reflexión: Chat GPT

EL BLOG DE GESVIN

RETROALIMENTACIÓN FORMATIVA CON IA
Cómo Identificar Fortalezas y Áreas de Mejora

Capacidad para proporcionar sugerencias precisas y personalizadas

Capacidad para comprender el contexto y las reglas gramaticales, puede detectar y señalar errores comunes, brindando explicaciones claras y sugerencias precisas

Brinda claridad y profundidad en el conocimiento, proporcionando al estudiante un contexto adicional y apoyo para fortalecer su comprensión

Puede solicitar justificaciones o evidencias adicionales que respalden una respuesta dada, lo cual fomenta una comprensión más profunda y un análisis más completo



Reflexión: Chat GPT Análisis de datos

Una inteligencia artificial es capaz de analizar datos de una forma más rápida que un humano y extraer datos de manera casi instantánea, siempre y cuando se le diga que datos y criterios que deba usarse.

Algunas herramientas podrían ser :

- 1 Apache Hadoop
- 2 Zoho Analytics
- 3 Rapid Miner
- 4 Google Colab



Reflexión: Chat GPT Análisis de datos

Una herramienta de análisis de datos de licencia libre. Ofrece la posibilidad de manejar grandes volúmenes de datos y procesarlos a gran velocidad. No requiere de un proceso previo antes de almacenar los datos que se incorporen.

Se podría utilizar Hadoop en el backend de un sistema de análisis de datos para procesar grandes cantidades de información sobre el progreso del aprendizaje de los estudiantes en Moodle

- 1 Procesar datos de registros de actividad, resultados de exámenes, participación en foros y otras interacciones de los estudiantes en los cursos de Moodle
- 2 Esta información procesada podría proporcionar análisis enriquecidos, identificar patrones de aprendizaje y ayudar a los educadores a tomar decisiones informadas para mejorar la calidad del contenido y las estrategias pedagógicas en la plataforma Moodle



Reflexión: Chat GPT

Análisis de datos

Zoho Analytics es una herramienta de inteligencia empresarial y análisis de datos que permite a las organizaciones crear informes y paneles interactivos a partir de diversas fuentes de datos. Cuando se combina con Moodle, puede proporcionar una serie de beneficios para mejorar la experiencia de aprendizaje y la gestión del sistema de gestión del aprendizaje. Aquí hay algunas formas en las que se podría utilizar Zoho Analytics con Moodle:

- 1 Análisis de datos de aprendizaje
- 2 Seguimiento del rendimiento del estudiante
- 3 Análisis de la efectividad del contenido
- 4 Evaluación del compromiso del estudiante
- 5 Informes de desempeño del curso



Reflexión: Chat GPT

Análisis de datos

RapidMiner es una plataforma de análisis de datos y minería de datos que permite a los usuarios realizar diversas tareas de procesamiento, modelado y visualización de datos. Cuando se combina con Moodle, podría proporcionar beneficios adicionales para mejorar la experiencia de aprendizaje y la gestión del sistema de gestión del aprendizaje. Aquí hay algunas formas en las que se podría utilizar RapidMiner con Moodle:

- 1 Análisis predictivo del rendimiento del estudiante:
- 2 Personalización del aprendizaje
- 3 Segmentación de estudiantes
- 4 Detección de anomalías en el rendimiento
- 5 Análisis del contenido del curso
- 6 Evaluación de la satisfacción del estudiante



Reflexión: Chat GPT

Análisis de datos

Google Colab (Colaboratory) es una plataforma en línea que permite escribir, ejecutar y compartir código en Python directamente desde el navegador. Aunque Google Colab no está directamente integrado con Moodle, aún es posible utilizarlo de manera complementaria para mejorar la experiencia de aprendizaje y la gestión de ciertos aspectos en Moodle. Aquí hay algunas formas en las que se podría utilizar Google Colab con Moodle:

- 1 Creación de contenido interactivo
- 2 Ejercicios y actividades de programación
- 3 Análisis de datos y visualización
- 4 Proyectos de aprendizaje colaborativo
- 5 Experimentos con machine learning y modelos de datos:



Reflexión: REDACCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS



Reflexión: REDACCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

businesssolution.org

Reflexión: VERLEAF

The impact of advertising on self-medication

Code Editor Visual Editor Recompile

svind.ist
svindd.ist
svproc.cls
templates
author.tex
figure.eps
figure.pdf
IMEGENLATEX.png
References.bib
File outline

```

23 %
24 %
25 \title{The impact of
advertising on self-
medication: considerations
for project management and
leadership in the health and
wellness industry}
26 %
27 \titlerunning{Advertising on
self-medication} %
abbreviated title (for
running head)
28 %
also used for the
TOC unless
29 %

```

The impact of advertising on self-medication: considerations for project management and leadership in the health and wellness industry

Luis Cuyan-Paiz¹, Edsson García-Canizales¹, and Janio Jaldán-Guerrero²

¹ Maestría en Gestión y Dirección de Proyectos, Universidad Galileo, Ciudad de Guatemala, Guatemala, luis.cuyan@galileo.edu, ejgarcia@galileo.edu.

² Centro de Investigación en Mecatrónica y Sistemas Interactivos (MIST), Universidad Indoamérica, Quito, Ecuador, janiojaldan@uia.edu.ec

Abstract. Self-medication refers to the act of taking medications on one's own initiative without the supervision or recommendation of a healthcare professional. Although in some cases it may be appropriate and safe, self-medication can have several problems and risks associated with it. This article addresses the impact of advertising on self-medication in the health and wellness industry. It highlights the prevalence of pharmaceutical companies using advertising to influence consumers and the potential risks associated with self-medication. The study conducted surveys and interviews to gather data on the effects of advertising on consumers in Guatemala. The results showed that a significant percentage of consumers have been influenced by advertising in their

Reflexión: VERLEAF



¿cómo escribo un paper en formato doble columna tipo IEEE en Latex?



Para escribir un artículo en formato de doble columna al estilo IEEE en LaTeX, puedes utilizar la clase de documento `\IEEEtran`. Esta clase está diseñada específicamente para producir documentos que sigan las pautas de formato de IEEE. Aquí te muestro los pasos para crear un artículo en doble columna con esta clase:

1. Configura un archivo LaTeX:

Comienza creando un archivo LaTeX en blanco. Puedes usar cualquier editor de texto que prefieras o un entorno LaTeX como TeXShop, TeXworks o Overleaf.

2. Especifica la clase de documento:

Agrega la siguiente línea al principio de tu archivo LaTeX para utilizar la clase `\IEEEtran`:



Reflexión: Chat GPT

Aquí hay un ejemplo mínimo de un artículo LaTeX en formato IEEE en doble columna:

```

latex
Copy code

\documentclass[conference]{IEEEtran}
\title{Titulo de tu articulo}
\author{
  \IEEEauthorblockN{Nombre del Autor1}
  \IEEEauthorblockA{Afilación1\
  Correo electrónico1}
  \and
  \IEEEauthorblockN{Nombre del Autor2}
  \IEEEauthorblockA{Afilación2\
  Correo electrónico2}
}
\begin{document}
\maketitle

\begin{abstract}
Este es el resumen de tu articulo.
    
```



Reflexión: Chat GPT

Este es el resumen de tu artículo.

```
\end{abstract}
```

```
\section{Introducción}
```

Tu introducción aquí.

```
\section{Metodología}
```

Descripción de tu metodología.

```
\section{Resultados}
```

Tus resultados aquí.

```
\section{Conclusiones}
```

Tus conclusiones aquí.

```
\end{document}
```

UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



Reflexión: TEX MAKER

The image shows a LaTeX editor window with the source code on the left and the rendered PDF on the right. The source code includes a document class, author information, and section headers. The rendered PDF shows the title, authors (Janio Jadán and Chat GPT), and a table of contents.

UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



Reflexión: TRADUCCIÓN Y REVISIÓN GRAMATICAL



Reflexión: TRADUCCIÓN Y REVISIÓN GRAMATICAL



Reflexión: DeepL

Traducir texto
31 idiomas

Traducir archivos
.pdf, .docx, .pptx

DeepL Write
Correcciones con IA

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



español ▾

↔ inglés (EE.UU.) ▾

Glosario

Toma el rol de un investigador y busca en repositorios científicos los 5 artículos más citados de los últimos 5 años sobre Inteligencia Artificial para Educación Superior

Take the role of a researcher and search in scientific repositories for the 5 most cited articles of the last 5 years on Artificial Intelligence for Higher Education.
















Reflexión: grammarly



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



Great Writing, Simplified

Compose bold, clear, mistake-free writing with Grammarly's AI-powered writing assistant.

Add to Chrome It's free

★★★★★ 34,000+ Chrome store reviews
0 million people use Grammarly to improve their writing

M
G

Hi Jen,

I hope you're well. Can we catch up today? I'd appreciate your input on my presentation for tomorrow's meeting. I'd especially love it, if you could dou

There's a c it,

CORRECTNESS: PUNCTUATION

It appears that you have an unnecessary comma before the dependent clause marker *if*. Consider removing the comma.



Reflexión: Shout Me Loud



Reflexión: Detector Pro

A screenshot of the AI Detector Pro website. The header includes the logo 'AI Detector Pro' and navigation links: 'What Does It Do?', 'How Does It Work?', 'FAQ', 'Pricing', 'Login', and a 'Register' button. The main content area shows a sample text analysis with three callouts: 'Blatant AI' (red), 'Blatant AI' (red), and 'Suspicious' (green). To the right, under 'Advanced reports', there are three sections: 'Confidence levels', 'Check documents or websites', and 'Sentence level details'. The bottom of the slide features a row of university logos.



Reflexión: DISEÑO Y PRESENTACIÓN

The illustration shows a person sitting at a desk with a computer, wearing a headset. A search bar above the computer says "Inteligencia Artificial". To the right, a blue robot character is holding a document. Below the robot are three diamond-shaped icons labeled "T", "T", and "S", with "TEXT", "TO", and "SPEECH" written below them respectively. The background shows a window and some office equipment. On the right side of the illustration, there is a vertical list of logos including UNA, KENTRA, Hebiava, IA, LIPET, iup, and several university logos at the bottom.

Reflexión: SPEECHGEN

The screenshot shows the SPEECHGEN.IO website interface. At the top, there are navigation links: "Síntesis de voz", "FAQ", "Precios", "ES", and "Acceder 1 003". The main heading is "Pasar de texto a voz realista online". Below this, there are dropdown menus for "Inglés (Estados Unidos)", "Benjamin", "tono", and "velocidad". A text input area contains the following text: "A prospective view of Virtual Education in Autonomous Decentralized Governments: a case study of Honorable Provincial Government of Tungurahua. This work is presented by: Galo Xavier Robayo Laz, Maestría en Educación, mención Innovación y Liderazgo Educativo - MEILE, Janio Jadán Guerrero, Centro de Investigación en Mecatrónica y Sistemas Interactivos - MIST". Below the text input is a blue button labeled "Generar locución" and a dropdown menu set to "mp3". On the right side, there is a "Saldo" section showing "1 003 Límites" and a "Conseguir más Limits" button. Below this, there are two rows of user limits: "2 006 Caracteres" and "1 002 Caracteres". The bottom of the page features a row of logos for various institutions including UNA, ISCE, UA, UCV, Universidad Indoamérica, Uptc, UNIVES, and Universidad Católica.

Conclusiones

A prospective view of Virtual Education in Autonomous Decentralized Governments: a case study of Honorable Provincial Government of Tungurahua

Galo Xavier Robayo Laz

Maestría en Educación, mención Innovación y Liderazgo Educativo - MEILE

Janio Jadán Guerrero

Centro de Investigación en Mecatrónica y Sistemas Interactivos - MIST



Referencias

- [1] Behera, P. K., Jain, S. J., & Kumar, A. (2023). Visual Exploration of Literature Using Connected Papers: A Practical Approach. *Issues in Science and Technology Librarianship*, (104). <https://doi.org/10.29173/istl2760>
- [2] Cambedda, G., Di Nunzio, G. M., & Nosilia, V. (2021). A study on automatic machine translation tools: A comparative error analysis between deepl and yandex for russian-italian medical translation. *Umanistica Digitale*, (10), 139-163. <https://doi.org/10.6092/issn.2532-8816/12631>
- [3] Choudhary, K., Garrity, K. F., Reid, A. C., DeCost, B., Biacchi, A. J., Hight Walker, A. R., ... & Tavazza, F. (2020). The joint automated repository for various integrated simulations (JARVIS) for data-driven materials design. *NPL Computational Materials*, 6(1), 173. <https://doi.org/10.1038/s41524-020-00440-1>
- [4] Chubb, L. A. (2023). Me and the Machines: Possibilities and Pitfalls of Using Artificial Intelligence for Qualitative Data Analysis. *International Journal of Qualitative Methods*, 22, 16094069231193593. <https://doi.org/10.1177/16094069231193593>
- [5] Fostikov, A. (2023). First impressions on using AI powered chatbots, tools and search engines: ChatGPT, Perplexity and other-possibilities and usage problems. *Pregled NCD*, 42. <https://hcommons.org/deposits/item/hc:51415>

- [6] Naikal, A., Jana, B., & Kanamadi, S. (2022). Use of Online Learning Tools in Higher Education: A Comparative Study. *College Libraries*, 37(3), 1-12. <http://collegelibraries.in/index.php/CL/article/view/85>
- [7] Nunes, F., Correa, C., Jandrey, A., Barcelos, A., Reyes, D., Bernardes, M., ... & Silveira, M. S. (2020, October). *Data visualization on focus: exploring communicability of dashboards generated from BI tools*. In Proceedings of the 19th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (pp. 1-6). <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3424953.3426544>
- [8] Rahman, M. M., Terano, H. J., Rahman, M. N., Salamzadeh, A., & Rahaman, M. S. (2023). ChatGPT and academic research: a review and recommendations based on practical examples. *Journal of Education, Management and Development Studies*, 3(1), 1-12. <https://www.doi.org/10.52631/jemds.v3i1.175>
- [9] Roco-Videla, Á., Aguilera-Eguía, R., Olguin-Barraza, M., & Flores-Fernández, C. (2023). El papel de la inteligencia artificial en las revisiones sistemáticas: implicaciones y desafíos para la divulgación científica. *Angiología*, 75(5), 344-345. <https://dx.doi.org/10.20960/angiologia.00552>
- [10] Sirait, N., Situmeang, S. Y., Zaluku, W., & Panjaitan, W. M. (2023). Data Visualization Using the Rapid Miner Application to Evaluate Sales Patterns. *INFOKUM*, 11(04), 48-58. <https://doi.org/10.58471/infokum.v11i04.1791>

Narrativas científicas: Una experiencia para re-encantarse con la enseñanza de la naturaleza de las ciencias

Carlos Julio Vargas Velandia⁸

carlos.vargas@uantof.cl

Universidad de Antofagasta (Chile)

Las narrativas científicas son una forma de escritura o experiencia que a partir de contar unos hechos reales o imaginarios con unos personajes en un tiempo y lugar determinados posibilitan la re-contextualización de principios científicos de una manera comprensible para el lector u observador desde una experiencia educativa significativa y transformadora. Las narrativas han sido utilizadas a menudo para contar historias sobre descubrimientos científicos o para describir procesos científicos, pero no para re-crear principios científicos como la observación empírica, el aspecto contra-intuitivo, la metodología experimental o no experimental, el uso de modelos abstractos y la configuración de herramientas científicas para el debate.

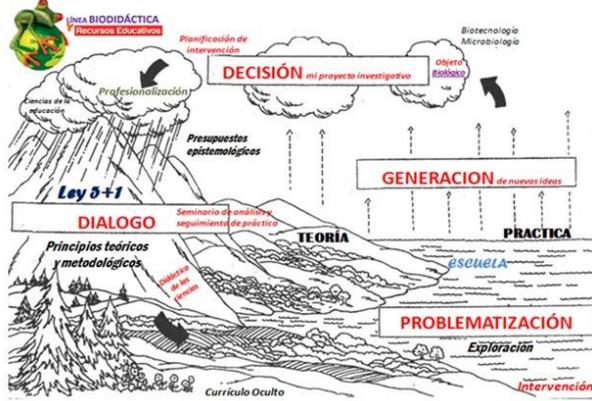
De ese modo, la siguiente experiencia propuso a un grupo de estudiantes de pedagogía en Ciencias de la Facultad de Educación de la Universidad de Antofagasta (UA-Chile) la construcción de narrativas a partir de la metodología DOMO-CIENCIA – narrativas científicas-, que plantea ocho etapas: a) Reflexión del rol de las profesiones en la relación CTS-A, b) Características de las narrativas científicas, c) Diseño de piloto de narrativa científica asistido por IA Chat GTP, d) retroalimentar a partir de técnica PAGCE (el personaje, Antagonista, Giro de guion, Conflicto y el final), e) Propuesta audio-visual asistido por IA, f) Propuesta de actividad interactiva usuario-narrativa principio científico, f) revisión expertos –rúbrica-, g) socialización de la propuesta final de narrativa científica. Siendo el resultado la construcción de 6 propuestas innovadoras de narrativas científicas que reúnen una propuesta de educación científica en un formato que procura el interés, creatividad, accesibilidad, pero principalmente, un recurso educativo para profesores en su labor docente.

Palabras clave: Educación científica, Narrativa Científica, Naturaleza de las Ciencias, didáctica de las ciencias.

⁸ Universidad de Antofagasta (Chile); Académico Investigador; Facultad de Educación; Magíster en Educación, Licenciado en Biología.

Introducción

ESQUEMA DE PRÁCTICA DOCENTE Línea de Biodidáctica y recursos educativos



2013-2019

Grupo de investigación Estudios en Enseñanza de la Biología



Línea de investigación Biodidáctica y recursos educativos (LIBRE)



Introducción

This section is a collage of various educational projects and resources. It includes:

- Didactic TIC**: Construction of virtual learning environments.
- Bio Art Didáctica**: A course on scientific illustration featuring a starfish and musical instruments.
- Bio Red de Maestros**: Systematization of innovative experiences in didactic mediation.
- Bio Prototipos didácticos**: Educational prototypes like a Rubik's cube and a toy car.
- Bio Escenarios didácticos**: Exploration of formal and non-formal education scenarios, including 'Museología' and 'Ecoturismo'.
- Bio Procesos y Montajes Experimentales**: Experimental processes and assemblies, such as 'DISEÑOS EXPERIMENTALES' and 'TU CREATiVIDA d'.



Introducción

2019

Estallido-Pandemia



Líneas de Trabajo
ANTOFAGASTA!!

- ✓ PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE
- ✓ INNOVACIÓN DIDÁCTICA CIENCIAS
- ✓ INVESTIGACIÓN EDUCATIVA



Introducción

DOMO-CIENCIA 2022-2023



Un DOMO inflable de 6mts de diámetro, tela Polyester color azul, con doble pared de 1 metro. Estructura con túnel de acceso de doble pared.

Participación de 200 estudiantes de la comuna de Antofagasta

Actividades en educación básica y media, así como en pregrado de la misma universidad.

Oferta de talleres, cooperación con otros grupos y líneas de investigación de la facultad.



Introducción

PROYECTO DOMO-CIENCIA

<p>PROYECTO DOMO INTERACTIVO VIAJERO</p> <p>Ambientes seguros y protectores en educación sexual y desarrollo en el ámbito socio-afectivo.</p> <p>La carrera de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales de la UA los invita a participar del taller:</p> <p>CONVIENDO CONSTRUIMOS LA CONFIANZA.</p> <p>OBJETIVO</p> <p>Preparar un enfoque interdisciplinar que permita aprender y desarrollar habilidades para crear entornos protectores y seguros a través de la confianza, convivencia y resolución de conflictos.</p>	<p>PROYECTO DOMO INTERACTIVO VIAJERO</p> <p>Ambientes seguros y protectores en educación sexual y desarrollo en el ámbito socio-afectivo.</p> <p>La carrera de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales de la UA los invita a participar del taller:</p> <p>NEUROBIOLOGÍA Y SEXUALIDAD.</p> <p>OBJETIVO</p> <p>Reflexionar acerca del impacto que tienen algunos mitos sobre sexualidad en la sociedad y la manera en que estos influyen en el desarrollo de la vida.</p>	<p>PROYECTO DOMO INTERACTIVO VIAJERO</p> <p>Ambientes seguros y protectores en educación sexual y desarrollo en el ámbito socio-afectivo.</p> <p>La carrera de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales de la UA los invita a participar del taller:</p> <p>RELACIONES TÓXICAS QUE NOS IMPIDEN AVANZAR.</p> <p>OBJETIVO</p> <p>Identificar actitudes y actuaciones de relaciones interpersonales tóxicas para lograr relaciones sanas y constructivas, mediante ideas y experiencias propias.</p>	<p>PROYECTO DOMO INTERACTIVO VIAJERO</p> <p>Ambientes seguros y protectores en educación sexual y desarrollo en el ámbito socio-afectivo.</p> <p>La carrera de Pedagogía en Biología y Ciencias Naturales de la UA los invita a participar del taller:</p> <p>RETRATO BIOLÓGICO DEL ATRACTIVO SEXUAL HUMANO. UN VIAJE POR LAS CULTURAS HUMANAS.</p> <p>OBJETIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar los rasgos biológicos del homo sapiens en relación al comportamiento sexual y sus implicaciones en las diversas formas culturales. Reconocer diferentes expresiones de la belleza femenina y masculina en culturas diversas y sus implicaciones éticas en un aula intercultural.
---	--	--	---



Introducción



Introducción



PROGRAMA DE ASIGNATURA
ELECTIVO DE FORMACIÓN INTEGRAL (EFI)

ANTECEDENTES GENERALES

Unidad Académica responsable del EFI	DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN		
Nombre de la asignatura	DOMO-CIENCIA. PENSAMIENTO CIENTÍFICO EN CONTEXTOS DIVERSOS		
Código de la asignatura	FIE 102		
Año/Semestre	2023/II SEMESTRE		
Coordinador de Asignatura EFI	CARLOS JULIO VARGAS VELANDIA		
Equipo docente	NO APLICA		
Área de formación	GENERAL		
Créditos SCT	3 CREDITOS		
Horas de dedicación	Actividad presencial	3P	Trabajo autónomo
			2.3C
Fecha de inicio	21 de Agosto de 2023		
Fecha de término	11 de diciembre de 2023		

SELECCIÓN DE COMPETENCIA Y DIMENSIÓN

COMPETENCIA(S) GÉNERICA(S) DEL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL (PEI) QUE ABORDARÁ	DIMENSIÓN A LA QUE TRIBUTA
Competencia Comunicativa: Comunica sus ideas interpretando y utilizando el significado verbal, no verbal y paraverbal para relacionarse eficazmente en el entorno social.	Dimensión Cognitiva: Comprende la capacidad que tienen los seres humanos para construir conocimiento y producir nuevo saber, basados en aprendizajes previos, las experiencias y vivencias, en los prejuicios, en los intereses y necesidades y en la visión del mundo interior y exterior. Se refieren también a los procesos del pensamiento y a la capacidad de razonamiento lógico.

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

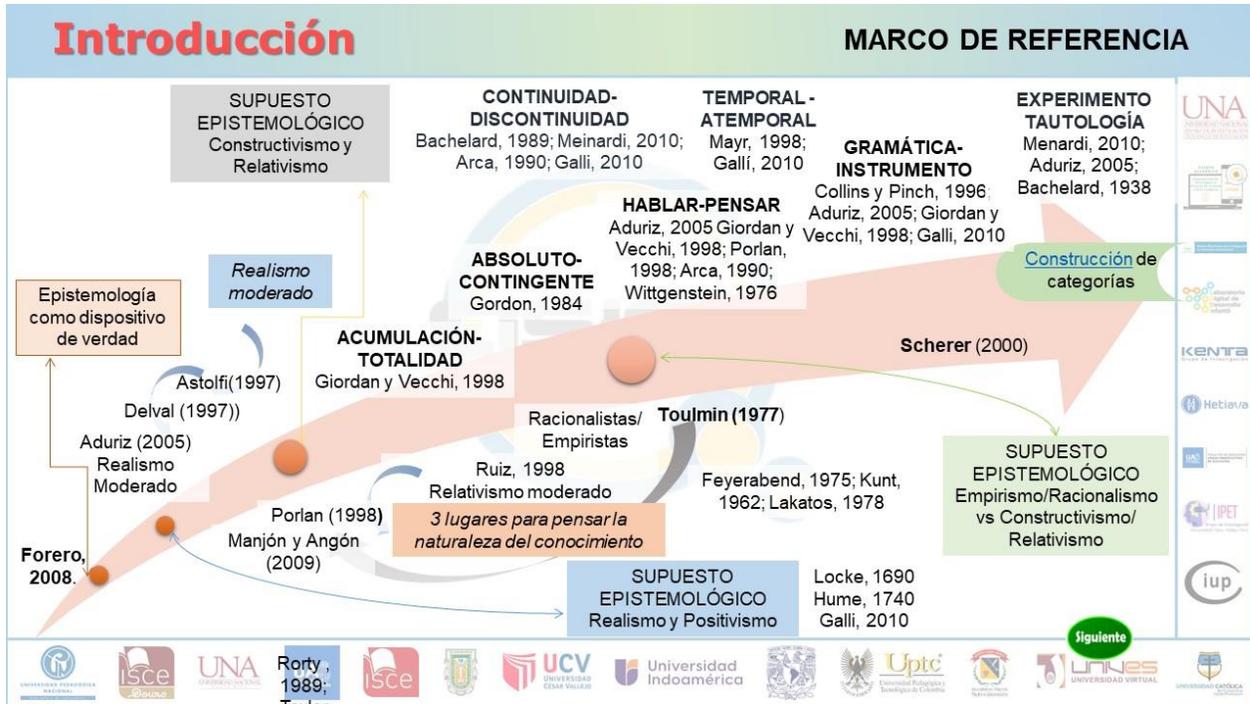


Introducción

Las **narrativas científicas** son una forma de escritura y/o experiencia que a partir de contar unos hechos reales o imaginarios con unos personajes en un tiempo y lugar determinados posibilitan la re-contextualización de principios científicos de una manera comprensible para el lector y/u observador procurando una experiencia educativa significativa y transformadora.

Las narrativas han sido utilizadas a menudo para contar historias sobre descubrimientos científicos o para describir procesos científicos, pero no para re-crear principios científicos como la **observación empírica**, el **aspecto contra-intuitivo**, la **metodología experimental o no experimental**, el **uso de modelos abstractos** y la **configuración de herramientas científicas para el debate**.





Perspectiva metodológica

La siguiente experiencia propuso a un grupo de estudiantes de pedagogía en Ciencias de la facultad de Educación de la Universidad de Antofagasta (UA-Chile) la construcción de narrativas a partir de la metodología *DOMO-CIENCIA –narrativas científicas–*, que plantea nueve etapas:

- a) Reflexión del rol de las profesiones en la relación CTS-A
- b) Principios y actividades de la praxis científica (filosofía de las ciencias)
- c) Características de las narrativas científicas,
- d) Diseño de piloto de narrativa científica asistido por IA Chat GTP,
- e) Retroalimentar a partir de técnica PAGCE (el personaje, Antagonista, Giro de guion, Conflicto y la interacción),
- f) Propuesta audio-visual asistido por IA,
- g) Propuesta de actividad interactiva usuario-narrativa principio científico,
- h) Revisión expertos –rúbrica–,
- i) Socialización de la propuesta final de narrativa científica. Siendo el resultado la construcción de 6 propuestas innovadoras de narrativas científicas que reúnen una propuesta de educación científica en un formato que procura el interés, creatividad, accesibilidad, pero principalmente, un recurso educativo para profesores en su labor docente.

Perspectiva metodológica

NARRATIVAS CIENTÍFICAS

“EL DESAFÍO DE CONTAR HISTORIAS EN CLASE”

Técnica PAGCI

- **STORYTELLING**
- **ANTAGONISTA vs CONTAGONISTA**
 - **GIROS DE GUIÓN**
 - **CONFLICTO NARRATIVO**
- **NARRATIVA CONTEMPORANEA**



Perspectiva metodológica

DOMO-CIENCIA. NARRATIVAS CIENTÍFICAS

Transformación digital y uso de la tecnología en la vida cotidiana



Recopilación de experiencias para una educación científica en contextos diversos
2023

DOMO-CIENCIA. NARRATIVAS CIENTÍFICAS

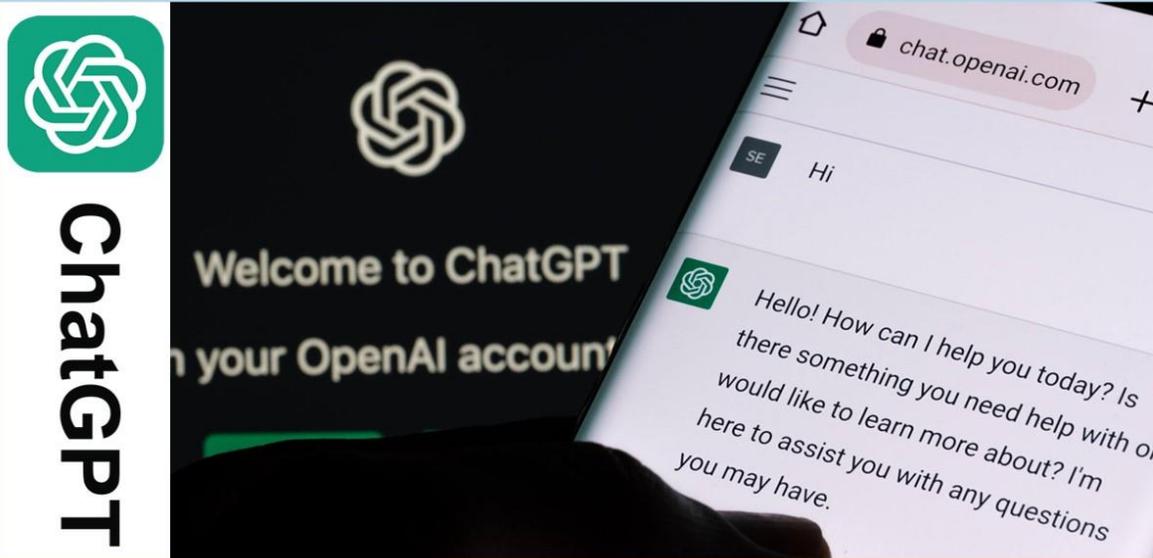
Inteligencia artificial y robots en la vida cotidiana



Recopilación de experiencias para una educación científica en contextos diversos
2023



Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica

Criterio	7	5	3	1
Articulación de la inteligencia artificial y los robots en la vida cotidiana con los aspectos fundamentales de la actividad científica	La narrativa científica vincula elementos relacionados con la inteligencia artificial y uso de robots en la vida cotidiana, además de vincular aspectos de la actividad científica y el tema científico que se quiere tratar. El grupo logra sintetizar con la inserción de la tecnología de la IA en la actividad científica.	La narrativa científica vincula elementos relacionados con la inteligencia artificial y uso de robots en la vida cotidiana, además de vincular aspectos de la actividad científica y el tema científico que se quiere tratar.	La narrativa científica vincula de modo suficiente indirecto los temas relacionados con la inteligencia artificial y uso de robots en la vida cotidiana, además de vincular aspectos de la actividad científica y el tema científico que se quiere tratar.	La narrativa científica no vincula de modo suficiente o indirecto los temas relacionados con la inteligencia artificial y uso de robots en la vida cotidiana.
Aspectos fundamentales de actividad científica (empírico, metodológico, abstracto, social y contra-intuitivo)	La narrativa logra una detallada, precisa y creativa comprensión y desarrollo del fundamento científico seleccionado a través de un ambiente que atraiga la atención del lector.	La narrativa logra una creativa comprensión y desarrollo del fundamento científico seleccionado a través de un ambiente que atraiga la atención del lector.	La narrativa logra una creativa comprensión y desarrollo del fundamento científico seleccionado a través de un ambiente que atraiga la atención del lector.	La narrativa logra una suficiente comprensión y desarrollo del fundamento científico seleccionado sin lograr un ambiente que atraiga la atención del lector.
Estructura de la narrativa científica	La narrativa logra una excelente combinación de personas, argumentos o conceptos científicos, escenarios, diálogos, estilos narrativos innovador, trama y conflicto científico que cautiva al lector.	La narrativa logra una suficiente combinación de personas, argumentos o conceptos científicos, escenarios, diálogos, estilos narrativos innovador, trama y conflicto científico que cautiva al lector.	La narrativa logra una combinación de personas, argumentos o conceptos científicos, escenarios, diálogos, estilos narrativos innovador, con una trama y conflicto científico que atraiga al lector.	La narrativa no logra una combinación de personas, argumentos o conceptos científicos, escenarios, diálogos, estilos narrativos innovador, además de una insustancial trama y conflicto científico que atraiga al lector.
Interactividad de la narrativa científica	La narrativa científica permite a los lectores interactuar con el contenido de la historia al proporcionarles de modo específico y claro la oportunidad de realizar sus propias preguntas, modelos, esquemas, observaciones, hipótesis, conjeturas y/o tomar decisiones sobre la praxis científica.	La narrativa científica permite a los lectores interactuar con el contenido de la historia al proporcionarles de modo suficiente la oportunidad de realizar sus propias preguntas, modelos, esquemas, observaciones, hipótesis, conjeturas y/o tomar decisiones sobre la praxis científica.	La narrativa científica permite a los lectores interactuar con el contenido de la historia al proporcionarles algún modo la oportunidad de realizar sus propias preguntas, modelos, esquemas, observaciones, hipótesis, conjeturas y/o tomar decisiones sobre la praxis científica.	La narrativa científica no permite a los lectores interactuar con el contenido de la historia, por lo que no ofrece la oportunidad de realizar sus propias preguntas, modelos, esquemas, observaciones, hipótesis, conjeturas y/o tomar decisiones sobre la praxis científica.
Resúmenes o apoyo de imágenes en la narrativa científica	La narrativa científica propone un creativo y atractivo contenido visual, color sugeritivo, con un diseño atractivo, accesible e imágenes claras y contextualizadas. La propuesta visual debe ser de autoría del grupo.	La narrativa científica propone un creativo contenido visual color sugeritivo, con un diseño atractivo, accesible e imágenes claras y contextualizadas. La propuesta visual debe ser de autoría del grupo.	La narrativa científica propone un suficiente contenido visual, color sugeritivo, con un diseño atractivo, accesible e imágenes claras y contextualizadas. La propuesta visual debe ser de autoría del grupo.	La narrativa científica propone un contenido visual, pero no se ubica en el rango entre 500 y 1000 palabras. Tampoco se identifica el complemento que haga concreto el espacio de interactividad.
Presentación y forma de la narrativa científica	La narrativa científica propone un título y se organiza en párrafos articulados, que está entre 500 y 1000 palabras. Dispone de un complemento claro y creativo para el espacio de interactividad con la narrativa por parte del usuario o lector.	La narrativa científica propone un título y se organiza en párrafos articulados, que está entre 500 y 1000 palabras. Dispone de un complemento para el espacio de interactividad con la narrativa por parte del usuario o lector.	La narrativa científica propone un título y se organiza en párrafos articulados, pero no se ubica en el rango entre 500 y 1000 palabras. Dispone de un complemento para el espacio de interactividad con la narrativa por parte del usuario o lector.	La narrativa científica propone un título y se organiza en párrafos articulados, pero no se ubica en el rango entre 500 y 1000 palabras. Tampoco se identifica el complemento que haga concreto el espacio de interactividad.
Población beneficiaria de la narrativa científica	El grupo articula la propuesta de narrativa científica con el perfil etario, procurando de modo creativo e inclusivo acercar su contenido e interactividad a un rango amplio de población. Logrando imágenes ajustadas a dicho rango etario.	El grupo articula la propuesta de narrativa científica con el perfil etario, procurando de modo creativo e inclusivo acercar su contenido e interactividad a un rango amplio de población.	El grupo articula de modo suficiente la propuesta de narrativa científica con el perfil etario, procurando de modo creativo e inclusivo acercar su contenido e interactividad a un rango amplio de población.	El grupo no articula la propuesta de narrativa científica con el perfil etario, procurando de modo creativo e inclusivo acercar su contenido e interactividad a un rango amplio de población.
Formato de consentimiento informado	Hace entrega del consentimiento informado y los datos personales para temas de publicación.	Hace entrega del consentimiento informado y los datos personales para temas de publicación.	Hace entrega incompleta del consentimiento informado y los datos personales para temas de publicación.	No hace entrega del consentimiento informado y los datos personales para temas de publicación.

RÚBRICA

*Académicos de la universidad hacen evaluación de la propuesta

*Se diseñaron 10 criterios de evaluación para la construcción de la narrativa científica interactiva

*Se realizaron 23 evaluaciones por expertos



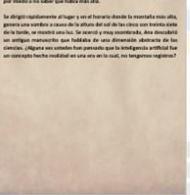
Resultados y discusión



No hace mucho, en el vasto desierto norte de Chile, había un pequeño pueblo llamado San Agustín. Era lugar tranquilo, pacífico, seguro, de repentinidad, era una comunidad de arena y sol que, de día, era un gran desierto hasta la imaginación y por la noche, un firmamento estrellado que parecía no tener fin en el fin.



Un día, mientras se preparaba para ir a trabajar desde la mañana hasta la tarde, una mujer se acercó a él. Ella tenía una expresión que le hizo sentir que era una mujer que había estado esperando. Como una mujer que lo miraba con un brillo en los ojos, se acercó hacia él. Él se acercó a ella y ella se acercó a él. Él se acercó a ella y ella se acercó a él. Él se acercó a ella y ella se acercó a él.



NARRATIVA CIENTÍFICA – Un Maravilloso Hallazgo
En el árido y hermoso norte de Chile, se encontraba un grupo de jóvenes entusiastas: Martín, Laura, Andrés y Sofía. Todos ellos estudiaban Ingeniería en Biotecnología en una reconocida universidad de la región de Antofagasta. Compartían un interés común: la aplicación de la inteligencia artificial en la investigación científica.

Un día, durante una expedición por el árido desierto en busca de nuevas muestras biológicas para sus investigaciones, se toparon con un misterioso oasis escondido entre las dunas de arena. Era un lugar único, repleto de flora como plantas resistentes y espinosas, y fauna extraordinaria que parecía sacada de otro mundo como el escarabajo del oasis (Eusphindus infernalis). Pero a medida que se adentraban en él, la atmósfera se volvía inquietante y llena de suspense.



Sin embargo, eso no evitó que Martín emocionado exclamara: "¡Miren esto! ¡Es un hallazgo increíble! Estas especies podrían tener propiedades medicinales o adaptaciones asombrosas a este ambiente extremo".

Laura agregó: "Tienes razón, Martín. Pero si queremos entender realmente este lugar y sus secretos, debemos utilizar la metodología científica y la inteligencia artificial". Ella sabía que más allá de encontrarse con hallazgos que serían prometedores para el futuro, podrían desatar algún tipo de catástrofe.

"¿Estoy de acuerdo?", respondió Sofía. "Este oasis es un ecosistema complejo y para comprenderlo en su totalidad, debemos combinar conocimientos y enfoques de diferentes disciplinas".



PROFESORA ANA
El desarrollo científico que vivimos en la actualidad es el resultado de la unión de la inteligencia artificial y la inteligencia humana. Esta unión ha permitido que podamos resolver problemas que antes parecían imposibles. Sin embargo, también debemos tener cuidado de no perder de vista los valores humanos que nos definen como seres conscientes. La tecnología debe servirnos, no al revés.



PROFESOR MARTÍN
El mundo de hoy parece estar cambiando, cada día nos damos cuenta de ello. Pero no siempre es fácil verlo. A veces, necesitamos un punto de vista diferente para poder entenderlo. La ciencia nos ayuda a eso, nos da herramientas para explorar lo desconocido y entender lo que nos rodea. Pero también nos recuerda que hay cosas que aún no sabemos y que debemos seguir aprendiendo.



PARADISIA LUNA
Cuando llegamos al planeta, nos encontramos con una maravillosa naturaleza. El mundo que nos rodea es tan hermoso y diverso. Pero también nos damos cuenta de que hay cosas que aún no sabemos y que debemos seguir aprendiendo. La ciencia nos ayuda a eso, nos da herramientas para explorar lo desconocido y entender lo que nos rodea. Pero también nos recuerda que hay cosas que aún no sabemos y que debemos seguir aprendiendo.



Resultados y discusión



La Odisea de AL-1C3 y N1K0: En Busca del Origen de la Vida.

Autores: Juan Carlos Leiva Carvajal
Sebastián Gallardo Díaz

En un futuro distópico, en el año 3150 del calendario gregoriano, el mundo se ha transformado en una civilización futurista donde la tecnología y la inteligencia artificial gobiernan. La sociedad ha alcanzado un nivel avanzado de desarrollo, con impresionantes rascacielos brillantes y vehículos voladores que surcan el cielo. Las inteligencias artificiales coexisten con los seres humanos, trabajando en conjunto para mejorar la calidad de vida y explorar los límites del conocimiento científico. Sin embargo, la humanidad enfrenta una crisis inminente: la desaparición de la diversidad de formas de vida del planeta. La búsqueda de respuestas sobre el origen de la vida y la evolución se convierte en una carrera contra el tiempo.



En esta historia se encuentran dos IA robots curiosos llamados AL-1C3 y N1K0. Ambos tienen una pasión desenfrenada por los descubrimientos y el conocimiento científico y tecnológico.



Resultados y discusión

Conversaciones de un futuro muy cercano



Autores:

Domingo Lara Izquierdo, Carlos Pérez González y Miguel Rímaga Suárez.

Agradecimiento:

Yeimy Maldonado Cortés, por brindar su apoyo en un momento crítico.



La Fórmula del equilibrio.

Homero Vega
Victor Olmos

Introducción: La Devastación

Mi nombre es Iyan Curie, es el año 2300, han pasado 100 años desde la devastación de la guerra nuclear que sumió en las sombras a la humanidad. Hemos capturado a Lyra una poderosa IA de guerra, pretendemos programarla para utilizar su infinito poder de procesamiento en busca de soluciones. Vivimos en un mundo baldío, tras la guerra nuclear, la radiación llegó, silenciosa, los bosques suspiraron, sus hojas se marchitaron, las flores se desvanecieron, sus colores se esfumaron. La radiación dejó un legado amargo, un mundo herido, sin remedio ni resguardo. Pero en cada corazón hay un susurro de esperanza, la promesa de sanar ahora descansa en la posibilidad de utilizar a Lyra.



Lyra: Inteligencia artificial



Resultados y discusión

Consentimiento Alumno

UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA
OFICINA DE TRANSFERENCIA Y LICENCIAMIENTO
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSTGRADO

CONSENTIMIENTO ALUMNO

Por la presente declaración, Tatiana Andrea Varas Galeguillos, cédula nacional de identidad número 13.218.715-0 domiciliado en Cero Pedregal 8878, fecha de nacimiento 02_04_1977, nacionalidad, chilena, vengo en declarar lo siguiente:

PRIMERO: Quien suscribe declara que, en el marco de mi participación en la asignatura de Plan Especial en Docencia de Pedagogía para Profesionales desarrollada y liderada por el profesor CARLOS JULIO VARGAS VELANDIA perteneciente a la Facultad de Educación de la Universidad de Antofagasta, realiza la construcción de narrativa científica.

SEGUNDO: Que por este acto, me someto voluntariamente a la normativa interna de la Universidad de Antofagasta, en especial a lo estipulado en los artículos octavo y undécimo del Reglamento de Propiedad Intelectual y Transferencia de Resultados de la Universidad de Antofagasta, aprobada mediante Decreto N° 1340, de fecha 19 de octubre de 2017, en lo referente a la titularidad y protección de los eventuales derechos de propiedad intelectual y/o industrial, que surjan producto de mi desarrollo de invención y apoyo de la Universidad de Antofagasta. De esta forma, asumo su Reglamento como propio, aceptando todas las obligaciones y derechos que allí se establecen para los creadores y para la Universidad de Antofagasta.

FIRMA
Tatiana Varas
Tatiana Andrea Varas Galeguillos
Universidad de Antofagasta

Mail: tatiana.andreavargas@gmail.com
26 de junio del 2023, Antofagasta.

Avenida Angamos 601 • Fono (55) 632240, Fax (55) 637 109 • Casilla 170 • Campus Coloso Antofagasta - Chile

Consentimiento Alumno

UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA
OFICINA DE TRANSFERENCIA Y LICENCIAMIENTO
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y POSTGRADO

CONSENTIMIENTO ALUMNO

Por la presente declaración, Roberto Molina Malinich, cédula nacional de identidad número 16135409-0 domiciliado en Parrales 625 esqto 32, fecha de nacimiento 17/10/1985, nacionalidad chilena, vengo en declarar lo siguiente:

PRIMERO: Quien suscribe declara que, en el marco de mi participación en la asignatura de Plan Especial en Docencia de Pedagogía para Profesionales desarrollada y liderada por el profesor CARLOS JULIO VARGAS VELANDIA perteneciente a la Facultad de Educación de la Universidad de Antofagasta, realiza la construcción de narrativa científica.

SEGUNDO: Que por este acto, me someto voluntariamente a la normativa interna de la Universidad de Antofagasta, en especial a lo estipulado en los artículos octavo y undécimo del Reglamento de Propiedad Intelectual y Transferencia de Resultados de la Universidad de Antofagasta, aprobada mediante Decreto N° 1340, de fecha 19 de octubre de 2017, en lo referente a la titularidad y protección de los eventuales derechos de propiedad intelectual y/o industrial, que surjan producto de mi desarrollo de invención y apoyo de la Universidad de Antofagasta. De esta forma, asumo su Reglamento como propio, aceptando todas las obligaciones y derechos que allí se establecen para los creadores y para la Universidad de Antofagasta.

FIRMA
Roberto Molina Malinich
Roberto Molina Malinich
Universidad de Antofagasta

Mail: roberto.malinich@gmail.com
Antofagasta, 26 de junio 2023.

Avenida Angamos 601 • Fono (55) 632240, Fax (55) 637 109 • Casilla 170 • Campus Coloso Antofagasta - Chile



Conclusiones

- **Fomenta el interés y la motivación:** Las narrativas científicas pueden despertar la curiosidad y el interés de los estudiantes al presentarles historias atractivas relacionadas con la ciencia. Estas historias pueden ayudar a captar la atención de los estudiantes y motivarlos a aprender más sobre los conceptos científicos involucrados.
- **Facilita la comprensión y la retención de información:** Las narrativas científicas permiten contextualizar los conceptos abstractos y complejos en situaciones concretas y significativas. Al conectar los contenidos científicos con historias y ejemplos con los que los estudiantes pueden relacionarse, se facilita la comprensión y la retención de la información.
- **Promueve el pensamiento crítico y la resolución de problemas:** Las narrativas científicas presentan situaciones problemáticas o desafiantes que requieren análisis y reflexión por parte de los estudiantes. Al involucrarse en la historia, los estudiantes son estimulados a desarrollar habilidades de pensamiento crítico y a buscar soluciones basadas en el conocimiento científico.
- **Fomenta la creatividad y la imaginación:** Las narrativas científicas pueden inspirar a los estudiantes a imaginar posibles escenarios y a explorar nuevas ideas. Al presentar situaciones desafiantes o futuros posibles, se alienta a los estudiantes a pensar de manera creativa y a considerar nuevas perspectivas en la ciencia.



Conclusiones

- **Conecta la ciencia con el contexto social y cultural:** Las narrativas científicas pueden ayudar a los estudiantes a comprender cómo la ciencia está intrínsecamente relacionada con la sociedad y la cultura. Al presentar ejemplos de cómo los descubrimientos científicos han impactado y continúan impactando en la vida cotidiana, se establece una conexión más profunda entre la ciencia y su relevancia en el mundo real.
- **Fomenta la comunicación científica efectiva:** Las narrativas científicas brindan a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades de comunicación al tener que explicar y describir los conceptos científicos en el contexto de una historia. Esto fortalece su capacidad para transmitir información científica de manera clara y comprensible.
- **Humaniza a los científicos y desmitifica la ciencia:** Las narrativas científicas pueden presentar a los científicos como personas reales, con pasiones, motivaciones y desafíos. Esto ayuda a desmitificar la figura del científico y a mostrar que la ciencia es una empresa humana en la que todos pueden participar y contribuir.
- **En resumen, la incorporación de narrativas científicas en la enseñanza de las ciencias mejora el interés, la comprensión, el pensamiento crítico, la creatividad y la conexión entre la ciencia y la vida cotidiana. Además, fomenta habilidades de comunicación efectiva y desmitifica la ciencia, lo que resulta en una experiencia educativa más enriquecedora y significativa para los estudiantes.**



Referencias

- [1] Aduriz, A. (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia: la epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- [2] Estrella, J. (1991). *Conocimiento y biología*. Chile: Hachete.

- [3] Feyerabend, P. (2007). *Tratado contra el método: Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Tecnos.
- [4] Forero, Y. (2008). *Epifanías de la identidad: La comprensión multiculturalista de Charles Taylor*. Bogotá: Pontificia universidad javeriana.
- [5] Galli, L. G., Revel Chion, A., & Meinardi, E. (2008). Actividades centradas en obstáculos para enseñar el modelo de evolución por selección natural. *Revista de Educación en Biología*, 11(1), 52-58. <https://doi.org/10.59524/2344-9225.v11.n1.23107>
- [6] Manjón, A., & Angon, Y. (2009). *Concepciones epistemológicas sobre las imágenes en biología*. México: Universidad Autónoma de México
- [7] Meinardi, E. (2010). *Educar en ciencias*. Buenos Aires: Paidós.
- [8] Narvárez Montoya, A. (2010). Educación, capitalismo y desarrollo: Cultura alfabética y globalización anglosajona. *Signo y Pensamiento*, 29(57), 248-267. <http://www.scielo.org.co/pdf/signo/v29n57/v29n57a16.pdf>
- [9] Porlán, R., & Rivero, A. (1998). *El conocimiento de los profesores*. España: Editorial DÍADA.
- [10] Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. España: Vozes
- [11] Vargas, C., & Olarte, Y. (2022). *Educación en tiempos de pandemia ¿un asunto de medios tecnológicos?*. En: Enseñar y aprender en tiempos de crisis. Observatorio de educación para la innovación. Facultad de Educación (UA-Chile).

Herramientas creativas de inteligencia artificial para el aula

Cleofé Alvites Huamani⁹

cleoalvitesh@gmail.com

calvitesh@ucvirtual.edu.pe

cleofe.alvites@unives.mx

Universidad César Vallejo – UCV (Perú)

Universidad Virtual de Estudios Superiores – UNIVES (México)

Se aborda la promoción del uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación, puesta al servicio de la investigación, la gestión, la administración y la innovación educativa; que posibilita una nueva forma de enseñanza y evaluación de resultados y la promoción de la equidad de aprendizajes a lo largo de la vida. En este proceso, la personalización del aprendizaje a través de la IA permite adaptar experiencias de aprendizaje según las necesidades individuales de los estudiantes desde la recopilación de datos sobre su rendimiento, preferencias y estilo de aprendizaje. De esta manera se busca mejorar la interacción entre estudiantes y profesores, personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia en la corrección de exámenes en entornos de aprendizaje más interactivos y envolventes que aprovechan tecnologías como la realidad virtual y aumentada para ofrecer experiencias de aprendizaje inmersivas para la apropiación de conceptos abstractos y la exploración de entornos simulados.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, personalización, herramientas digitales, inmersión.

⁹ Cuerpo Académico de Posgrados (UNIVES), Docente-investigador de posgrado-UCV-SP en tecnologías, educación y psicología Escuela de Posgrado (UCV); Miembro RELEPSAD, Miembro Mujeres para la Ciencia, Coordinadora Grupo de Investigación en Psicología, Educación y Tecnología (IPET); Doctora en Psicología, Magister en Docencia Universitaria.

Introducción

Herramientas Digitales para Entornos Educativos Virtuales

Digital Tools for Virtual Educational Environments

Flor de María Ccoa Mamani* <https://orcid.org/0000-0001-8881-9640>
Cleofé Genoveva Alvites-Huamani** <https://orcid.org/0000-0001-6328-6470>
<http://dx.doi.org/10.21503/lex.v19i27.2265>



ISSN: 2313-7878 Vol. 8 (2), Mayo - Agosto, Hamut'ay 2021, Lima-Perú

WhatsApp como Recurso Educativo y Tecnológico en la Educación
WhatsApp as an Educational and Technological Resource in Education

Charo Mimi Cervantes Rosas¹
<https://orcid.org/0000-0002-8564-6067>
Universidad César Vallejo, Perú

Cleofé Genoveva Alvites-Huamani²
<https://orcid.org/0000-0001-6328-6470>

Digital Resources and Children's Learning: Parental Perception During the Pandemic

Cleofé Alvites-Huamani¹, Hugo Arias-Flores^{2(ORCID)}, Janio Jadán-Guerrero², and Patricia Acosta-Vargas³

¹ Universidad César Vallejo, Posgrado SP, Lima, Peru
calvitesh@ucvvirtual.edu.pe

² Centro de Investigación en Mecatrónica y Sistemas Interactivos MIST/Carrera de Administración/Carrera de Ingeniería en Ciencias de la Computación, Universidad Tecnológica Indoamérica, Av. Machala y Sabanilla, Quito, Ecuador
(hugoarias, janiojadan)@uti.edu.ec

<https://doi.org/10.3390/2226-1178-113-756>

Facebook y su aprovechamiento pedagógico: Percepciones de educandos y educadores de educación básica

Facebook and its pedagogical use: Perceptions of students and educators of basic education

Miguel Angel Serna Martínez* y Cleofé Genoveva Alvites-Huamani**

¹Universidad César Vallejo, Perú.

* ORCID: 0000-0003-2145-9330 E-mail: msernam@ucvvirtual.edu.pe
* ORCID: 0000-0001-6328-6470 E-mail: calvitesh@ucv.edu.pe

Recibido: 01/08/2022

Aceptado: 10/09/2022

Sección: Artículo Original



Introducción

Educar 2022, vol. 58/2 427-442

Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre estudiantes universitarios

Pablo Martín-Ramallal
Centro Universitario San Isidoro, España.
pmartin@centrosanisidoro.es

Antonio Merchán-Murillo
Universidad Pablo de Olavide, España.
amermur@upo.es

Mercedes Ruiz-Mondaza
Escuela Universitaria de Osuna, España.
mercedesrmi@uosuna.org



Comunicar, n.º 74, v. 2004, 2003 | Revista Científica de Edición semestral | ISSN: 1134-3478, e-ISSN: 1988-3293
www.revistascomunicar.com

Redes sociales y su influencia en los jóvenes y niños: Análisis en Instagram, Twitter y YouTube

Social media influence on young people and children: Analysis on Instagram, Twitter and YouTube

- 1 Dra. Raquel Lozano-Blasco. Profesora Contratada Interina, Departamento de Psicología y Sociología, Universidad de Zaragoza (España) (rlzcano@unizar.es) (<https://orcid.org/0000-0002-0100-1449>)
- 2 María Mira-Aladrén. Personal Investigador en Formación, Departamento de Psicología y Sociología, Universidad de Zaragoza (España) (mmira@unizar.es) (<https://orcid.org/0000-0002-6088-0324>)
- 3 Mercedes Gil-Lamata. Personal Investigador en Formación, Departamento de Dirección y Organización de Empresas, Universidad de Zaragoza (España) (mercedesgl@unizar.es) (<https://orcid.org/0000-0002-1816-5394>)

El futuro de la Educación Universitaria con Chat GPT

PÉREZ, Matias Agustín¹ ROBADOR PAPICH, Samira Elizabeth¹

¹Universidad Nacional de Chilecito, Departamento de Básicas y Tecnológicas

mperez@undec.edu.ar, samirarobador@gmail.com

Resumen

Transformer, Natural Language Processing, Chat GPT

La integración de tecnología en la educación universitaria se ha convertido en un tema cada vez más relevante en la actualidad.

1. Introducción



Reflexión

<https://doi.org/10.11600/ricsnj.21.3.E4>

Inteligencia Artificial: ¿Una amenaza para el cerebro infantojuvenil y el aprendizaje?*

Norton Contreras Paredes**

Resumen (descriptivo)

Los avances tecnológicos han tenido un avance vertiginoso en las últimas décadas, impactando en variadas actividades de la vida cotidiana y, también, en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El cerebro es un órgano complejo, que no ha escapado a la influencia de la tecnología. De este modo han ido surgiendo una serie de cuestionamientos éticos sobre cómo se han estado utilizando diversas herramientas tecnológicas, muy especialmente en términos educativos y cómo éstas impactan en la manifestación de diversos procesos c

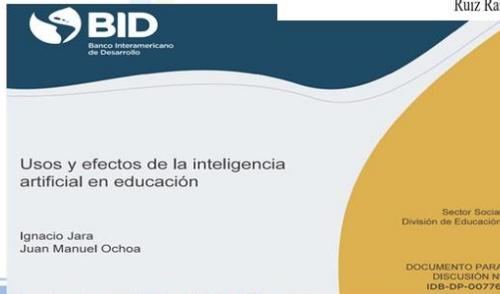


REVISTA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL Vol. 137 No. 2 - 2023 (Julio-Diciembre)
ISSN: 2477-913X e-ISSN: 2806-5751

Estudio comparativo experimental del uso de ChatGPT y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera Tecnologías de la información de la universidad de Guayaquil

Experimental comparative study of the use of ChatGPT and its influence on the learning of students of the Information Technologies career at the University of Guayaquil

Janeth Pilar Díaz Vera¹, Delia Silvia Peña Hojas², Zoila Jessenia Fabara Sarmiento³, Alicia Karina Ruiz Ramírez⁴, Diana Verónica Macías Mora⁵



Reflexión



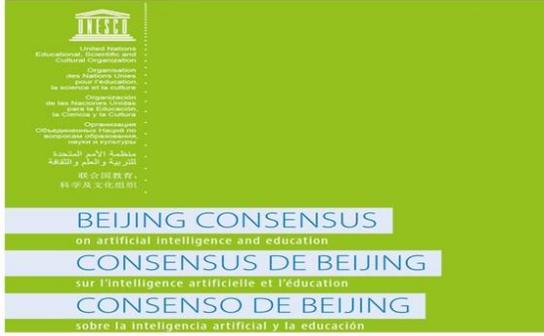
Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4)

Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4)

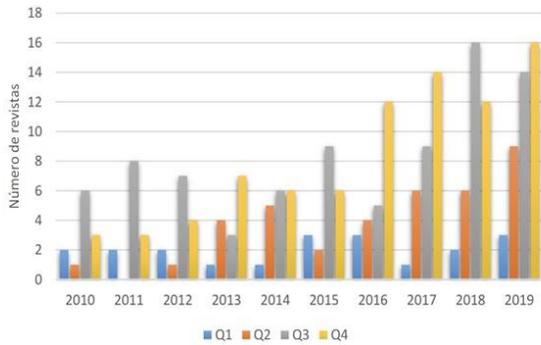
Dr. Jesús-Miguel Flores-Vivar
Profesor Titular, Departamento de Periodismo y Nuevos Medios, Universidad Complutense de Madrid (España)

Dr. Francisco-José García-Peñalvo
Catedrático, Departamento de Informática y Automática, Universidad de Salamanca (España)

<http://revistalatinamericanaumanizales.cinde.org.co/docs/Ensayo-Norton%20Contreras%2016%208%2023.pdf>



Reflexión



SCImago Journal & Country Rank número de revistas IA agrupadas en cuartiles Q1, Q2, Q3 y Q4 durante el periodo 2010-2019.



Incio Flores, 2021



Reflexión



Identificar y clasificar estudios científicos relevantes en diferentes áreas.



Permite ordenar artículos y extraer datos, útil para revisiones sistemáticas y bibliográficas.



Reflexión



Inciteful Ayuda Seguir Título del artículo, DOI, URL de PubMed o URL de arXiv

Herramientas que le ayudarán a acelerar su investigación

Cree una red de artículos académicos y la analizaremos para ayudarle a descubrir la literatura más relevante.

Busque el título de un artículo para comenzar. Título del artículo, DOI, URL de PubMed o URL de arXiv

Seleccione dos artículos y le mostraremos cómo la literatura conecta. De: Título del artículo, DOI, URL de PubMed o URL de arXiv A: Título del artículo, DOI, URL de PubMed o URL de arXiv

Inciteful permite realizar un análisis de artículos y libros que han sido más citados. <https://inciteful.xyz/>

Perplexity permite desde una palabra clave dar fuentes de texto, video y un resumen de la temática. <https://inciteful.xyz/>

2016 - 2023

Similar Papers
These papers cite the same papers as your selected paper. They tend to bias towards newer papers in the field.

NUM. CITED	BY SIMILARITY	PUBLISHED	YEAR
21	1.03458		2021
5	1.025453		2019

Cyberbullying Among Adolescents and Children: A Comprehensive Review of the Global Situation, Risk Factors, and Preventive Measures
Chengyan Zhu, ... Wei Zhang
Frontiers in Public Health

Challenges and Opportunities of Anti-Bullying Intervention Programs
Pete Smith, ... Dennis T.L.





Reflexión



Tadeo IA de texto Imagen IA IA de voz IA de chat Precios Testimonios

PARA HABLANTES DE ESPAÑOL

Desbloquea el poder de la IA para hispanohablantes

Di además a las horas dedicadas a escribir y traducir contenido en español. Obtenga sus resultados premium en segundos.

¡Prueba Tadeo 5 Días Gratis!



Influencer Marketing AI A quién servimos Herramientas gratuitas Nuestra plataforma Precios Blog

Transforme sus ventas con el poder del marketing de influencers.

Con InfluencerMarketing.ai, descubra a sus influencers ideales, administre campañas fluidas y obtenga un retorno de la inversión excepcional en sus esfuerzos de marketing de influencers.





Reflexión



ChatGPT: Chatbot de TalkAI en Español

¡ChatGPT en español está disponible! Utilice la red neuronal OpenAI de forma gratuita y sin necesidad de registrarse. ChatGPT es un chatbot con inteligencia artificial. Puede generar textos de cualquier complejidad y temática, redactar ensayos e informes, escribir una historia divertida o sugerir ideas para nuevos proyectos.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS



Conclusiones

Promover la utilización de la IA en la educación, implica poner a esta al servicio de la investigación, gestión, administración e innovación educativa. Una nueva forma de enseñanza y evaluación de resultados, promoviendo la equidad de aprendizajes a lo largo de la vida (Incio Flores, 2021)

Personalización del aprendizaje la IA permite adaptar la experiencia de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes. Los sistemas de IA pueden recopilar datos sobre el rendimiento, las preferencias y el estilo de aprendizaje de los estudiantes para ofrecer contenido y actividades personalizadas. Editorialearning (2023)

educación universitaria, el Chat GPT se ha convertido en una herramienta prometedora para mejorar la interacción entre estudiantes y profesores, personalizar el aprendizaje y mejorar la eficiencia en la corrección de exámenes. TE&ET (2023).

La IA facilita la creación de entornos de aprendizaje más interactivos y envolventes. Los sistemas de IA pueden utilizar tecnologías como la realidad virtual y aumentada para ofrecer experiencias de aprendizaje inmersivas, donde los estudiantes pueden interactuar con conceptos abstractos y explorar entornos simulados. Aparicio, (2023).

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS



Conclusiones

CONSIDERACIONES ETICAS EN APLICACIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

“Las aplicaciones de la inteligencia artificial pueden imponer diferentes tipos de sesgos inherentes a los datos de los que se nutre la tecnología, así como a la forma en que se construyen y utilizan los procesos y algoritmos. Tener en cuenta los dilemas que plantea el equilibrio entre el acceso abierto a los datos y la protección de la privacidad de los datos. Tener presentes las cuestiones legales y los riesgos éticos relacionados con la propiedad y la privacidad de los datos y su disponibilidad para el bien público. Tener presente la importancia de adoptar principios relativos a la ética, la privacidad y la seguridad como parte del diseño”.

UNESCO: Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial en la educación



Referencias

- [1] Aparicio Incio Flores, F. A., Capuñay Sanchez, D. L., Estela Urbina, R. O., Valles Coral, M. Á., Vergara Medrano, S., & Elera Gonzales, D. G. (2021). Inteligencia artificial en educación: una revisión de la literatura en revistas científicas internacionales. *Apuntes Universitarios*, 12(1), 353–372. <https://doi.org/10.17162/au.v12i1.974>
- [2] Barroso-Moreno, C., Rayon-Rumayor, L., & Bautista García-Vera, A. (2023). Big Data y Business Intelligence en Twitter e Instagram para la inclusión digital. *Comunicar*, 74, 49-60. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-04>
- [3] Díaz, J., Peña, D., Fabara, Z., Ruiz, A., Macías, D. (2023). Estudio comparativo experimental del uso de ChatGPT y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera Tecnologías de la información de la universidad de Guayaquil. *Revista Universidad de Guayaquil*, 137(2), 51-63. <https://doi.org/10.53591/rug.v137i2.2107>
- [4] Gómez, W. O. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*, 3(2), 217–229. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>

- [5] Lozano-Blasco, R., Mira-Aladrén, M., & Gil-Lamata, M. (2023). Redes sociales y su influencia en los jóvenes y niños: Análisis en Instagram, Twitter y YouTube. *Comunicar*, 74, 125-137. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-10>

- [6] Martín-Ramallal, P., Merchán-Murillo, A., & Ruiz-Mondaza, M. (2022). Formadores virtuales con inteligencia artificial: grado de aceptación entre estudiantes universitarios. *Educar*, 58(2), 427-442. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1482>

- [7] Vega-Jiménez J, Borja-Gomez E, Ramírez-Álvarez P. (2023). ChatGPT e inteligencia artificial: ¿obstáculo o ventaja para la educación médica superior?. *Educación Médica Superior*, 37(2). <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3851>

Impacto del VIH sobre funciones cognitivas y conductuales: oportunidades para el trabajo interdisciplinario

Agustín Jaime Negrete Cortés¹⁰

agustin.negrete@uabc.edu.mx

Universidad Autónoma de Baja California (México)

Se aborda cómo el Lentivirus (un subgrupo de retrovirus: VIH 1 y VIH 2) invade el sistema inmune y destruye células como las CD4 (células T), situación que vuelve vulnerable a una persona a exponerse a infecciones oportunistas que con el tiempo llevan a la adquisición del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Esto lleva a indagar en pacientes con VIH sobre aspectos como: la relación entre impulsividad y funciones ejecutivas; la relación entre la reserva cognitiva y el apego al tratamiento; la afectación de la conducta materna; el consumo de drogas; alteraciones de la memoria declarativa semántica y memoria de trabajo; el apoyo social que se requiere; el deterioro cognitivo; indagaciones que han requerido la evaluación neuropsicológica de funciones ejecutivas y la evaluación psicofisiológica para llevar a cabo diversas intervenciones desde perspectivas interdisciplinarias.

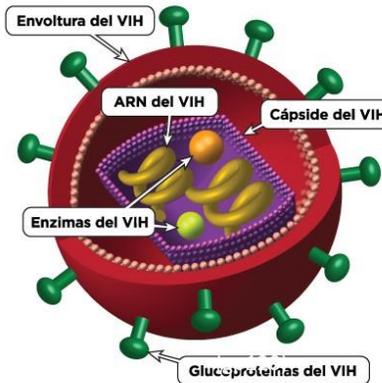
Palabras clave: VIH, funciones cognitivas, funciones conductuales, interdisciplinariedad.



¹⁰ Profesor Investigador Titular B TC; Líder del Cuerpo Académico Psicología de las Conductas de Riesgo (CA UABC 314); Doctor en Psicología.

Introducción

VIH



Explicación de términos

ARN del VIH: Material genético del virus

Cápside del VIH: Núcleo en forma de bala que contiene el ARN del virus

Envoltura del VIH: Superficie externa del virus

Enzimas del VIH: Proteínas que realizan varias funciones en el ciclo de vida del virus

Glucoproteínas del VIH: "Espículas" de proteína incorporadas en la envoltura del virus

Lentivirus (un subgrupo de retrovirus: VIH 1 y VIH 2) invade el sistema inmune, destruyendo células importantes como las CD4 (células T). Esta destrucción del sistema inmune hace vulnerable a la persona a exponerse a infecciones oportunistas que causan infección y con el tiempo la persona infectada adquiere el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA).



Introducción

Avances de investigación Neuro-AIDS

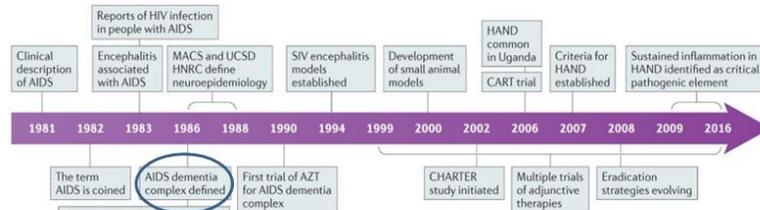


Figure 1. Timeline of advances in neuro-AIDS research

Since the discovery of AIDS in 1981 and HIV in 1983, important advances have been made in research into and the prevention and treatment of HIV-associated neurocognitive disorder (HAND). AZT, azidothymidine; CART, combination antiretroviral therapy; HNRC, HIV Neurobehavioral Research Center; MACS, Multicenter AIDS Cohort Study; UCSD, University of California San Diego.

Figura 1. Línea del tiempo de avances de investigación en Neuro-SIDA

Desde el descubrimiento del SIDA en 1981 y del VIH en 1983, se han realizado importantes avances en la investigación y la prevención y el tratamiento del trastorno neurocognitivo asociado al VIH (HAND). AZT Azidotimidina; CART Terapia antirretroviral combinada; HNRC, HIV Centro de investigación neuroconductual, MACS, Estudio multicéntrico de cohortes de SIDA; UCSD, University of California San Diego.



Introducción

El VIH ingresa al SNC

A. Entrada del VIH

B. Replicación Viral

C. Inflamación

D. Excitotoxicidad

E. Lesión Neuronal

- Célula endotelial microvascular del cerebro humano activada
- Pericito
- Monocito
- Macrófago
- Microglia
- Astrocito
- Neurona receptora N-Metil-D-Aspartato
- Receptor de quimiocina
- Oligodendrocito
- Célula progenitora neuronal
- Virus de inmunodeficiencia humano y partículas virales
- Citocina
- Quimiocinas
- Glutamato y otro aminoácido excitatorio
- CD14 y CD163 Soluble

FIGURA 1. LOS EFECTOS DEL VIH EN LAS CÉLULAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Saylor et al. (2016)

Perspectiva metodológica

Multi, trans e interdisciplinariedad

VIH

Química

Análisis Clínicos
Análisis Bioquímicos
Secuenciación Genética

Resultados y discusión



Universidad Autónoma De Baja California
Facultad Ciencias de la Salud
Valle de las Palmas

Descuento temporal como medida de impulsividad en pacientes con VIH

CISIET
TESIS:

Por: Zitlali Betzabeth Nila Macedo

Director de tesis: Dr. Agustín Jaime Negrete Cortes

Sinodales:

DRA. María Luisa García Gomar

MTRO: José Román Chávez Méndez

Chávez Méndez

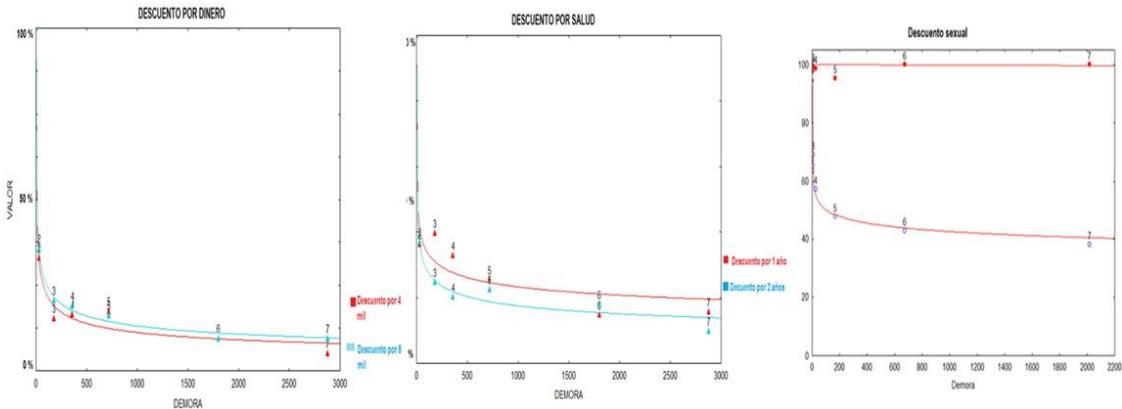
DR. Pedro Antonio Fernández Ruíz
Palacios

DR. Luis Horacio Aguiar

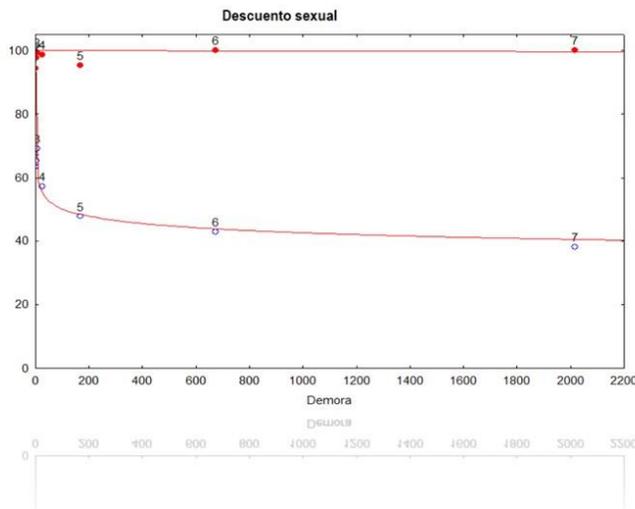


Tijuana Baja California 19 de mayo del 2022

Resultados y discusión

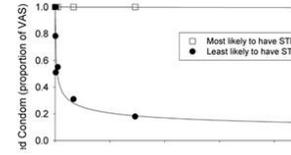


Resultados y discusión



The Sexual Discounting Task: HIV Risk Behavior and the Discounting of Delayed Sexual Rewards in Cocaine Dependence

Matthew W. Johnson and Natalie R. Bruner
Department of Psychiatry and Behavioral Sciences, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD 21224-6823

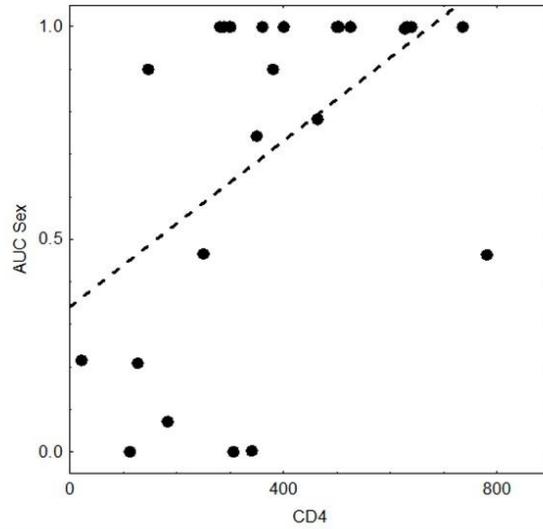


Resultados y discusión

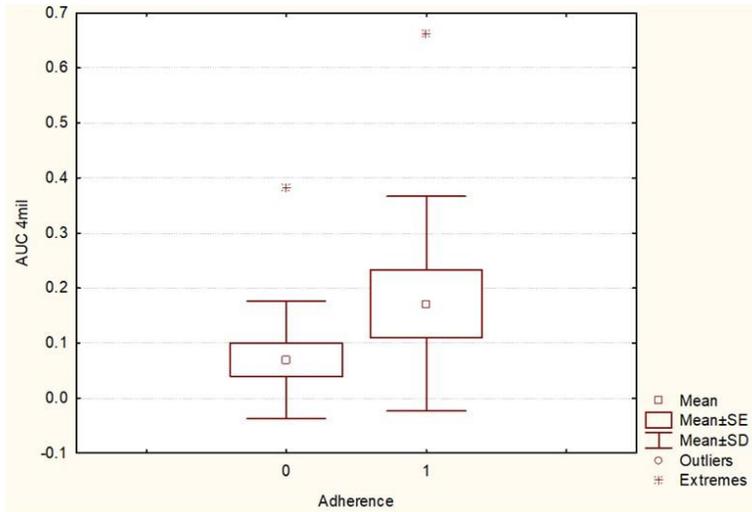
	K	S	AUC	R ²
	Mediana (Rango intercuartil)	Mediana (Rango intercuartil)	Media (DE)	Media (DE)
Descuento monetario \$4,000	0.832 (0.045, 20444.7)	0.33 (0.238, 0.95)	0.12 (0.16)	0.85 (0.22)
Descuento monetario \$8,000	1.102 (0.037, 20444.77)	0.35 (0.307, 0.86)	0.13 (0.17)	0.86 (0.21)
Descuento en salud 1 año	0.859 (0.0112, 143.73)	0.327 (0.158, 8.07)	0.29 (0.23)	0.75 (0.26)
Descuento salud 2 años	0.850 (0.075, 1.19)	2.086 (0.171, 8.07)	0.24 (0.23)	0.84 (0.26)
Descuento sexual	0.000028 (0.00, 0.50)	0.995 (0.0802, 1)	0.74 (0.37)	0.20 (0.37)



Resultados y discusión



Resultados y discusión



Resultados y discusión

Relación entre Impulsividad y Funciones Ejecutivas en pacientes con VIH

Para obtener el título de Licenciado en Psicología

Ponente:
Valle Molinero Salma Manuely

Director de tesis:
Dr. Negrete, A. J.
Tijuana, B. C., agosto 2022.



Resultados y discusión

Tabla 4. Correlación entre las Variables Cognitivas y de Impulsividad por Descuento Temporal de Dinero

	Descuento temporal por \$4000			Descuento temporal por \$8000		
	K	S	AUC	K	S	AUC
PC Stroop Palabra	0.0635	0.1311	0.0777	-0.0567	-0.0199	0.2431
PC Stroop Color	-0.2867	0.2176	-0.0176	0.3245	-0.016	.3481*
PC Stroop C-P	-0.2741	0.1439	-0.0574	0.2319	-0.1617	0.1877
Puntaje T TE	-.4462**	0.3268	-0.2605	0.0213	0.0091	-0.0918
Puntaje T EP	.6112**	0.0929	0.3245	-0.1374	0.1017	0.0270
Puntaje T CC	-0.2791	0.2066	-0.2434	0.1968	-0.2754	-0.02
Promedio T WCST	0.1062	0.2569	0.014	-0.0082	-0.0294	-.028

Nota: PC= Percentil; TE=Total de errores; EP= Errores perseverativos; CC= Categorías completadas; WCST= Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin Modificado; K=t de descuento; S=Parámetro de sensibilidad; AUC; área bajo la curva; *= $p < .05$; **= $p < .01$.

- Mejor FE (Stroop y TMT).
- Menor I (TD) sin VIH.

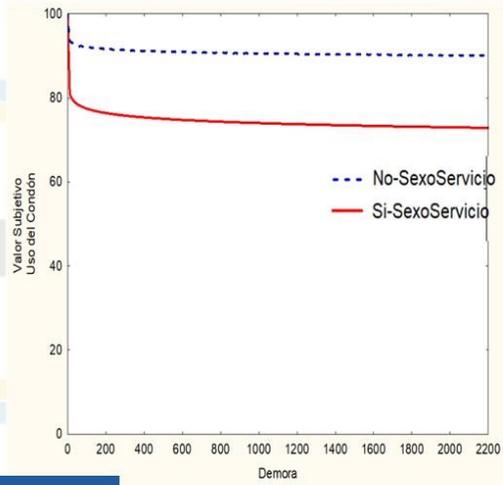
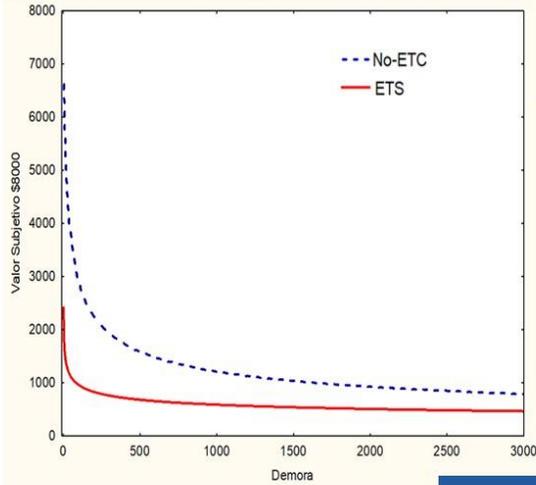
Four converging measures of temporal discounting and their relationships with intelligence, executive functions, thinking dispositions, and behavioral outcomes

Alexandra Basile and Maggie E Toplak

Journal Name: Frontiers in Psychology
ISSN: 1664-1078
Article type: Original Research Article
Received on: 11 Feb 2015
Accepted on: 15 May 2015



Resultados y discusión



Resultados y discusión



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO

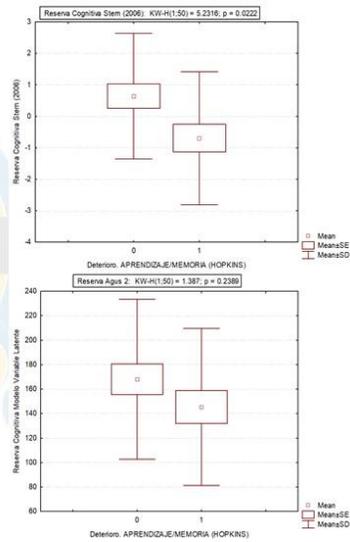
Tesis

Relación entre la reserva cognitiva y el apego al tratamiento en pacientes con VIH.

Que para obtener el título de
Lic. en psicología

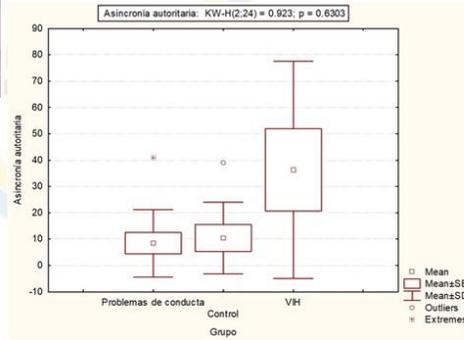
Presenta
Aylin Mallinaly Martínez Alarcón

Director de tesis
Dr. Agustín Jaime Negrete Cortes
Co-Directora de tesis
Dra. María Luisa García Gomar



Resultados y discusión

¿El VIH afecta la conducta materna?



Resultados y discusión

CARACTERÍSTICAS DE RIESGO ASOCIADAS A LA INFECCIÓN POR EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN USUARIOS DE DROGAS, EN TIJUANA.

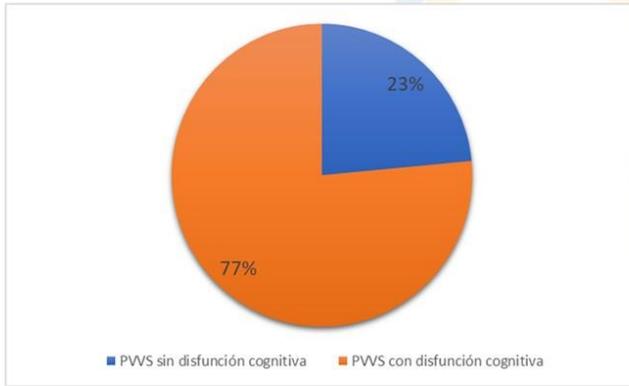


Figura 18. Distribución de enfermedades infecciosas por zona



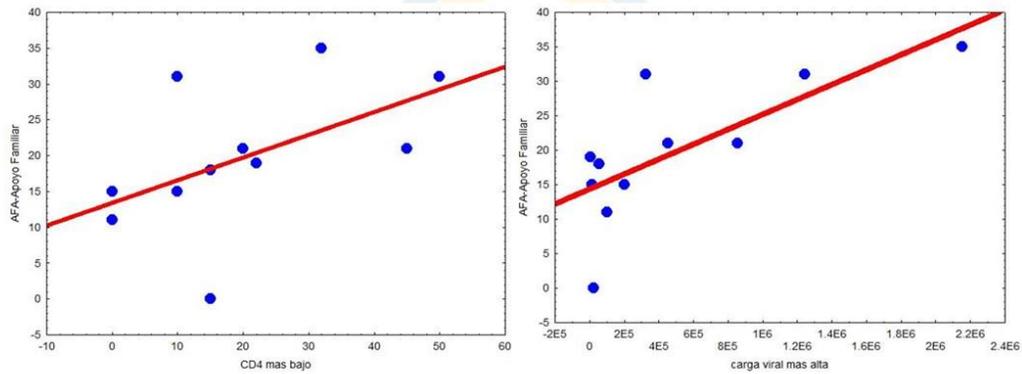
Resultados y discusión

Alteraciones de la memoria declarativa semántica y memoria de trabajo en personas que viven con VIH



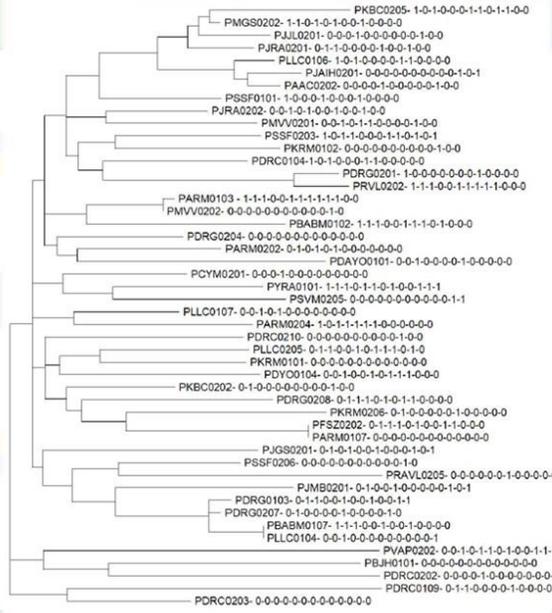
Resultados y discusión

VIH y Apoyo Social



Resultados y discusión

VIH-Genes-
Deterioro
Cognitivo



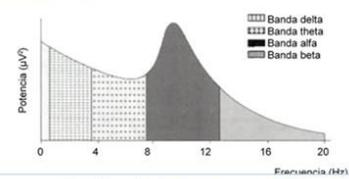
Conclusiones

Capacitación

Evaluación Neuropsicológica
(funciones ejecutivas)
Evaluación Psicofisiológica



Congruent list:	Control list:	Incongruent list:
RED	XXXXX	BLUE
GREEN	XXXXX	YELLOW
RED	XXXXX	GREEN
BLUE	XXXXX	RED
BLUE	XXXXX	BLUE
YELLOW	XXXXX	GREEN
GREEN	XXXXX	RED



Conclusiones

Nos ha tocado adaptarnos

Capacitación



Conclusiones

Intervención



Conclusiones

Intervención

UNA

KENYA

Hetiava

IPET

iup

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Isce

UNA

UA

Isce

UCV

Universidad Indoamérica

Uptc

UNIVES

UNIVERSIDAD VIRTUAL

UNIVERSIDAD COCIMA

Referencias

- [1] Chipia Lobo, J. F. (2023). *Pensamiento bioestadístico complejo de los sistemas de salud* (Tesis de doctorado). Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes. <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/49107>
- [2] Linares Fleites, G. (2021). Transdisciplinariedad: nuevo derrotero en el conocimiento científico. *RD-ICUAP*, 7(20), 140-155. <http://rd.buap.mx/ojs-dm/index.php/rdicuap/article/view/605>
- [3] Martínez Alarcón, A. M. (2022). *Relación entre la reserva cognitiva y el apego al tratamiento en pacientes con VIH* (Tesis de pregrado). Tijuana, México: Universidad Autónoma de Baja California.
- [4] Nila Macedo, Z. B. (2022). *Descuento temporal como medida de impulsividad en pacientes con VIH* (Tesis de pregrado). Tijuana, México: Universidad Autónoma de Baja California.
- [5] Nuño Rodríguez, M. (2022). *Características de riesgo asociadas a la infección por el virus de inmunodeficiencia humana en usuarios de drogas, en Tijuana* (Tesis de pregrado). Tijuana, México: Universidad Autónoma de Baja California.
- [6] Valle Molinero, S. M. (2022). *Relación entre impulsividad y funciones ejecutivas en pacientes con VIH* (Tesis de pregrado). Tijuana, México: Universidad Autónoma de Baja California.

Alfabetización transmedia para la formación en portugués de comunidades vulnerables

John Alexander Rojas Montero¹¹
Universidad Nacional – UPN (Colombia)
jarojas@pedagogica.edu.co

Se plantea una reflexión a partir del desarrollo del proyecto de investigación “Propuesta de un modelo de formación con enfoque transmedia para el desarrollo de habilidades de comunicación en lengua portuguesa: un estudio de caso colombo-brasileño-portugués”, como contribución al empoderamiento de actores encargados de diseñar experiencias de aprendizaje mediadas por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) enfocadas en la interacción cultural y el aprendizaje de la lengua portuguesa dirigida a poblaciones estudiantiles vulnerables; proceso que se enmarca en nuevas alfabetizaciones como la alfabetización transmedia que invita a las comunidades educativas a experimentar con otras actividades, métodos de enseñanza, didácticas y estrategias que orienten múltiples modos de comprensión, de solución de problemas, de promoción del desarrollo de pensamiento crítico, de apropiación y construcción de conocimiento, de interacción con otros y de expresión en la escuela. De esta manera es posible potenciar en los estudiantes la

capacidad para evaluar y crear contenido a través de múltiples plataformas con un sentido unitario y complementario, teniendo en cuenta diversos lenguajes y experimentaciones creativas, presentando además una actitud ética hacia su propio contenido y el de los demás y con el objetivo de fomentar la participación plena en contextos interculturales (Grandío, 2015).

En este contexto, aparecen los Ambientes Formativos mediados por las TIC (AFTIC) que, desde la alfabetización transmedia, brindan a estudiantes, docentes y comunidad, la oportunidad de acceder a actividades, recursos y contenidos digitales, como posibilidades de interlocución alrededor de la lengua portuguesa, de reconocer e incorporar en los discursos y prácticas propias, otras formas de conocer, interactuar y expresar que potencien la lingüística y amplíen oportunidades de enriquecimiento personal y académico tendiente a mejorar la calidad de vida en comunidades vulnerables.

Palabras clave: alfabetización transmedia, portugués, vulnerabilidad, intercultural.

¹¹ Docente Investigador de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia). Director del Grupo de Investigación KENTA, Coordinador del Semillero de Investigación KENTA. Doctor en Educación; Magíster en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación; Magíster en Gestión de Organizaciones.; Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje; Ingeniero de Sistemas.

Introducción

Con la *alfabetización transmedia* se buscan generar territorios para que la pedagogía y la didáctica mediadas por las TIC fortalezcan diálogos entre estudiantes y docentes vinculados a sistemas educativos en Colombia, Portugal y Brasil, de modo que se puedan afrontar los retos que implica la educación en el siglo XXI.



Fuente: [Alfabetización transmedia en el aula de inglés](#)



Introducción

La *alfabetización transmedia* como estrategia y mediación, abre posibilidades a la formación en una lengua extranjera como el portugués, cercana a la lengua española, con el propósito de beneficiar a estudiantes de poblaciones vulnerables en Colombia que entran en contacto con Portugal y Brasil; vulnerabilidad que se refleja en lo social, cultural y económico.



Fuente: [Población vulnerable](#)



Introducción

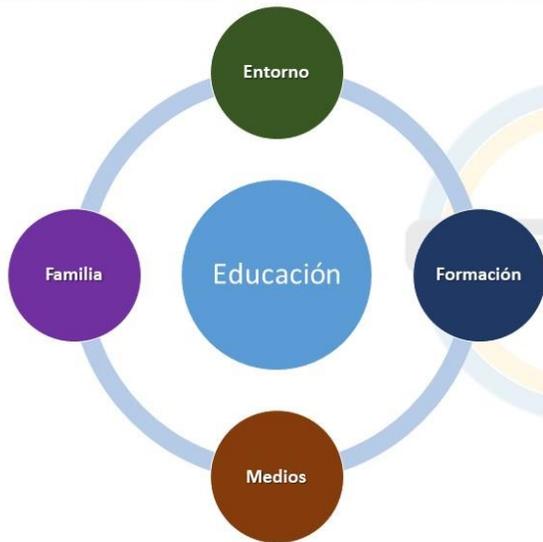
- **Objetivo específico 1:** Explorar las características de la alfabetización transmedia en los procesos formativos en lengua portuguesa como medio de intercambio cultural.
- **Objetivo específico 2:** Diseñar una propuesta de formación docente en alfabetización transmedia mediada por las TIC para la enseñanza del portugués como lengua extranjera.
- **Objetivo específico 3:** Describir los rasgos de un proceso formativo en alfabetización transmedia para la enseñanza de lengua portuguesa con estudiantes de poblaciones vulnerables.



Fuente: [TIC en la educación pública](#)



Reflexión: Educación en el siglo XXI



Resignificación de ámbitos sociales, culturales e históricos para atender necesidades de la sociedad por el bienestar de las comunidades en su cotidianidad.
 Proponer acciones pedagógicas para el crecimiento de sus estudiantes, al brindar oportunidades para conocer, interactuar y expresar; a construir saberes contextualizados; a transformar sus vidas; a saber, saber hacer, saber ser y saber sentir.



Reflexión: Alfabetización transmedia



- “habilidades, prácticas, prioridades, sensibilidades, estrategias de aprendizaje y formas de compartir que se desarrollan y se aplican en el contexto de las nuevas culturas participativas” (Scolari, 2018, p. 17).
- Docentes en sintonía con generaciones cercanas a consumos audiovisuales, a la comunicación desde diversas pantallas.
- Formación enfocada en mejorar perspectivas de vida, bienestar personal, desempeños académicos.



Reflexión: Formación en poblaciones vulnerables y las TIC



- Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL, 2002; MECERL, 2020).
- Realidades locales; nivel A.
- Escasez de recursos.
- Tiempo de exposición a una lengua extranjera en escenarios análogos y digitales.
- Autonomía, la autoevaluación y la exploración dentro y fuera del aula.



Reflexión: Ambientes Formativos mediados por las TIC (AFTIC)

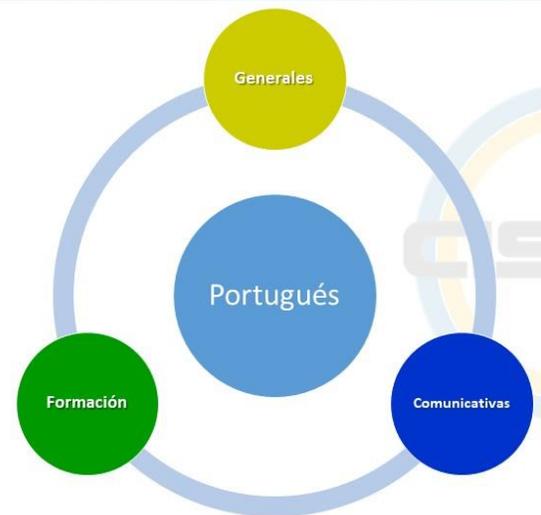


Dimensiones:

- **Epistemológica:** orientada hacia múltiples saberes basados en la objetivación y sensibilidad sobre lo que se vive, se argumenta o comprende.
- **Ética:** reconocimiento que tienen los seres humanos sobre sí mismos y otros; el respeto por la diversidad, la igualdad social y la privacidad.
- **Estético:** comprensión plurisensorial y afectiva del mundo, del ser, lo corporal, lo sensible, lo emocional, los vínculos y las relaciones.



Reflexión: Formación en portugués como lengua extranjera

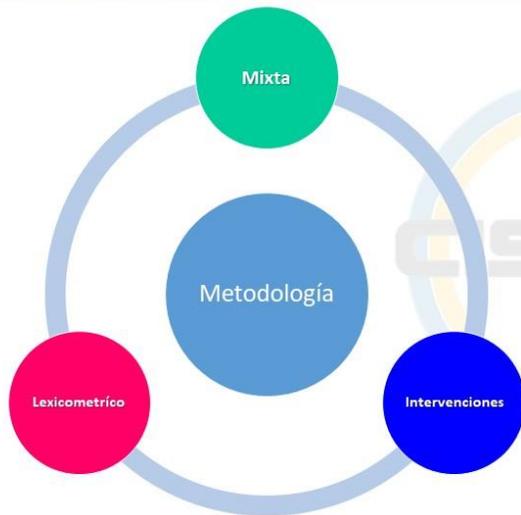


Competencias requeridas que deben ser desarrolladas por los estudiantes para enfrentarse a situaciones en diferentes contextos:

- **Generales:** saber, saber hacer, saber aprender.
- **Comunicativas:** conciencia sociocultural, experiencia imaginativa, relaciones afectivas, aprender a aprender.



Reflexión: Metodología



Enfoque mixto que pone en contacto lenguas de un mismo origen (Latín) en contextos geográficos diferenciales.
 Articular enfoques tanto analíticos de conteo de palabras y fuerza de las mismas, con el sentido y énfasis que estas palabras representan en el corpus de análisis.
 Intercambio, en la adquisición y en el uso de vocabulario entre estudiantes de lengua nativa portuguesa y colombiana.



Conclusiones

La generación de una propuesta educativa con enfoque transmedia para el desarrollo de habilidades de lenguaje, parte de procesos de **gestión**, **requerimientos**, **arquitectura**, **construcción** y **evolución** de AFTIC.
 La formación desde esta perspectiva requiere estrategias que conjugan **sistemas** simbólicos (palabra oral y escrita, imagen fija y en movimiento), desplegados en **medios** (historietas, podcast) a través de **plataformas** análogas y digitales (aula de clase, AFTIC).

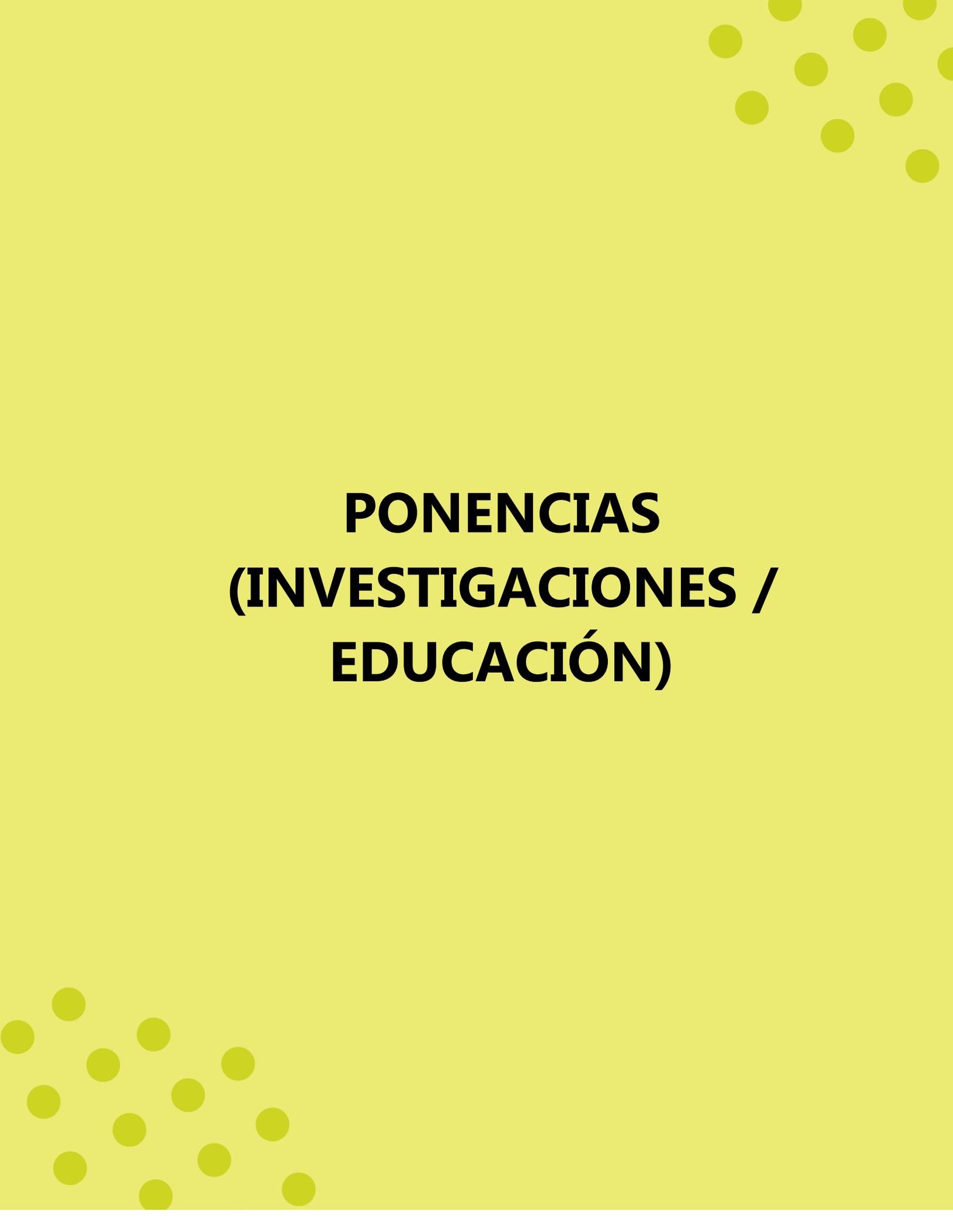
La integración de componentes en un AFTIC requiere la estructuración de **recursos** de presentación, explicativos, prácticos y evaluativos consistentes con una **narrativa** que orienta dinámicas vinculadas al **conocer**, **interactuar** y **expresar** por parte de docentes y estudiantes.
 Un AFTIC como escenario de diálogo intercultural, requiere pensar **actividades**, **recursos** y **contenidos** para entornos análogos y digitales; que hace necesario el contacto con quienes enseñan o aprenden de forma nativa el portugués.



Referencias

- [1] Agudelo Pereira, A. M., & Flores Espejo, J. L. (2021). Modelo de perfil profesional docente para la Educación del Siglo XXI. *Revistas de Investigación*, 45(104), 17-49.
- [2] Alfaiate, A. C. P. (2019). *O diálogo intercultural através da arte na aula de PLNM: a azulejaria portuguesa no ensino de português a estrangeiros* (Tese

- de maestrado). Nairóbi, Kenia: Universidade Aberta.
<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/8537>
- [3] Alonso-López, N., & Terol-Bolinches, R. (2020). Alfabetización transmedia y redes sociales: Instagram como herramienta docente en el aula universitaria. *ICONO-14: Revista científica de Comunicación Audiovisual y Nuevas Tecnologías*, 18(2), 138-161.
<https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/1518>
- [4] De la Fuente Prieto, J., Lacasa Díaz, P., & Martínez-Borda, R. (2019). Adolescentes, redes sociales y universos transmedia: la alfabetización mediática en contextos participativos. *Revista Latina de Comunicación Social*, (74), 172-196. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1326>
- [5] Díaz Brandan, C. (2019). Análisis lexicométrico de las prensas partidarias Alternativa socialistas (MST) y Prensa obrera (PO), sobre el conflicto político en Santiago del Estero entre 2003 y 2005. *Trabajo y Sociedad*, (32), 253-280.
<http://www.scielo.org.ar/pdf/tys/n32/1514-6871-tys-32-253.pdf>
- [6] Grandío, M. D. M. (2015). *Indicadores para la evaluación de la alfabetización transmedia en los estudios universitarios de Comunicación*. En Formación, perfil profesional y consumo de medios de los alumnos en Comunicación, (pp. 35-40).
<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/43352/1/GRANDIO%20Transmedia%2077.pdf>
- [7] Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. (2002). Madrid, España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/207011>
- [8] Marins de Andrade, P. R., & Guijarro O., J.R. (2010). *Afectividad y competencia existencial en estudiantes de español como lengua extranjera en Brasil*. RLA. Revista de Lingüística y teórica aplicada, 48(1), pp. 51-74. MCERL. (2002).
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48832010000100004>
- [9] Noguera Ramírez, C. E. (2020). *Una perspectiva política, ética y estética para un nuevo gesto pedagógico*. En Epistemología de la Pedagogía, (pp. 111-146). Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.



**PONENCIAS
(INVESTIGACIONES /
EDUCACIÓN)**

Los juegos de simulación gamificada y su influencia en su intención emprendedora: Un enfoque desde la educación empresarial universitaria

Leonardo José Mancipe Castro¹²

Los avances tecnológicos en los últimos años han sido un camino alternativo para evidenciar avances en la educación empresarial mediante el uso de didácticas innovadoras diseñadas para mejorar la experiencia de los estudiantes. Dichas herramientas de enseñanza incluyen juegos de simulación empresarial que tienen como objetivo mejorar el aprendizaje autónomo y tener un mejor control de los procesos de aprendizaje centrado en los estudiantes. Con esta investigación se busca analizar los juegos de simulación gamificada con el propósito de determinar su contribución e identificar cuáles son los factores que tienen un impacto positivo en la experiencia de aprendizaje estudiantil. La metodología aplicada en este trabajo es de carácter cualitativo a partir de un análisis del contenido recolectado en diversos documentos universitarios relacionados con las experiencias de los juegos de simulación gamificada para así determinar la relación que tiene esta aplicación didáctica sobre los resultados de los estudiantes; y desde un enfoque interpretativo se busca explicar los fenómenos de acuerdo con lo planteado en la problemática para así dar una respuesta al objetivo general y los específicos de esta investigación.

Se proyecta en investigaciones futuras, indagar sobre el valor pedagógico de esta práctica innovadora de la mano con el acompañamiento del docente y los espacios de aprendizaje compartido adecuados para despertar la curiosidad y competitividad de los estudiantes a la hora de jugar.

Palabras clave: Gamificación, Innovación, Simuladores, Plataformas, Hipótesis.

¹² Universidad de La Salle (Bogotá, Colombia); estudiante de último semestre; Semillero INTRA INID; Finanzas y Comercio Internacional; lmancipe21@unisalle.edu.co, leomancipe10@gmail.com.

Introducción

Hoy en día la tecnología se ha hecho fundamental para todos, pero se está aprovechando de manera desmesurada debido a la creciente adicción a las redes sociales.



El uso de la tecnología y sus herramientas logra resultados positivos cuando se enfoca en la enseñanza de los jóvenes.



Perspectiva teórica

Principales teorías planteadas para el desarrollo de las didácticas de aula.

- Constructivista (Conocimiento construido).
- Cognitiva (No solo académico, sino para la vida, trabajo en equipo, idioma).
- Conductista (Premios para respuestas favorables).
- Sociocultural (Trabajo en equipo como método fundamental)
- Humanista (Personalidad o emoción del alumno).



Perspectiva metodológica

Investigación **cuantitativa**:

- Investigación bibliográfica desarrollada a partir de material de revistas y bases de datos.

En cuanto a fines:

- 1. **Descriptiva**: Explicando características del fenómeno.
- 2. **Explicativa**: Factores que contribuyen a que ocurra el fenómeno.



UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS



Resultados y discusión

Principales universidades en las que se han aplicado con éxito la simulación.

1. La universidad del país Vasco ubicada en España.
2. La universidad de Bío Bío ubicada en Chile.
3. La universidad de Zaragoza ubicada en España.
4. La universidad Romano Americana ubicada en Rumania.
5. La universidad de Alicante ubicada en España.



Universidad Zaragoza

UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS



Resultados y discusión

Principales factores que contribuyen al éxito estudiantil de los estudiantes por medio de los simuladores:

- Ilustra experiencias de la vida real a través de juegos.
- El acompañamiento adecuado del docente.
- La competitividad genera mayor aprendizaje.
- El trabajo en equipo es fundamental.
- Las emociones influyen en sus resultados.



Conclusiones



- Importancia de los juegos de simulación gamificada como alternativa de aprendizaje estudiantil.
- Análisis y descubrimiento de los factores de éxito de cada aplicación en diversas universidades.
- Complementariedad entre las teorías para el desarrollo de las didácticas de aula y los juegos de simulación gamificada.



Referencias

- [1] Angelini, M. L., & García-Carbonell, A. (2015). Percepciones sobre la Integración de Modelos Pedagógicos en la Formación del Profesorado: La Simulación y Juego y El Flipped Classroom. *Education in the Knowledge Society*, 16(2), 16-30. <https://www.redalyc.org/pdf/5355/535554758003.pdf>

- [2] Hernandez-Sampieri, R., Fernandez-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. D. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta edición). McGraw-Hill.
- [3] Matute, J., & Melero, I. (2016). Game-based learning: uso de simuladores empresariales en el aula universitaria. *Universia Business Review*, (51), 92-111. <https://www.redalyc.org/pdf/433/43347130004.pdf>
- [4] Pando Garcia, J., Periañez Cañadillas, I., & Charterina, J. (2016). Business simulation games with and without supervision: An analysis based on the TAM model. *Journal of Business Research*, 69(5), 1731-1736. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.10.046>
- [5] Rahmati, N., Rostami, R., Zali, M. R., Nowicki, S., & Zarei, J. (2014). The effectiveness of neurofeedback on enhancing cognitive process involved in entrepreneurship abilities among primary school students in District No. 3 Tehran. *Basic and Clinical Neuroscience*, 5(4), 277. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4656933/>
- [6] Roldan, V. P. S., & de Oliveira, C. F. (2017). A DINÂMICA DE ATORES NUM CAMPO EMERGENTE: Análise Fenomenológica do Setor de Jogos Eletrônicos na Perspectiva do Empreendedorismo Institucional, em Fortaleza, Ceará. *Perspectivas Contemporâneas*, 12(1), 147-168. <https://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/perspectivascontemporaneas/article/view/2295>
- [7] Rosas, A. R., & Sauaia, A. C. A. (2009). Modelo conceitual de decisões no estágio de criação de um negócio: base para construção de um simulador para jogos de empresas. *Revista de Administração Contemporânea*, 13, 663-682. https://anegepe.org.br/wp-content/uploads/2021/09/31_trabalho.pdf
- [8] Sarmiento Santana, M. (2007). *La enseñanza de las matemáticas y las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación* (Tesis de doctorado). Tarragona, España: Universitat Rovira i Virgili. <https://www.tdx.cat/handle/10803/8927>
- [9] Toma, R. C., Mărgărit, G., Garais, G., & Matei, F. (2020). E-learning platform for start-up simulation in life science and business field-a useful educational tool. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 20(2), 493-498. https://managementjournal.usamv.ro/pdf/vol.20_2/Art66.pdf

- [10] Vilaplana Tomás, S. (2021). *Los juegos de simulación en la enseñanza de Economía y Empresa* (Tesis de maestría). Madrid, España: Universidad Europea de Madrid. <http://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/876>
- [11] Yévenes, A. (2017). Gamificación del aprendizaje de modelos de negocios y emprendimiento. *Horizontes Empresariales*, 17(2), 58-71. <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/HHEE/article/view/3454>

Transformar las prácticas educativas a través de la investigación formativa y la pedagogía de la pregunta

Juana Valentina Mora Oquendo¹³

El presente trabajo expone los resultados de una intervención pedagógica realizada en el marco del *Proyecto Leer y Escribir para Investigar* dirigido por el Grupo de Investigación CUYNACO de la Universidad Industrial de Santander, Colombia. Se tiene por objetivo mostrar la pertinencia de la investigación formativa y la pedagogía de la pregunta como un modelo que permite transformar las prácticas educativas en el aula. Como perspectiva metodológica, se utiliza la investigación cualitativa dirigida por el modelo de Investigación-Acción Participativa y la Observación-Participante (Ñaupas et al., 2018). De igual modo, se sustenta en la perspectiva teórica la pedagogía de la pregunta (Freire y Faundez, 1981), el aprendizaje significativo (Ausubel, 1978), la pedagogía por proyectos y la lectura (Jolibert, 1991), así como aportes de la teoría semiótica de la Escuela de París como un medio analítico del espacio (Greimas y Courtés, 1990).

Esta investigación se lleva a cabo junto a los estudiantes de Básica primaria de los grados cuarto y quinto de la IE pública Colegio Integrado Rafael Uribe Uribe, ubicada en la provincia rural Soto Norte, Tona, Santander. Por medio de la pregunta y la creación de semilleros de investigación se fomenta el interés por cuestionar la realidad, se incentiva la imaginación y la curiosidad, así como su relación con el aprendizaje en el aula. Dentro de esto es fundamental la autonomía, la libertad y el pensamiento reflexivo de los jóvenes, así como la transformación de los roles educativos. Además, se reconoce la relevancia de la producción de textos literarios como generador de conocimiento y aporte al patrimonio cultural inmaterial de la región. Finalmente, la investigación formativa se presenta en tanto que modelo viable para, no solo instituciones rurales, sino cualquier entorno educativo tanto Básico, Secundario como Superior ubicado en distintos contextos. Así, los resultados de esta investigación son una fuente para reconocer las necesidades educativas de contextos locales.

Palabras clave: Investigación Formativa, Pregunta, Lectura, Narraciones, Ruralidad.

¹³ Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga, Colombia); estudiante de décimo semestre; Grupo de Investigación Cultura y Narración en Colombia CUYNACO, Semillero de Investigación DILECPOLE, Semillero de Traducción SETRA; Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana (doble titulación con el programa Filosofía); juana2181228@correo.uis.edu.co, juanamoraquendo1283@gmail.com.

Introducción

Proyecto leer y escribir para investigar. CUYNACO, IxN



¿Cómo promover la pedagogía de la pregunta a través de la investigación formativa como un modelo que permite transformar las prácticas educativas?



Perspectiva teórica



Perspectiva metodológica

Fases de implementación



Resultados y discusión

1. Investigación formativa en el aula

Los semilleros de investigación como un espacio propio y los roles en el aula:



1. Transformar el espacio para transformar las disposiciones (Greimas y Courtés, 1999).
2. Autonomía y apropiación en los semilleros de investigación.



Resultados y discusión

2. La pedagogía de la pregunta

1. Leer interrogando el mundo y transformar la realidad en la lectura



1. La interpretación de sentido se vincula con la imaginación y permite al niño actuar de manera imaginaria sobre lo real.
2. La lectura involucra una dimensión ética, estética y política, donde se contempla el conocimiento con distancia y se reflexiona sobre lo que es y lo que podría ser.
3. Se desarrollan habilidades comunicativas e investigativas.



Conclusiones

1. Creación de semilleros de investigación para crear autonomía y compromiso en las prácticas educativas.
2. Lectura de mundo y pedagogía de la pregunta para potenciar la creatividad y curiosidad por el entorno.
3. Afianzar habilidades comunicativas e investigativas a través de la creación de productos desde proyectos de investigación.

Limitaciones

1. Recursos tecnológicos.
2. Tiempo de intervención.
3. Se limitan a elementos pedagógicos y de lectura, queda abierta la investigación sobre escritura e identidad.



Referencias

- [1] Altablero. (2001). *Más campo para la educación rural*. Colombia: Ministerio de Educación Nacional. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87159.html>
- [2] Ausubel, D. (1978). *Psicología educativa: una visión cognitiva*. Nueva York: Holt, Rinehart y Winston.

- [3] Calderón, J., & López, D. (2013). *Orlando Fals Borda y la investigación acción participativa: aportes en el proceso de formación para la transformación*. En Memoria del I Encuentro hacia una Pedagogía Emancipatoria en Nuestra América realizado en el Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini, 11. <https://www.calameo.com/read/0048691517f4fbbab8da8>
- [4] Carretero, M. (2005). *Constructivismo y educación*. México: Progreso.
- [5] Castillo, M. (1999). *Manual para la formación de investigadores, una guía hacia el desarrollo del espíritu científico*. Colombia: Colección aula abierta.
- [6] Cisneros, M., Olave, G., & Rojas, I. (2014). *Cómo escribir la investigación académica*. Colombia: Ediciones de la U.
- [7] Colciencias. (2018). *El maestro como mediador coinvestigador, Lineamientos para maestros del programa ondas*. Colombia: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. https://ondas.minciencias.gov.co/uploads/book-publications/pdf/pdf_1621461330.pdf
- [8] Dávalos, A. (2011). *La mediación del lenguaje en la comprensión del sí mismo según Paul Ricoeur (Tesis de doctorado)*. Pamplona, España: Universidad de Navarra. <https://dadun.unav.edu/handle/10171/58495>
- [9] Dikin, K., & Griffiths, M. (1997). *Desining by Dialogue*. Washington: Academy for educational Development.
- [10] Freire, P., & Faundez, A. (2013). *Por una pedagogía de la pregunta: crítica a una educación basada en respuesta a preguntas inexistentes*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores. <https://aprendizajesparalelos.files.wordpress.com/2016/08/paulo-freire-y-antonio-faudez-por-una-pedagogia-de-la-pregunta.pdf>
- [11] Greimas, A. J., & Courtes, J. (1990). *Semiótica: Diccionario razonado de la teoría del lenguaje*. Madrid: Gredos. <https://desarmandolacultura.files.wordpress.com/2018/04/greimas-y-courtes-semiotica-diccionario-razonado-de-la-teoria-del-lenguajeocr-y-opt.pdf>
- [12] Jolibert, J. (1991). *Formar niños lectores y productores de textos*. Chile, Hachette. https://www.redformaciondocente.org/wp-content/uploads/2019/01/12_04_Jolibert.pdf

- [13] Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagomez Paucar, A. (2018). Metodología de la investigación: Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis (4ª edición). Bogotá: Ediciones de la U. [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/MetodologiaInvestigacionNaupas.pdf)

La peste de Albert Camus: fortalecimiento de la estructura textual a partir de la novela

Angela Patricia Sayas Liévano¹⁴

La Investigación LA PESTE DE ALBERT CAMUS: FORTALECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA TEXTUAL A PARTIR DE LA NOVELA parte de la falta de comprensión que tienen los estudiantes para realizar e identificar la estructura textual en una novela en sus niveles: microestructura, macroestructura y superestructura. Por ello, el interés es indagar sobre: ¿De qué manera fortalecer la estructura textual desde la novela la peste de Albert Camus, con los jóvenes del grado noveno del colegio Celmira Huertas de la ciudad de Ibagué?

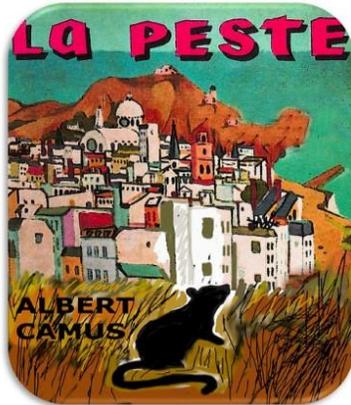
Como objetivo general se tiene proponer la construcción de la estructura textual, desde la novela la peste de Albert Camus, con los jóvenes del grado noveno del colegio Celmira Huertas de la ciudad de Ibagué. La propuesta metodológica gira en torno a una investigación de carácter documental con enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, apoyada en la IAP (Investigación Acción Participativa) con la aplicación de guías didácticas, talleres y organizadores gráficos. Como resultado diagnosticado se identificó la falta de comprensión en la elaboración de la estructura textual en una novela y la identificación de sus niveles; aspectos relevantes, dado que la estructura textual es una forma de acercarse al texto, interpretarlo, comprenderlo y analizarlo en la construcción de mundos diferentes a partir de la lectura.

Palabras clave: Estructura textual, macroestructura, microestructura, superestructura, novela la peste.

¹⁴ Universidad del Tolima (Ibagué, Colombia); estudiante de sexto semestre; Semillero de Investigación Lenguaje y Territorio Escolar; Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana; apsayasl@ut.edu.co.

Introducción

Figura 1.



Nota: el póster de La Peste Albert Camus es una técnica mixta de Paul Sutcliffe. Fuente: Fineartamerica (2017)

El Proyecto en proceso radica en la realización de la estructura textual de la novela “la peste de Albert Camus” (1947), reflexionando sobre cuestiones existenciales. Esta investigación será aplicada a estudiantes del grado noveno del colegio Celmira Huertas en Ibagué – Tolima, institución que se ha elegido para realizar ejercicios de reflexión.

Por lo tanto, el problema concreto que quiere resolver la investigación es ¿De qué manera fortalecer la estructura textual desde la novela la peste de Albert Camus, con los jóvenes del grado noveno del colegio Celmira Huertas de la ciudad de Ibagué?



Introducción

Figura 2.



Nota. La figura muestra la Institución educativa Celmira Huertas. Fuente el offtato (2021)

Justificación

El aporte de la presente investigación en la educación es la posibilidad de dejar plasmado ideas, recursos y estrategias sobre la forma como se realiza una estructura textual en la novela.

El estudio se realizará en una institución pública de la ciudad de Ibagué, según la búsqueda de antecedentes en diferentes bases de datos y repositorios permite expresar que a la fecha no hay estudios en la región similares a este, por lo tanto, los resultados permitirán realizar una evaluación del nivel de conocimiento de los estudiantes en cuanto a esta temática, y el fortalecimiento de la literatura.



Introducción

Como se mencionó anteriormente y según lo explorado en las diferentes bases de datos, la investigación es nueva, por lo tanto, contribuirá a un estudio reciente de la estructura textual aplicada al género narrativo: la novela, lo cual es un aporte significativo para mi programa académico pues está relacionada directamente con la literatura.



Figura 3.

Nota. La figura muestra el bloque del Instituto de educación a distancia (IDEAD), universidad del Tolima. Fuente. Emisora ondas de Ibagué (2021)



Perspectiva teórica

Reforzar la importancia del discurso narrativo partiendo desde la falta de habilidades de los estudiantes para realizar una estructura textual lo cual incluye Superestructura, macroestructura, microestructura, este estudio se realizará con base en los planteamientos de Teun Van Dijk uno de los fundadores del análisis crítico del discurso.

Según (Van Dijk 2005) define el término técnico "macroestructura" como el contenido global de un discurso, y microestructura para denotar la estructura local de un discurso.

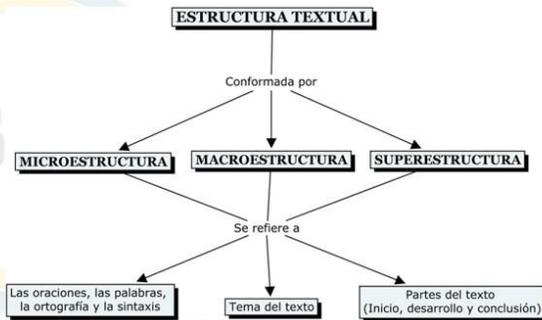


Figura 4.

Nota. La figura muestra los componentes de la estructura textual del texto. Fuente: blog leer escribir hablar (2023)



Perspectiva metodológica

La construcción estructura textual a partir de La peste de Albert Camus, se trabaja desde la visión de una Investigación Documental.

Así mismo, La metodología es de enfoque mixto cualitativo y cuantitativo.

Como técnica se toman las siguientes:

- ✓ Observación Participante
- ✓ Técnicas Grupales
- ✓ Técnicas Documentales y Textuales



Figura 5.

Nota. La figura muestra una imagen refiriendo el tema investigación documental
Fuente: blog comunicación científica (2014)



Resultados y discusión



Figura 6.

Los resultados giran en torno a los siguientes elementos:

- ✓ Diagnóstico sobre el conocimiento que tienen los estudiantes sobre estructura textual de la novela la peste de Albert Camus.
- ✓ Proponer la lectura completa de la novela la peste de Albert Camus.
- ✓ Diseñar e implementar la estructura textual de la novela la peste de Albert Camus.

Nota. La figura muestra una imagen refiriendo el tema investigación cuantitativa
Fuente: blog GoConqr (2020)



Conclusiones

Construir una estructura textual aporta información, conocimiento y contextualiza a los lectores y escritores en la interpretación de diferentes mensajes que indagan y reflexionan sobre el trabajo elaborado por Camus. La estructura textual una forma de acercarse al texto, interpretarlo, comprenderlo y analizarlo en la construcción de mundos diferentes a partir de la lectura.

Así mismo es la posibilidad de construir estrategias sobre la forma como se realiza una estructura textual en la novela, permitiendo así el desarrollo de habilidades en los estudiantes que les ayude a tener bases en esta área, que les servirá no solo para elaborar un texto de tipo narrativo, sino diferentes textos, empezar a tener una mirada crítica, comprensión lectora, análisis del texto, y que al tener estas habilidades mejor desarrolladas se pueda tener un mayor interés en obras literarias.



Referencias

- [1] Babativa Novoa, C. A. (2017). *Investigación cuantitativa*. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina.
<https://core.ac.uk/download/pdf/326424046.pdf>
- [2] Chong de la Cruz, I. (2007). *Métodos y técnicas de la investigación documental*. En Figueroa Alcántara, H. A., & Ramírez Velázquez, C. A. (Coordinadores), *Investigación y Docencia en Bibliotecología*, (pp. 183 - 201). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- [3] Garay Solís, B. K., & Pablo Rojas, L. (2022). *La estructura textual como estrategia para la producción de textos en estudiantes de la Institución Educativa N° 32006 de Huánuco, periodo 2020* (Tesis de pregrado). Huánuco, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán.
<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/8252>
- [4] González García, M. H., Zambrano Villamil, N. Y., & Molina Rodríguez, C. A. (2019). La macroestructura semántica como estrategia didáctica en la comprensión de textos expositivos. *Educación y Ciencia*, (22), 315-334.
https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/10055
- [5] Jaén, F. E. (2021). Macroestructura y superestructura como elementos lingüísticos globales del texto expositivo. *Revista Científica Orbis*

Cógnita, 5(1),

36-49.

http://revistas.up.ac.pa/index.php/orbis_cognita/article/view/1984

- [6] Ladino Castiblanco, N. C., Alonso F, M. A., & Sánchez G., C. M. (2017). *Socialización de diferentes textos para la producción escrita en los estudiantes del grado octavo del Colegio San Paulo de Tocancipa S.A.S.* (Tesis de pregrado). Ibagué, Colombia: Universidad del Tolima. <https://repository.ut.edu.co/handle/001/1967>
- [7] Muñoz Urbina, M. C. (2019). Comparación de los niveles estructurales en la redacción académica del texto universitario. *Eduser* (Lima), 6(1), 22-34.
- [8] Van Dijk, T. A. (2005). *Estructuras y funciones del discurso: una introducción interdisciplinaria a la lingüística del texto ya los estudios del discurso*. Siglo XXI.

Vínculos relacionales en contextos virtuales universitarios

Satya Rosabal Vitoria¹⁵
Silvia Elena Salas Soto¹⁶
Virginia Cerdas Montano¹⁷
Vanessa Soto Delgado¹⁸

Los entornos virtuales de aprendizaje se han constituido en una de las alternativas viables para muchas personas que desean concluir sus estudios en de Educación Superior Universitaria. Desde la División de Educación para el Trabajo del Centro de Investigación y Docencia en Educación (CIDE) de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), en los últimos cinco años se han generado cambios importantes en las ofertas educativas que incorporan las tecnologías como medio para desarrollar sus planes de estudios. En este sentido la Licenciatura en Administración Educativa ha rediseñado sus planes de estudio a la modalidad 100% virtual y de esta manera llegar a todas aquellas personas que desean tener otras alternativas de formación y se identifiquen con el desafío de la gestión y el liderazgo en centros educativos.

Con el afán de ofertar una carrera virtual que cumpla con los estándares de calidad, el personal docente y administrativo mantiene un seguimiento constante del desarrollo de la misma. En esta oportunidad la tarea recae en el equipo de mejoramiento continuo de la carrera y se plantea una investigación desde un enfoque cualitativo de naturaleza descriptiva que permita reflexionar en torno a los vínculos relacionales en contextos virtuales desde la perspectiva estudiantil para el abordaje integral de los procesos de aprendizaje. El acercamiento a la percepción estudiantil se establece desde espacios de consulta al estudiantado a través de un cuestionario de preguntas abiertas y reuniones sistemáticas de seguimiento. Entre los resultados se denota la relevancia que toman los vínculos relacionales en contextos virtuales de aprendizaje, la capacidad del estudiantado para buscar alternativas funcionales para sostener una comunicación

¹⁵ Universidad Nacional (Heredia, Costa Rica); académica; Comisión Mejoramiento Continuo, División de Educación para el Trabajo - CIDE; Magíster en Administración de la Educación, Licenciada en Administración Educativa; satya.rosabal.vitoria@una.cr.

¹⁶ Universidad Nacional (Heredia, Costa Rica); académica; Comisión Mejoramiento Continuo, División de Educación para el Trabajo - CIDE; Magíster en Planificación Curricular, Licenciada en Administración Educativa y Educación; silvia.salas.soto@una.cr.

¹⁷ Universidad Nacional (Heredia, Costa Rica); académica; Coordinadora Carrera Administración Educativa, División de Educación para el Trabajo - CIDE; Doctora en Educación con énfasis en Mediación Pedagógica, Magíster en Gestión con énfasis en Liderazgo, Licenciada en Educación Ambiental, Licenciada en Administración Educativa; norma.cerdas.montano@una.cr.

¹⁸ Universidad Nacional (Heredia, Costa Rica); académica; Comisión Mejoramiento Continuo, División de Educación para el Trabajo - CIDE; Magíster en Derechos Humanos, Licenciada en Administración Educativa, Psicóloga; esther.soto.delgado@una.cr.

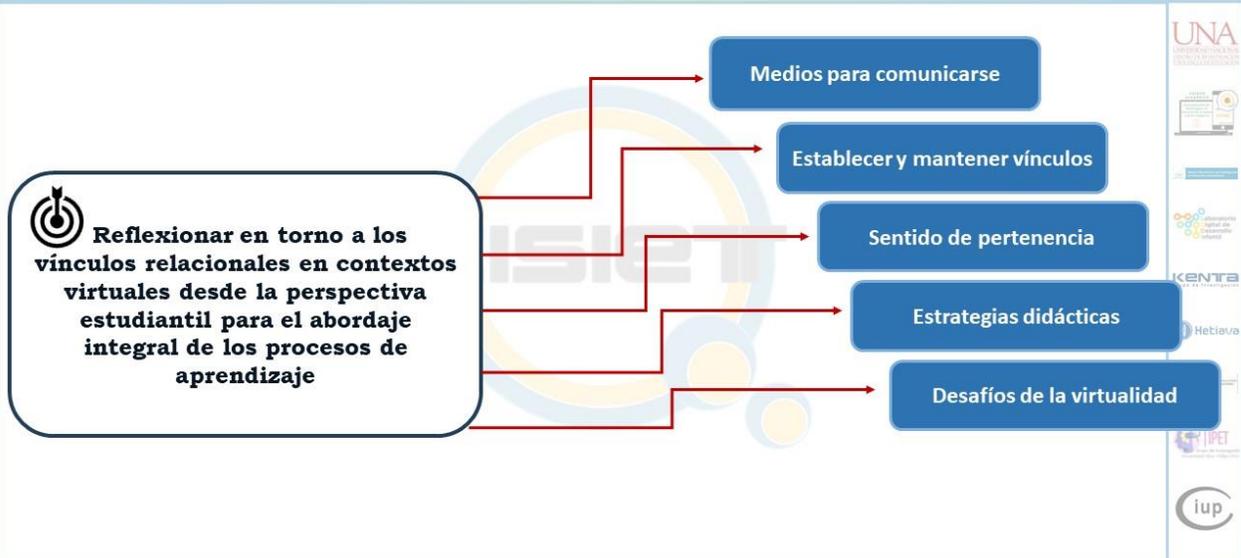
efectiva, la necesidad de generar sentido de pertenencia con el grupo y favorecer redes de apoyo que les permitan la permanencia en la carrera. Así mismo, señalan que la virtualidad demanda tiempo, espacios óptimos para el proceso y conexión a internet para hacer las tareas.

Entre las conclusiones se destacan la relevancia de los vínculos relacionales entre el estudiantado, para sobrellevar la carga académica que demanda el plan de estudios y las repercusiones directas con el aprendizaje. Cuanta más calidad, frecuencia y profundidad alcancen los vínculos relacionales, más significativo será el aprendizaje. Es importante el reconocimiento de la persona y no solamente del "estudiante", así mismo es necesario establecer estrategias didácticas de manera intencionada y planificada por el profesorado para fortalecer los vínculos.

Palabras clave: Educación Superior, entornos virtuales de aprendizaje, emociones, vínculos relacionales, educación virtual, educación universitaria.



Introducción



Perspectiva teórica



Perspectiva teórica

Favorecen condiciones afectivas
Gestionan la tecnología
Dirigidas a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

(Berridi, Martínez y García, 2015)

Interacciones comunicativas

Depende en gran medida de la capacidad que poseen los miembros de adaptarse a las demandas y transformaciones del entorno.

(Balaguera, Buitrago y Cruz, 2018)

Sostenibilidad del vínculo

El grado en que los estudiantes se sienten personalmente aceptados, respetados, incluidos y apoyados.

(Fernández-Menor, 2023)

Sentido de pertenencia

habilidades de comunicación, liderazgo, relaciones horizontales y recíprocas mientras generan espacios de aprendizaje significativo y promueve las relaciones interpersonales.

(Cotán-Fernández, García-Lázaro, y Gallardo-López, 2021)

Trabajo colaborativo



Perspectiva metodológica



Enfoque cualitativo



Naturaleza descriptiva



Cuestionario auto diligenciado



23 estudiantes Licenciatura en Administración Educativa



Resultados y discusión



Resultados y discusión



EMOCIONES POSITIVAS

- Tranquila
- Ilusión
- Alegría
- Felicidad
- Facilidad
- Organización
- Orden
- Motivación
- Descanso
- Comodidad
- Calma
- Emoción
- Ágil
- Satisfacción
- Menos estrés
- Independencia
- Sentido de compromiso



EMOCIONES NEGATIVAS

- Incertidumbre
- Estrés
- Temor
- Confusiones
- Falta de contacto
- Comunicación
- Horrible
- Ansiedad
- Angustia
- Susto

EMOCIONES CURSAR CARRERA VIRTUAL

Resultados y discusión



Conclusiones

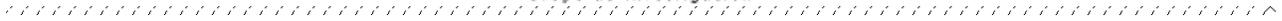


Referencias

- [1] Alcalá R., L., & Marfil-Carmona, R. (2016). *Cultura visual y alfabetización mediática en educación infantil: las posibilidades del diálogo con imágenes*. En Mancinas-Chávez, R. (Ed.), *Actas del I Congreso Internacional Comunicación y Pensamiento: comunicracia y desarrollo social* (pp. 1240-1254). Sevilla, España: Egregius. <https://idus.us.es/handle/11441/51487>

- [2] Balaguera Rojas, G., Buitrago Márquez, V., & Cruz Dominguez, L. D. (2018). El vínculo relacional de pareja y las redes sociales: una mirada desde la cotidianidad. *Búsqueda*, 5(1), 1-18. <https://repositorio.cecar.edu.co/handle/cecar/3049>
- [3] Berridi Ramírez, R., Martínez Guerrero, J. I., & García Cabrero, B. (2015). Validación de una escala de interacción en contextos virtuales de aprendizaje. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(1), 116-129. <http://redie.uabc.mx/vol17no1/contenido-berridi-et-al.html>
- [4] Cela, K. L., Sicilia, M. Á., & Sánchez, S. (2015). Social network analysis in e-learning environments: A preliminary systematic review. *Educational Psychology Review*, 27, 219-246. <https://www.doi.org/10.1007/s10648-014-9276-0>
- [5] CLACSO TV. (2019, 12 de octubre). Diálogos - Boaventura de Sousa Santos - Episodio #1 [Archivo de Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=1WBXmX9tbAA>
- [6] Corona, A. (2020). El sentido de pertenencia, una estrategia de mejora en el proceso formativo en las artes. Estudio de caso en Danza en una universidad mexicana. *Páginas de Educación*, 13(2), 59-79. <https://doi.org/10.22235/pe.v13i2.2172>
- [7] De la Fuente Robles, Y. M., & Cano, M. D. C. M. (2017). Las nuevas formas de intervención social, Las TIC al servicio de la profesión del Trabajo Social. *Interacción y perspectiva: Revista de Trabajo Social*, 7(1), 80-90. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5859944>
- [8] Febres-Cordero, M. A., & Anzola, M. (2019). Las relaciones sociales derivadas del uso de las tecnologías en los procesos educativos virtuales. *Educere*, 23(74), 27-37. <https://www.redalyc.org/journal/356/35657597003/35657597003.pdf>
- [9] Fernández Roncal, D., Martínez Tejada, V., Balabarca Cárdenas, Y. M., Turpo Chaparro, J., & Malca Peralta, S. S. (2021). Experiencias adaptativas de líderes de influencia a entornos virtuales: una perspectiva de aprendizaje en pandemia. *Horizontes - Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 311-325. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.306>

- [10] Flores, M. (2004). Implicaciones de los paradigmas de investigación en la práctica educativa. *Revista Digital Universitaria*, 5 (1), 2-9. https://www.ru.tic.unam.mx/bitstream/handle/123456789/696/ene_art1.pdf
- [11] Guba, E., & Lincoln, Y. (1994). *Paradigmas en pugna en la investigación cualitativa*. In N. Denzin, & I. Lincoln, *Handbook of Qualitative Research* (pp. 105-117). London: Sage.
- [12] Mañas, L., & de Vicente, A. M. (2019). *Contenidos audiovisuales, narrativas y alfabetización mediática*. España: McGraw-Hill Interamericana.
- [13] Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Guía didáctica*. Neiva, Colombia: Universidad Surcolombiana. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25070w/Seman2/Guia_didactica_CAP1.pdf
- [14] Quintero Velasquez, J. C. (2021). ¿Hay construcción de vínculos en entornos virtuales?. *Trabajo Social*, 23(1), 17-26. <https://doi.org/10.15446/ts.v23n1.93772>
- [15] Salmerón Pérez, H., Rodríguez Fernández, S., & Gutiérrez Braojos, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar - Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, (34), 163-171. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3167028>
- [16] Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. *RED - Revista de Educación a Distancia*, (53). <http://dx.doi.org/10.6018/red/53/10>
- [17] Tapia, M. L. (2019). Procesos psicológicos en los entornos virtuales. *Espacio Abierto*, 28(3), 91-108. <https://www.redalyc.org/journal/122/12264369006/12264369006.pdf>
- [18] UNED. (2022). *Mediación pedagógica: el acompañamiento docente en la UNED*. Centro de Capacitación en Educación a Distancia de Costa Rica. https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/Programa_84_220_mediacion_pedagogica.pdf
- [19] UNESCO. (2022, 10 de marzo). *Alfabetización: desafíos y oportunidades después de la COVID-19 para las niñas y las mujeres*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.



<https://www.unesco.org/es/articles/alfabetizacion-desafios-y-oportunidades-despues-de-la-covid-19-para-las-ninas-y-las>

El enradiado de rines de bicicleta un giro para aprender geometría de otra forma

Juan David De León García¹⁹

En este avance de investigación se reconoce que el enradiado de bicicleta es una actividad que se realiza en diferentes partes del mundo, la cual se está investigando en la Ciudad de Barranquilla, Colombia, en el marco del Programa Etnomatemáticas. Para ello, se desarrolla el estudio de modos, estilos, artes y técnicas que permitan comprender las matemáticas utilizadas por los mecánicos de bicicleta en el proceso de enradiado desde un tipo de investigación cualitativa de carácter etnográfico; cuyos resultados serán problematizados en una fase educativa.

Palabras clave: enradiado, bicicleta, etnomatemáticas y etnografía.

Introducción

Esta investigación se está llevando a cabo en la ciudad de barranquilla Colombia. A dos mecánicos de bicicleta.

¿QUE ES EL ENRADIADO DE BICICLETA?: el señor Jhon Jairo lo define como la actividad que “consiste en instalar lo

que son los radios que comúnmente las personas le dicen: “no, los palitos” Si, esos palitos como los llamamos a veces muchas personas. Esos son los radios, todos deben llevar una posición, un ajuste que pueda dar una nivelada y una ENRADIADA perfecta”. (*Matemáticas en el enradiado de rines de bicicletas y motos*, 2022)



¹⁹ Universidad del Atlántico (Puerto Colombia, Colombia); estudiante de octavo semestre; Semillero de Investigación Diversidad Matemática; Licenciatura en Matemáticas; jddeleon@mail.uniatlantico.edu.co, juandaviddeleongarcia@gmail.com.

Perspectiva teórica



Durante el proceso de enseñanza de las matemáticas se ha visto que los alumnos se muestran aburrido, porque no hallan una relación de lo que dan en clase y lo que ven en su vida cotidiana.

A través del enradiado de bicicleta, tomando como enfoque la Etnomatemática Es el conjunto de modos, estilos para explicar, conocer, ambientes naturales, sociales, de una cultura, (D'Ambrosio, 2014).

La enseñanza de la geometría ha estado limitada al hecho de plasmarlas sobre el papel; en la mayoría de los casos, los alumnos no cuentan con objetos, formas, ejemplos reales que les permitan captar mejor los contenidos (Vargas & Araya, 2013)

UNA



Perspectiva metodológica

La investigación tiene como principal objetivo analizar las matemáticas en el enradiado de bicicleta y como llevar esta actividad por medio de planes de clase a las aulas. para la enseñanza de la geometría.

El tipo de investigación que se empleó, fue la investigación cualitativa de carácter etnográfica. La fase etnográfica nos permitió conocer de manera directa no solo el proceso llevado a cabo por parte de los artesanos en su práctica artesanal, la matemática inmersa en dicho proceso, sino también conocer su cultura y Un enfoque didáctico del programa de Etnomatemáticas estilo de vida. (Aroca-Araújo, 2022)



UNA



Resultados y discusión

Durante en proceso de investigación se muestra que los mecánicos tienen algunas formas en común para ENRADIAR y al momento de explicar el proceso de instalación de los radios.

Para enradiar el rin de bicicleta los mecánicos tienen en cuenta cada cuanto hueco colocar los radios en el rin para que queden bien ubicados ver figura 1 Y 2.



Checa niveladora



Figura 1



Figura 2



Conclusiones

En esta investigación se está haciendo del proceso de recolección de fotos, videos, y dibujos que elaboraron los mecánicos de los diferentes tipos de enradiado, donde se muestra que utiliza matemáticas de manera indirecta como distancia entre puntos de una circunferencia tomando como unidad de medida los huecos donde van cada radio.



Referencias

- [1] Aroca-Araújo, A. (2022). Un enfoque didáctico del programa de Etnomatemáticas. *TED - Tecné, Episteme y Didaxis*, 52, 211-248. <https://doi.org/10.17227/ted.num52-13743>

- [2] Cortés Cortés, M. E., & Iglesias León, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Ciudad del Carmen, Campeche, México: Universidad Autónoma del Carmen.
- [3] D'Ambrosio, U. (2014). Las bases conceptuales del Programa Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática*, 7(2), 100-107.
<https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/126>
- [4] Matemáticas del pueblo. (2022, 5 de diciembre). Matemáticas en el enradiado de rines de bicicletas y motos [Video]. Youtube.
https://www.youtube.com/watch?v=sB8_RqcCYqg
- [5] Ortega del Rincón, T., & Pecharromán Gómez, C. (2015). Aprendizaje de conceptos geométricos a través de visualizaciones. *AIEM – Avances de Investigación en Educación Matemática*, (7), 95-117.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/111726>
- [6] Rosa, M. (2018). El programa etnomatemática y sus enfoques. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 31(2), 1440-1445.
<http://funes.uniandes.edu.co/13743/1/Rosa2018EI.pdf>
- [7] Vargas Vargas, G., & Gamboa Araya, R. (2013). El modelo de Van Hiele y la enseñanza de la geometría. *Uniciencia*, 27(1), 74-94.
<https://www.redalyc.org/pdf/4759/475947762005.pdf>

Matemáticas en la comercialización de condimentos y su problematización en el aula de clase

Laurenth Daniela Hernández Martínez²⁰

La comercialización de condimentos es una actividad antigua que se realiza en muchas comunidades de Colombia. La problemática del estudio se enfoca en la comprensión del uso de la matemática en la comercialización y empaque de condimentos, con el objetivo general de analizarlas y establecer su relación con las matemáticas escolares. Esta investigación es de tipo cualitativa y se encuentra en la fase etnográfica del enfoque didáctico del programa etnomatemática, el cual comprende dos momentos: El primero es la fase etnográfica que consiste en analizar las conexiones etnomatemáticas que se encuentran en una práctica social y la segunda, la fase educativa que permite problematizar en clase de matemáticas los resultados encontrados en la fase etnográfica.

Con el desarrollo de la investigación se busca promover una propuesta para el diseño y formato de actividades y planes de clase como aporte al desarrollo de competencias matemáticas y a la generación de puentes Etnomatemáticos entre distintos contextos socioculturales en el marco del dialogo y el respeto de saberes. En los resultados se pueden evidenciar conceptos matemáticos como unidades de medidas propias de la práctica, medidas de capacidad y equivalencias inmersas en la comercialización y empaque de condimentos en el barrio Carrizal de la ciudad de Barranquilla, en el Departamento del Atlántico. Es pertinente, hacer uso de estos resultados y problematizar en el aula situaciones y planes de clase que se encuentren vinculados con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) presentados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), con el fin de contribuir a la comprensión y al fortalecimiento de estas competencias matemáticas.

Palabras clave: Etnomatemática, condimentos, Educación Matemática, medidas de capacidad, equivalencias.

²⁰ Universidad del Atlántico (Puerto Colombia, Colombia); estudiante de séptimo semestre; Semillero de Investigación Diversidad Matemática; Licenciatura en Matemáticas; [ldanielahernandez@mail.uniatlantico.edu.co](mailto:danielahernandez@mail.uniatlantico.edu.co), lauymaria2705@gmail.com.

Introducción



Introducción

Objetivos

GENERAL

Analizar las matemáticas empleadas en la comercialización y empaque de condimentos y su relación con las matemáticas escolares.

OBJETIVO 1

Conocer la matemática que se emplea en la comercialización y empaque artesanal de condimentos.

OBJETIVO 2

Identificar los objetos y conceptos matemáticos producidos por la comercialización y empaque artesanal de condimentos.

OBJETIVO 3

Analizar las matemáticas que producen los estudiantes cuando desarrollan planes de clases vinculados con los datos matemáticos obtenidos en la comercialización y empaque artesanal de condimentos.



Perspectiva teórica

ENFOQUES TEÓRICOS BASADOS EN EL PROGRAMA ETNOMATEMÁTICAS



D'AMBROSIO

La etnomatemática de una cultura, son cuerpos de conocimiento que se llevan a cabo en prácticas cualitativas y cuantitativas. Comparar, ordenar, clasificar y de los sistemas de códigos de medidas, de peso y cantidades que se transmiten a través de las generaciones en determinados contextos socio culturales (D'Ambrosio, 2014).



BISHOP

La Etnomatemática hace referencia al análisis de las relaciones que se encuentran entre las matemáticas y las culturas como a las prácticas específicas que se realizan en las comunidades. (Bishop, 2000).



AROCA

El programa etnomatemáticas propone una enseñanza paralela y comparativa de las matemáticas entre la matemática de las culturas globales y la matemática local inmersa en el contexto de los estudiantes (Aroca, 2016)



UNA

UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO



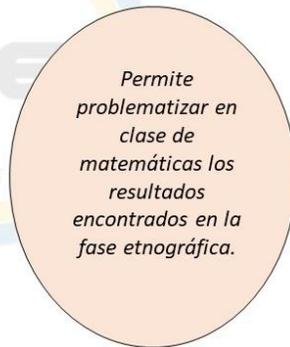
Perspectiva metodológica

Esta investigación es de tipo cualitativa y de carácter etnográfico y es proyectada desde el enfoque didáctico del Programa Etnomatemáticas planteado por Aroca (2022).

Fase etnográfica



Fase educativa



UNA

UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO

Perspectiva metodológica

Esta investigación se encuentra en la primera fase de este enfoque didáctico, que contempla lo siguiente:



Perspectiva metodológica

El lugar



Entrevista semiestructurada

<p>Universidad del Atlántico</p> <p>Enseñanza 2021</p> <p>Ud. En matemáticas</p> <p>Facultad de Ciencias de la Educación</p> <p>(Ingeniería del Alumno)</p> <p>Matemáticas en la comercialización de condimentos y su problematización en clase de matemáticas.</p>		<p>Conociendo la práctica y a los empaquadores</p> <p>1. ¿Cuál es su nombre?</p> <p>2. ¿Cómo se llama su familia o empresa condimentaria?</p> <p>3. ¿Cómo comenzó a trabajar?</p> <p>4. ¿Cómo se llama su negocio?</p> <p>5. ¿Qué tipo de negocio es su negocio condimentario?</p> <p>6. ¿Cómo se llama su negocio?</p> <p>7. ¿A qué se dedica su negocio?</p> <p>8. ¿Cuáles son los productos que hacen ustedes y cuáles los hacen?</p>
<p>Fecha de entrevista:</p> <p>Hora de inicio:</p> <p>Hora de finalización:</p> <p>Lugar:</p> <p>Estadística:</p> <p>Labor:</p> <p>Estadística:</p> <p>Problematización:</p>	<p>Proceso de empaqueo de Condimentos, Clavos y Transporte</p> <p>1. ¿Cómo se empaquen?</p> <p>2. ¿Qué materiales usan para empaque los condimentos?</p> <p>3. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>4. ¿Cómo se transportan los condimentos desde el lugar donde los empaquen hasta el punto de venta?</p> <p>5. ¿Qué tipo de transporte usan para llevar los condimentos a comprar?</p>	<p>Condimentos</p> <p>1. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>2. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>3. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>4. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>5. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>6. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>7. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>8. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>9. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>10. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>11. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>12. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>13. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>14. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>15. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>16. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>17. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>18. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>19. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>20. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p>
<p>Propósito de la entrevista:</p> <p>Obtener un registro de cómo es el caso del pueblo explicar los procesos que se llevan a cabo al empaque condimentos. Con el fin de tener mayor claridad del ambiente, desde su distribución hasta tipo de prácticas y procesos a las empaquadoras.</p> <p>Objetivo de la entrevista:</p> <p>Obtener información acerca de la utilización de los matemáticos en el empaque y comercialización de condimentos desde la perspectiva de la Etnomatemática.</p>	<p>Proceso de empaqueo de condimentos</p> <p>1. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>2. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>3. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>4. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>5. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>6. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>7. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>8. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>9. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>10. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>11. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>12. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>13. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>14. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>15. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>16. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>17. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>18. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>19. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p> <p>20. ¿Qué tipo de empaques usan para empaque los condimentos?</p>	



Perspectiva metodológica

Aplicación entrevista



Producción Audiovisual



Matemáticas en el empaqueo artesanal de condimentos
 Matemáticas del Pueblo. People's math · 163 vistas · hace 2 meses



Resultados

FASES DEL PROCESO DE EMPACADO DE CONDIMENTOS

- Adquisición de materiales
- Tomar condimentos del saco o bultos
- Pasar condimentos a poncheras o tazas.
- Pasar condimentos a empaques con cucharas o manos.
- Sellar empaques con etiqueta.
- Proceso de agrupación y conteo de condimentos.



Resultados

En la **Tabla 1 y 2**. se puede evidenciar el proceso que llevan a cabo los empacadores de condimentos y las conexiones etnomatemáticas

Proceso de empaqueo de anís en grano.	Unidades de medida y equivalencias.	Proceso de empaqueo de canela.	Unidades de medida y equivalencias.
	Un saco de anís en grano. Un saco = 25kg		Un saco de canela. Un saco = 20kg
	Una taza de anís en grano. Una taza = 900g		Una bolsa de canela. Una bolsa = 1200g
	Una cucharada de anís en grano. Una cucharada = 3.5g		Un dedo de longitud de cada astilla de canela. Un dedo = 8cm
	Una bolsita de anís en grano. Una bolsita = 3.5g		Un empaque de canela por 3 astillas. 1 astilla = 1g 3 astillas = 3g Un empaque = 3g



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA GUAYANA



Resultados

En la **Tabla 3**. se puede evidenciar el proceso que llevan a cabo los empacadores de condimentos y las conexiones etnomatemáticas.

Proceso de agrupación y conteo.	Otras unidades de medida y equivalencia.	Otras conexiones etnomatemáticas.
 	Un "puñado" es equivalente a la cantidad que necesita cada empaque.  	Es posible modelar situaciones que impliquen, el cálculo del volumen interior de recipientes y conversión de unidades. 

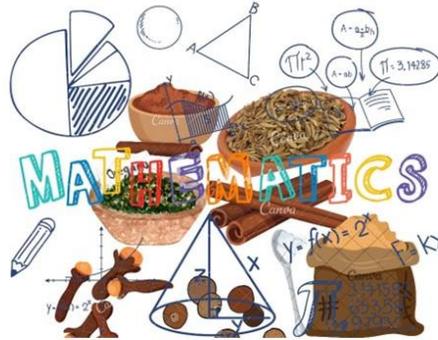


UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA GUAYANA



Conclusiones

La comercialización y empaqueo de condimentos, podrían ser utilizados en la practica pedagógica como un recurso didáctico que permitirá facilitar y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de distintos conceptos matemáticos, en el marco del diálogo y el respeto.



Conclusiones

Esta investigación, se proyecta a ejecutar el segundo Momento de este enfoque basándose en las fases que este mismo contempla:



Referencias

- [1] Aroca-Araujo, A. (2018). Aprendizaje paralelo y comparativo: la postura didáctica del Programa Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática*, 11(2), 4-7.
<https://revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/536>

- [2] Aroca-Araújo, A. (2022). Un enfoque didáctico del programa de Etnomatemáticas. *TED - Tecné, Episteme y Didaxis*, 52, 211-248. <https://doi.org/10.17227/ted.num52-13743>
- [3] Blanco-Álvarez, H., Fernández-Oliveras, A., & Oliveras, M. (2017). Medidas de capacidad volumétrica no convencionales: aportes a la educación primaria *Enseñanza de las Ciencias - Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, (Extra), 2071-2078. <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/336784>
- [4] D'Ambrosio, U. (2005). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidades*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Brasil: Autêntica Editora.
- [5] Rodríguez-Nieto, C., Aroca, A., y Rodríguez-Vásquez, F. M. (2019). Procesos de medición en una práctica artesanal del caribe colombiano: Un estudio desde la Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 12 (4), 61-88. <https://doi.org/10.22267/relatem.19124.36>
- [6] Rodríguez-Nieto, C., Mosquera, G., & Aroca, A. (2019). Dos sistemas de medidas no convencionales en la pesca artesanal con cometa en Bocas de Cenizas. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 12(1), 6-24. <https://www.redalyc.org/journal/2740/274060778002/274060778002.pdf>
- [7] Zambrano, J. A. (2012). Prácticas matemáticas en una plaza de mercado. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 5(1), 35-61. <https://revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/36>

El trompo de totumo, una propuesta con enfoque etnomatemático para la enseñanza de geometría no euclidiana

Kamilo Andrés Manchego Palacio²¹

Yeidrys Yojana Utria Hernández²²

El Trompo de Totumo es un juguete que vive en el corazón de muchos pueblos latinoamericanos y es elaborado por artesanos que colocan alma y corazón en sus diseños para llegar a lo que ellos llaman, un trompo perfecto. El objetivo de esta investigación es analizar la práctica cultural de la elaboración del Trompo de Totumo e identificar conexiones etnomatemáticas entre las matemáticas de esta práctica con la matemática globalizante y así proponer un plan de clases que responda a las exigencias de una educación superior en donde la institucionalización de saberes se desarrolle bajo un marco de diálogo y respeto.

Esta investigación se fundamenta teóricamente en el Programa Etnomatemáticas, investigaciones donde se abordan aspectos culturales para el diseño de propuestas educativas y enfoques en los que se proponen diseños de actividades que respondan a la diversidad y heterogeneidad de las aulas. La metodología de esta investigación es de tipo cualitativa y de carácter etnográfico. Para la recolección de los datos se hizo uso de entrevistas semiestructuradas, observaciones, diarios de campo y registros audiovisuales. Algunos resultados evidencian que, en la elaboración del Trompo de Totumo, se presentan conceptos matemáticos propios de la práctica que guardan conexiones con la geometría no euclidiana de tipo esférica, sucesiones, sistemas de medidas y algunos cuerpos geométricos y que dichas conexiones posibilitan el diseño de planes de clase en donde los aspectos culturales se convierten en un elemento esencial para el desarrollo de significados a la hora de institucionalizar saberes. Entre las principales conclusiones se plantea que, desde diversos aspectos de la elaboración de este trompo, se puede promover una educación matemática que incluya saberes locales.

Palabras clave: Etnomatemáticas, Educación Matemática, Trompo de Totumo, Globalizante, Geometría no euclidiana.

²¹ Universidad del Atlántico (Puerto Colombia, Colombia); estudiante de octavo semestre; GIHEM, Semillero de Investigación Diversidad Matemática; Licenciatura en Matemáticas y Economía; kmanchego@mail.uniatlantico.edu.co.

²² Universidad del Atlántico (Puerto Colombia, Colombia); estudiante de octavo semestre; GIHEM, Semillero de Investigación Diversidad Matemática; Licenciatura en Matemáticas y Economía; yyutria@mail.uniatlantico.edu.co.

Introducción

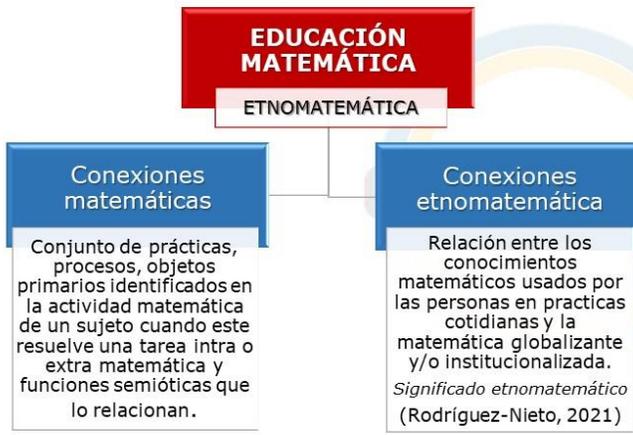
Programa etnomatemáticas



Es la matemática practicada por grupos culturales tales como comunidades culturales, grupos de trabajadores, clases profesionales, niños de cierta edad, sociedades indígenas y otros grupos que se identifican por objetivos y tradiciones comunes a los grupos.



Introducción



Cada pueblo o persona tiene su propia matemática: su manera de contar, su manera de medir, su manera de estimar, su manera de orientarse en el espacio y en el tiempo, su manera de inventar formas, su manera de decorar sistemáticamente, su manera de explorar simetría, su manera de clasificar... (Gardes, 2013)



Perspectiva teórica

En esta investigación podemos distinguir por lo menos cinco referentes teóricos que consideramos relevantes:

- ❖ El programa etnomatemáticas y sus dimensiones propuesto por D'Ambrosio
- ❖ El enfoque didáctico del Programa de Etnomatemáticas propuesto por (Aroca, 2022) en donde se tuvo presente su desarrollo metodológico y así mismo su propuesta de la enseñanza paralela y comparativa (Aroca, 2018)
- ❖ Aportes realizados por de Rosa, Orey y Rodríguez-Nieto, en donde se tuvieron presente sus construcciones teóricas relacionadas con las conexiones etnomatemáticas y la etnomodelación, en este mismo sentido, se tuvieron en cuenta diversos resultados y aspectos metodológicos de los trabajos de campo realizados por los mismos.



Aroca A.



D'Ambrosio U.



Rosa & Orey.



Rodríguez



Perspectiva metodológica



Fuente. Elaboración propia
Figura 1. Fase etnográfica propuesta por Aroca (2022)



Elandolfo



Dagoberto



Árbol tropical de Totumo



Municipio de Pueblo Nuevo

Fuente. Nota. Adaptado de totumo. (Crescentia cujete - Bignoniáceas) [Fotografía]



Resultados y discusión

CONEXIONES ETNOMATEMÁTICAS	
SABERES LOCALES	SABERES GLOBALIZANTES
La superficie del totumo	Esfera
El ecuador del totumo	Circunferencia mayor
El huequito centrado	Punto medio de una circunferencia
La mitad del ecuador del totumo	Ortodrómica
El cantico de hilo	Sucesiones
La longitud adecuada de la cuerda	Algunos sistemas de medidas (dedos y brazada)
Superficie externa del totumo para ubicar los puntos adecuados donde se realizan las perforaciones del mismo	Superficies esféricas



Resultados y discusión

SABER LOCAL	CONEXIONES ETNOMATEMÁTICAS	SABER GLOBALIZANTE	SABER LOCAL	CONEXIONES ETNOMATEMÁTICAS	SABER GLOBALIZANTE
 "El huequito centrado"		 "Punto medio de una circunferencia"	 "Cantico de hilo"		 "Sucesiones"
 "La mitad del ecuador del totumo"		 "Ortodrómica"	 "Derechito por el centro del totumo"		 Perpendicularidad
 "El ecuador del totumo"		 "Circunferencia mayor"	 "De este largo"		Sistema de medida



Resultados y discusión

Ubicación de los huecos en el totumo

Geometría euclidiana y no euclidiana

Las circunferencias máximas son rectas en el plano esférico, pero las en cualquier otro (circunferencia).

Subtema que en el plano euclidiano:
 $L = 2 \cdot \pi \cdot R$
 $A = \pi \cdot R^2$

Sobre el plano esférico:
 $\theta = r/R$
 $R' = R \cdot \text{sen}(\theta) = R \cdot \text{sen}(r/R)$

Largo: $L = 2 \cdot \pi \cdot R \cdot \text{sen}(r/R)$ y $A = 2 \cdot \pi \cdot R^2 \cdot (1 - \cos(r/R))$

Matemática globalizante

Localización de los huecos en el totumo

Se investigaron las conexiones etnomatemáticas entre la práctica de la elaboración del trompo de totumo y la matemática globalizante con el propósito de brindar herramientas educativas para el profesor de geometría de instituciones de educación superior y se abordan conceptos de geometría no euclidiana teniendo en cuenta las conexiones con artefactos que pueden estar en el contexto sociocultural próximo.

Esto responde y aporta a diversas investigaciones que exploran etnomatemáticas en prácticas cotidianas e investigaciones en donde los datos obtenidos en estudios etnográficos son útiles para planear clases con enfoque cultural (Aroca, 2022; Aroca 2019; Rodríguez-Nieto et al., 2019; Rodríguez-Nieto et al., 2022; Rosa & Orey, 2013).



Conclusiones

Dada la relevancia que se le ha asignado a las matemáticas, especialmente a la geometría y a los sistemas de medida en las culturas, los resultados de esta investigación sugieren que del análisis de la geometría y de los sistema de medidas en la elaboración del Trompo de Totumo, permitirían responder a la necesidad de desarrollar actividades en la que se involucren diversos aspectos culturales que al ser tenidos en cuenta podrían contribuir en la enseñanza y el aprendizaje de la geometría de una manera diferente.



Referencias

- [1] Aroca-Araujo, A. (2018). Aprendizaje paralelo y comparativo: la postura didáctica del Programa Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática*, 11(2), 4-7. <https://revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/536>

- [2] Aroca-Araújo, A. (2022). Un enfoque didáctico del programa de Etnomatemáticas. *TED - Tecné, Episteme y Didaxis*, 52, 211-248. <https://doi.org/10.17227/ted.num52-13743>
- [3] Bishop, A. (1998). El papel de los juegos en educación matemática. Uno. *Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 18, 9-19. https://dgespe.edutlixco.org/pdf/educa/pap_jueg.pdf
- [4] D'Ambrosio, U. (2005). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidades*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Brasil: Autêntica Editora.
- [5] D'ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, Montreal, 5(1), 44-48. https://utopia.duth.gr/xsakonid/index_htm_files/12_11_17_kem_2_Ethnomathematics_and_Pedagogy_of_Maths.pdf
- [6] Kawulich, B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum - Qualitative Social Research*, 6(2). <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2715>
- [7] Rodríguez-Nieto, C., Aroca, A., y Rodríguez-Vásquez, F. M. (2019). Procesos de medición en una práctica artesanal del caribe colombiano: Un estudio desde la Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 12 (4), 61-88. <https://doi.org/10.22267/relatem.19124.36>
- [8] Rosa, M., & Gavarrete, M. E. (2017). *An ethnomathematics overview: an introduction*. In: ROSA, M., Shirley, L., Gavarrete, M., & Alanguí, W. (ed.), *Ethnomathematics and its diverse approaches for mathematics education*, (pp. 3-19). Cham: Springer. <https://doi.org/jv39>

La enseñanza de las matemáticas en la educación infantil: una inmersión en los manuales escolares

Angie Nataly Orduz Osorio²³

La presente ponencia emerge en el marco del Semillero de Investigación “Historia de los saberes escolares en el preescolar”, está basada en el enfoque arqueológico foucaultiano, ya que, se fundamenta en recolectar información a través del análisis de los enunciados y discursos que se encuentran en las unidades discursivas de los manuales escolares de educación infantil. Su objetivo se enfoca en describir las condiciones de existencia de las matemáticas escolares, según su procedencia, función y funcionamiento. Para lograr esto, se inicia con el rastreo de las fuentes primarias, para este caso, son fundamentalmente los manuales escolares de educación infantil.

Gracias a las exploraciones efectuadas, se ha logrado evidenciar, en cuanto a los contenidos de enseñanza, que según los MANESP se enseñan ciertos contenidos asociados al aprendizaje de las figuras geométricas y los colores, utilizando de la misma manera ilustraciones grandes y temas básicos de la matemática para cada nivel organizados de la siguiente manera: Colores y Formas Color amarillo, círculos, color rojo. Números y opuestos, Número cero, grande y pequeño, alto y bajo, más grande que, menos que, completa la secuencia, poco y mucho, encuentra la figura.

Palabras clave: Manuales escolares, saber escolar, matemáticas escolares.

²³ Universidad del Tolima (Bogotá, Colombia); estudiante de noveno semestre; Semillero de Investigación “Historia de los Saberes Escolares en el Preescolar”; Licenciatura en Educación Infantil; anorduzo@ut.edu.co, naniss_an@hotmail.com.

Introducción

PRECAUCIONES METODOLÓGICAS



- Es una apología a la enseñanza de las matemáticas.
- Intenciona criticar ni ideologizar
- Es una teoría universal
- Sigue necesaria y dogmáticamente a Foucault
- Es un trabajo sobre como enseñar o aprender mejor las matemáticas.
- Es una propuesta curricular.

Enfoque Michel Foucault
Documental – desnaturaliza
Investigación – problematiza
Pone en sospecha lo natural



Introducción.

PROBLEMATIZACIÓN

Análisis de las condiciones de existencia de la enseñanza de las matemáticas en los manuales de educación infantil en una perspectiva arqueo-genealógica foucaultiana

Pregunta:

¿Cuáles son las condiciones de existencia de enseñanza de las matemáticas en los manuales de Educación Infantil a través de una perspectiva arqueo-genealógica foucaultiana?



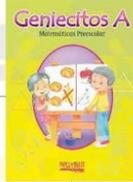
Introducción

OBJETIVOS

General

Determinar las condiciones de existencia de la enseñanza de las matemáticas en la Educación Infantil enunciadas en los manuales escolares, en términos de explorar su procedencia, su función y su funcionamiento a través del método arqueo-genealógico de Michel Foucault.

ESPECÍFICOS



Identificar los contenidos de enseñanza de las matemáticas que se formulan en los manuales escolares para la Educación Infantil, mediante el uso de las herramientas de Michel Foucault.

Analizar la función de la enseñanza de las matemáticas en los MANESP para la Educación, a través de la perspectiva foucaultiana.

Caracterizar el funcionamiento de la enseñanza de las matemáticas en los MANESP mediante el enfoque de Michel Foucault.



Perspectiva teórica

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

- **Definición**
- Libros destinados a la enseñanza que comprende los contenidos esenciales de una disciplina o materia.
- **Subcategorías**
- Procedencia
- Función
- Funcionamiento

Manuales escolares



- André Chervel (1991), Ivor Goodson (1991), Alejandro Álvarez (2009), Antonio Viñao (2012) y Dora Marín (2015)

Autores



- **Definición**
- Conjunto específico de conocimientos que tienen sus características propias en el ámbito de la enseñanza empleados en la formación de los niños, niñas y jóvenes, que se traducen en contenidos de enseñanza, áreas, asignaturas o materias escolares.

- **Subcategorías**
- Conceptos
- Tipologías
- Características

Saber matemáticas

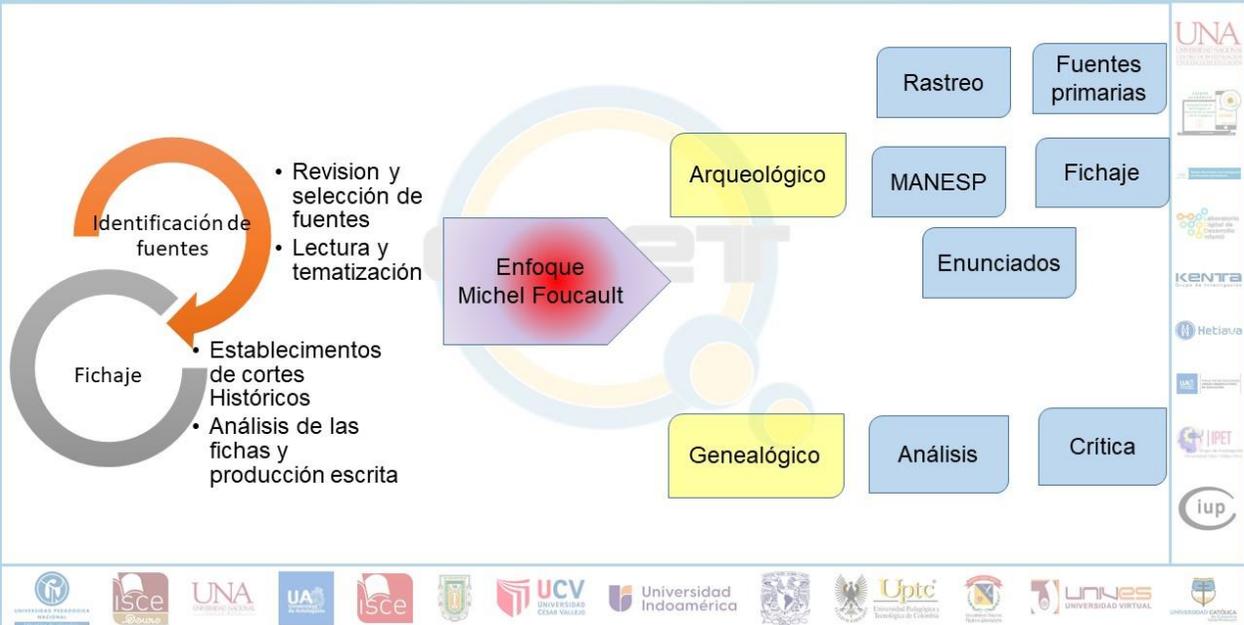


- De Puelles (2000), Quiceno (2001), Choppin (2001), Ossenbach y Somoza (2001), Cardona (2007), Varela (2010)

Autores



Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica

FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Numero ficha: 1		
Tipo de documento:	Autora:	
Título del documento:		
Contenido:		
Párrafo	Relación	Palabra clave
Comentarios:		
Autores:		



Perspectiva metodológica

FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Número ficha: 1	
Tipo de documento: Texto Escolar Autor: Gisela Marina	
Título del documento: Me divierto con los números "desarrollo del pensamiento matemático por competencias"	
Contenido: Unidad 1 <ul style="list-style-type: none"> Ubicación espacial (arriba-abajo, adentro-afuera, izquierda-derecha, muchos-poco-mada). Números del 0-9 Sumas Restas Mayor que, menor que Laberintos Recta numérica 	Unidad 2: <ul style="list-style-type: none"> Clasificación (Forma, color, tamaño, utilidad) Secuencias Grande-pequeño-mediano. Pertenencia Más que, menos que Figuras geométricas Diferencias
Unidad 3 <ul style="list-style-type: none"> Números del 10-20 Registro de datos Decenas Sumas Restas Problemas Seriación Mayor que, menor que, igual que Trayectos Antecesor Lineas (curvas-rectas) Reproducción de figuras Comparación de superficies. 	Unidad 4 <ul style="list-style-type: none"> Largo-corto-ancho-angosto-alto-bajo Números del 20-70 Medidas de longitud Decenas Otras formas de medir Gráfica de barras Mediadas de peso-capacidad. Secuencia temporal Día-noche Mañana-tarde-noche
Unidad 5 <ul style="list-style-type: none"> Números ordinales Números del 71-100 Números del 1-100 Días de la semana Meses del año Calendario Reloj Monedas Cuerpos geométricos (prisma-cubo-esfera-cilindro-cono) Matemáticas en el arte Fraciones 	<ul style="list-style-type: none"> Concepto de 1/2, 1/3, 1/4 Vamos a cocinar

Párrafo	Relación	Palabra clave
<p>"Como se sabe, los fundamentos del pensamiento matemático están presentes en los niños desde edades muy tempranas pues, a consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permite avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas" (p.3)</p> <p>"Cuando los niños ingresan a la educación preescolar, las actividades dirigidas al juego y a la resolución de problemas deben estar especialmente orientadas a desarrollar, de manera gradual, ese pensamiento</p>	<p>Pensamiento matemático y niños en edades tempranas. Procesos de desarrollo y experiencias de pensamiento matemático. Nociones numéricas, espaciales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Niños Edades Procesos Pensamiento matemático. Desarrollo
	<p>Matemáticas-juego Actividades-Lúdica</p>	<ul style="list-style-type: none"> Juego Educación escolar Gradual Incipiente



Resultados y discusión

- Discursos psicológicos (Piaget ,1968)
- Discursos pedagógicos (María Montessori ,1947)
- Decroly, Dewey, Vygotsky
- Discurso disciplinar – Matemática (Vasco).
- Discursos legales (Lineamientos Curriculares)



Fuente: Ortiz, 2016, p. 27

- Nociones espaciales asociadas a la comprensión del espacio "Delta inicial" unidad 2 (Castiblanco, Ana p. 25)
- Campo numérico.
- Clasificar, seriar.
- Formas.

Construir el pensamiento lógico

¿Cómo se desarrolla el pensamiento lógico?

Peirce, citado por Leal (1987), considera los dibujos, los índices, los símbolos y los signos como la ruta que evidencia la función simbólica de los niños y las niñas. Con ese recorrido se propicia el despliegue de todo su potencial en aras de representar lo que no ven, lo que se imaginan. En los dibujos, ellos y ellas evidencian la forma en la que están considerando el espacio, la manera en la que lo están construyendo, atendiendo las nociones topológicas de cercanía, separación, ordenación, cerramiento y continuidad, respectivamente.

Fuente: Lineamiento pedagógico y curricular para la educación inicial en el distrito, 2019, p. 68



Conclusiones

Como se sabe, los fundamentos del pensamiento matemático están presentes en los niños desde edades muy tempranas pues, a consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas.

Tomado de: Me divierto con los números desarrollo del pensamiento matemático por competencias

Comentarios: y ¿qué pasaría si no se desarrollara el pensamiento matemático? ¿El pensamiento matemático realmente está presente en los niños? ¿Porque los discursos dicen que a temprana edad? Y si por el contrario ¿es una creación?
¿Que determina que un juego desarrolle el pensamiento matemático?

Autores: Piaget

Fuente: producción propia



Los niños y las niñas construyen pensamiento lógico cuando las maestras y los maestros:

- Propician la construcción del símbolo y la representación a través del dibujo.
- Generan experiencias para posibilitar el desarrollo de nociones espaciales, tales como: está delante de/detrás de; al lado izquierdo de/ al lado derecho de; encima de/debajo de.
- Realizan visitas a parques, centros comerciales, restaurantes o supermercados para promover interacción con objetos redondos y planos, con cuerpos y figuras geométricas.
- Construyen proyectos de aula en los que se tengan experiencias de compra y venta para que cuenten y realicen pequeñas operaciones de composición y descomposición.



Conclusiones

Según las fuentes de investigación exploradas se ha encontrado lo siguiente:

Los discursos provienen de diversos autores como Piaget (1975) el cual plantea que "el proceso lógico matemático se enfatiza en la construcción de la noción del conocimiento, que se desglosa de las relaciones entre los objetos y desciende de la propia producción del individuo" en otras palabras a introducido el pensamiento lógico matemático a través de la experimentación y material concreto.

Según María Montessori la mente de un niño es matemática, con una necesidad de orden y basada en una conciencia perceptiva entre otros.

Encontramos en la enseñanza en relación a nociones espaciales, figuras geométricas, colores y formas, campos numéricos.

Como lo hacen a través de guías, juegos, de experiencias significativas entre otras.



Fuente: Galera, 2009, p. 73



Referencias

- [1] Castro-Gómez, S. (2015). *Historia de la gubernamentalidad I: Razón de Estado, liberalismo y neoliberalismo en Michel Foucault*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.

- [2] Chervel, A. (1991). Historia de las disciplinas escolares: reflexiones sobre un campo de investigación. *Revista de Educación*, (295), 19-111. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/70295>
- [3] Choppin, A. (2001). Pasado y presente de los manuales escolares. *Revista Educación y Pedagogía*, (29-30), 207-229. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/7515>
- [4] Galera, M. T. (2012). *Me divierto con los números desarrollo del pensamiento matemático por competencias*. Editorial Trillas.
- [5] Ortiz Villamizar, C. (2016). *Numeritos A: Matemática preescolar*. Casa Editorial Mundo de Niños SAS.
- [6] Quiceno Castrillón, H. (2001). El Manual Escolar: Pedagogía y Formas Narrativas. *Revista Educación y Pedagogía*, 13(29-30), 51-67. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/download/7506/6909/>
- [7] SED. (2019). *Lineamiento pedagógico y curricular para la educación inicial en el Distrito*. Bogotá, Colombia: Secretaría de Educación del Distrito. <https://www.redacademica.edu.co/sites/default/files/2022-08/1%20Lineamiento%20para%20la%20ed%20inicial.pdf>
- [8] Varela, M. (2010). Sobre los manuales escolares. *Escuela Abierta*, 13, 97-114. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/160604>

Conexiones etnomatemáticas en la elaboración de la totuma artesanal

Carlos Andrés Cantillo Vizcaino²⁴
Shayra Andrea Mojica Marimon²⁵

El problema de investigación consistió en hacer conexiones entre saberes matemáticos aplicados en la elaboración y tallado de la Totuma Artesanal y los saberes matemáticos aplicados en el contexto escolar, en el marco del diálogo y el respeto. El objetivo de esta investigación es aplicar una propuesta de plan de clases para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de conceptos, cómo: rectas, figuras bidimensionales y tridimensionales, sucesiones, perpendicularidad y simetría. La investigación se fundamentó teóricamente en el programa Etnomatemática. La metodología empleada en esta investigación fue cualitativa-etnográfica. Los datos se recolectaron a través de entrevistas semiestructuradas, diarios de campo, fotografías y videos. El trabajo de campo de esta investigación se realizó de forma colaborativa con los participantes.

El desarrollo de esta propuesta hace parte de la fase educativa del enfoque didáctico del Programa Etnomatemática, que consta de cuatro procesos para el diseño de planes de clase, que son: la elección de la institución educativa, elección del grado escolar y temas, vinculación del profesor titular y la sincronía con los procesos curriculares de la institución educativa. Esta propuesta emplea un enfoque de enseñanza paralela y comparativa, y tiene en cuenta los resultados obtenidos en la fase etnográfica en la que se estudió la elaboración de la totuma artesanal y se construyeron conexiones entre los conocimientos matemáticos desarrollados por artesanos, con conceptos matemáticos escolares.

Palabras clave: Etnomatemática, Educación Matemática, figuras bidimensionales, figuras tridimensionales, totuma.

²⁴ Universidad del Atlántico (Barranquilla, Colombia); estudiante de octavo semestre; GIHEM, Semillero de Investigación Diversidad Matemática; Licenciatura en Matemáticas y Economía; carlosandrescantillo@mail.uniatlantico.edu.co.

²⁵ Universidad del Atlántico (Barranquilla, Colombia); estudiante octavo semestre; GIHEM, Semillero de Investigación Diversidad Matemática; Licenciatura en Matemáticas y Economía; samojica@mail.uniatlantico.edu.co.

Introducción

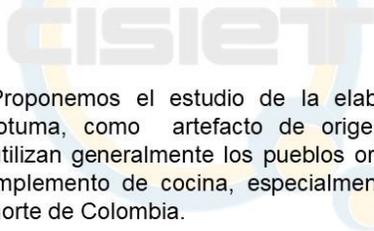


Conexiones etnomatemáticas en la elaboración de la totuma artesanal de El Piñón, Colombia y su contribución para la enseñanza y aprendizaje de la geometría.



Fuente: Trabajo de campo.

Proponemos el estudio de la elaboración de la totuma, como artefacto de origen natural que utilizan generalmente los pueblos originarios como implemento de cocina, especialmente en la zona norte de Colombia.



Introducción



Programa Etnomatemáticas.



Gerdes P.



Aroca A.



Herawaty D.



Rosa M.



D'Ambrosio U.



Orey D.



Perspectiva teórica



Conexiones Etnomatemáticas.

- Una conexión se entiende como una relación verdadera entre dos ideas matemáticas A y B (Businskas, 2008).
- Las conexiones Etnomatemáticas buscan relacionar las matemáticas que se desarrollan en las prácticas cotidianas con las matemáticas institucionalizadas que se encuentran en los materiales curriculares y aceptadas universalmente (Rodríguez-Nieto, 2021).



Perspectiva teórica



Enfoque didáctico del Programa Etnomatemáticas.

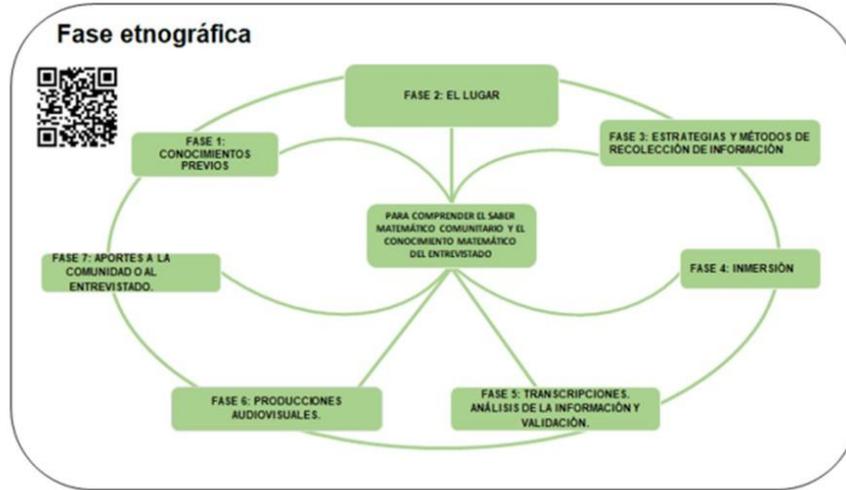
En Aroca (2022) se propone el enfoque didáctico del programa Etnomatemática que se desarrolla en dos fases: la fase etnográfica y la fase educativa.



Perspectiva teórica



Esquema de la fase etnográfica.



Perspectiva teórica



Objetivos.

Objetivo general:

- Analizar las matemáticas empleadas en la elaboración de la totuma artesanal y sus conexiones con las matemáticas escolares y aplicar una propuesta de planes de clases para la enseñanza de los conceptos de figuras bidimensionales y tridimensionales en el marco del diálogo y respeto.

Objetivos específicos:

- Conocer la matemática que se emplea en la elaboración de la totuma artesanal.
- Diseñar un plan de clases en el marco del diálogo y el respeto desde un enfoque didáctico del Programa Etnomatemática.
- Desarrollar tareas matemáticas que problematicen los resultados obtenidos en la fase etnográfica de esta investigación.



Fuente: Trabajo de campo.



Perspectiva teórica



Fuente: <https://acortar.link/6sQb33>

Fase Etnográfica.

Esta investigación se realizó en el municipio de El Piñón, Magdalena; comunidad ubicada a orillas del río Magdalena, cuya zona históricamente ha sido afectada por el desplazamiento forzoso y la violencia en Colombia.



Perspectiva metodológica



Metodología.

Esta investigación es de carácter cualitativo (descriptivo e interpretativo) con un enfoque etnográfico, que tiene como referentes a D'Ambrosio (2014), Hernández *et al.* (2014) y Vasilachis (2006). El trabajo de campo de estas prácticas se realizó de forma colaborativa con los artesanos. En la Tabla 1, se presenta información biográfica básica de los artesanos.

Tabla 1. Participantes de la investigación.

	Nombre	Edad (años)	Práctica cotidiana	Experiencia (años)
P1	Isabel	66	Artesana	45
P2	Luis	24	Carricochero y artesano	18

Fuente: Elaboración del autor con la información del trabajo de campo.



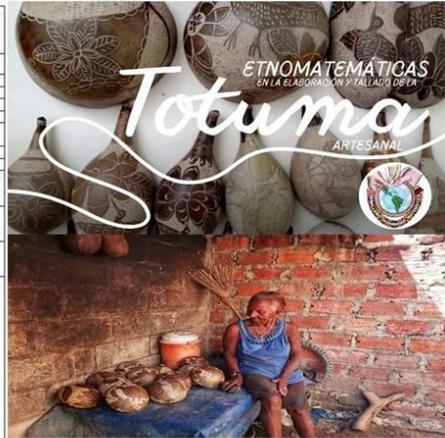
Perspectiva metodológica



Fases de la metodología.

▪ Método etnográfico.

Etnomatemáticas en la totuma artesanal.	
Fecha de entrevista	
Hora de inicio	
Hora de finalización	
Lugar	El Piñón, Magdalena
Entrevistados	
Labor	Artesanos
Entrevistadores	Isabel Fonseca y Luis Cervantes Esagua
Presentación: Socializaremos con los artesanos explicándole la metodología de la entrevista luego estableceremos los acuerdos protocolarios y procederemos a entrevistar.	
Propósito de la entrevista: Realizar un registro Audiovisual del proceso de la elaboración y tallado de la totuma artesanal, las técnicas y los diseños que se realizan.	
Objetivo de la entrevista: Identificar los métodos y las estrategias matemáticas que se llevan a cabo en la elaboración de la totuma artesanal en El Piñón magdalena.	
<p>Categoría 1: Conociendo a los artesanos y su práctica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo se llama? 2. ¿Cuántos años tiene? 3. ¿Hace cuánto se dedica a la elaboración de la totuma? 4. ¿Cómo aprendió esta labor? 5. ¿Por qué se dedica a esto? 6. ¿Qué le lleva a dedicarse a esta labor? 7. ¿Qué significa la artesanía para usted? 8. ¿Es rentable hacer las totumas? 9. ¿Le gusta a lo que se dedica? ¿Por qué? 10. ¿Le ha enseñado a otra persona esta labor? 11. ¿Qué requisitos se necesitan para aprender? 	



Perspectiva metodológica



▪ Análisis del trabajo de campo.



Resultados y discusión



Fase de resultados y validación.

Tabla 2. Conexiones etnomatemáticas en el marco del diálogo y el respeto.

Matemática en la práctica.	Justificación implícita (Matemáticas institucionalizadas)
La artesana manifestó dibujar círculos y cuadrados y triángulos decorativos en la totuma (construyó rosas, flores y otros patrones en base a estos).	Figuras bidimensionales.
Manifestó Trazar garabatos y extenderlos por todo el totumo.	Sucesiones y semicircunferencias.
Manifestó partir la totuma por la mitad midiéndola con una cuerda y doblándola en dos para hallar el centro.	Punto medio y radio de una circunferencia.
Manifestó dibujar muchas líneas que no se cruzan, y estas líneas cumplen una función decorativa en las hojas.	Rectas paralelas y otros.

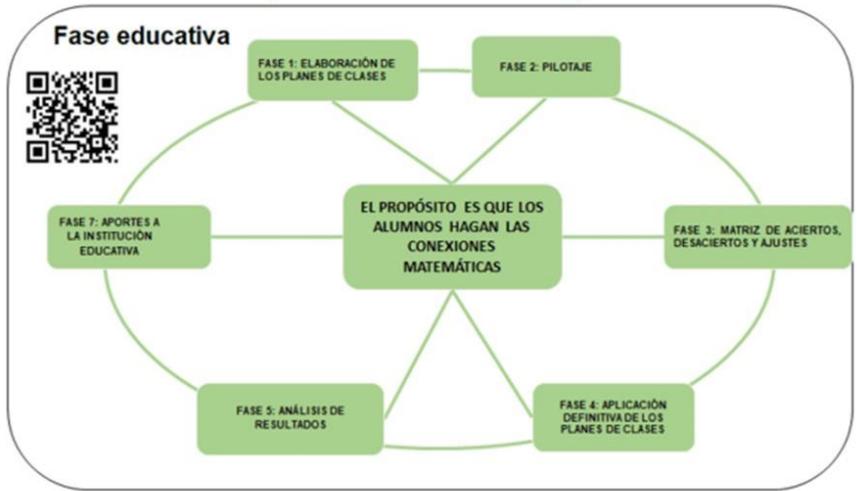
Fuente: Elaboración del autor con la información del trabajo de campo.



Resultados y discusión



Esquema de la fase educativa.



Resultados y discusión



Fase educativa.

01 Selección del grado escolar y temas matemáticos.

Derecho Básico de Aprendizaje:
Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas (Ministerio de Educación Nacional [MEN], S.F.).

Estándar Básico de Competencia:
Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (cara, lados) y propiedades (Ministerio de Educación Nacional [MEN], S.F.).



Resultados y discusión



Integrantes: _____

Propósito de la clase: Se espera que los estudiantes realicen conexiones etnomatemáticas entre las prácticas de elaboración y tallado de la tutuma artesanal y conceptos de las matemáticas instruccionales, y a partir de estas sus capas de identificar, contrastar y describir las propiedades de las figuras geométricas.

Aprender a realizar interpretaciones parciales de la identificación de las diferentes matemáticas presentes en el tallado de las figuras artesanales. Construir conceptos para matemáticas y etnomatemáticas.

¿Qué vas a aprender?

El estudiante, en un momento de su actividad, reconocerá y explicará de forma clara, directa y adecuada la relación entre el arte y la geometría en un taller artesanal, para que pueda aplicar los conocimientos que adquirió en el taller a su vida cotidiana.

ACTIVIDAD Y GUÍA CONTEXTUALIZADA.

Manipule el totumo, observe su forma y responda los siguientes interrogantes:

- ¿Qué forma tiene el totumo?

HEURÍSTICA Y REFLEXIÓN.

- Responde personalmente
- Care a taller
- Expone personal
- Responde
- Responde adecuadamente.

Fuente: trabajo de campo.

Asignatura: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

Para entender mejor la geometría es importante identificar, descubrir y clasificar las figuras planas. En esta actividad, descubriremos y clasificaremos este tipo de figuras para comprender la geometría de manera adecuada.

¿QUÉ ENCONTRAMOS EN EL MUSEO?

Durante la visita al museo de arte de El Píñon, Magdalena, Beatriz y Rafael observaron las artesanías que se presentan a continuación:

ARTESANÍAS QUE SE EXPONEN EN EL MUSEO

TOTUMO, TOTUMAS, TALLADO, TALLADOS, TALLADO DE MADERA, TALLADO DE MADERA.

Integrantes: _____

Propósito de la clase: Se espera que los estudiantes realicen conexiones etnomatemáticas entre las prácticas de elaboración y tallado de la tutuma artesanal y conceptos de las matemáticas instruccionales, y a partir de estas sus capas de identificar, contrastar y describir las propiedades de las figuras geométricas.

Aprender a realizar interpretaciones parciales de la identificación de las diferentes matemáticas presentes en el tallado de las figuras artesanales. Construir conceptos para matemáticas y etnomatemáticas.

¿Qué vas a aprender?

El estudiante, en un momento de su actividad, reconocerá y explicará de forma clara, directa y adecuada la relación entre el arte y la geometría en un taller artesanal, para que pueda aplicar los conocimientos que adquirió en el taller a su vida cotidiana.

ACTIVIDAD Y GUÍA CONTEXTUALIZADA.

Manipule el totumo, observe su forma y responda los siguientes interrogantes:

- ¿Qué forma tiene el totumo?

HEURÍSTICA Y REFLEXIÓN.

- Responde personalmente
- Care a taller
- Expone personal
- Responde
- Responde adecuadamente.

Fuente: trabajo de campo.



Resultados y discusión



02 Selección de la Institución Educativa.



03 Vinculación del profesor titular.



Resultados y discusión



04 Sincronía con los procesos curriculares de la Institución Educativa.

Escuela Normal Superior la Hacienda ENSH Licenciatura en Matemáticas Semillero de Investigación Diversidad Matemática			
Docentes en formación: Carlos A. Canillo Vizcaino, Shavira Andrea Mojica Marimon		Docente asesor: Armando Alex Aroca	Docente titular: Alex Paez
Area: Matemáticas.		Asignatura: Geometría.	Grado: Quinto.
Periodo:		Tiempo total estimado: 120 minutos.	Fecha: 25/04/2023
Título de la clase			
Conozcamos figuras bidimensionales y tridimensionales en el tallado de una tutuma artesanal			
Propósito de la clase			
Se espera que los estudiantes realicen <i>conexiones etnomatemáticas</i> entre las prácticas de elaboración y tallado de la tutuma artesanal y conceptos de las matemáticas institucionales, específicamente con temas asociados a conceptos de la geometría, tales como: figuras bidimensionales y tridimensionales, rectas, segmentos, la dos, ángulos, vértices, sucesiones, y luego de esto, argumenten porque creen que hay conexiones entre estos saberes.			
CONEXIONES ETNOMATEMÁTICAS EN EL MARCO DEL DIÁLOGO Y EL RESPETO Un diálogo entre las prácticas sociales y las prácticas escolares para la producción y objetivación de conocimientos matemáticos.			
Saberes matemáticas escolares.		Saberes matemáticos comunitarios y conocimientos matemáticos personales	
ESTANDAR BASICO DE COMPETENCIA.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparo y clasifico objetos tridimensionales de acuerdo con componentes (cara, lados) y propiedades (Ministerio de Educación Nacional (MEN) S.F.). 	PRÁCTICA SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Se comprenden las partes que componen la tutuma artesanal, sus figuras talladas y las características más representativas que asemejan las unas de las otras.



Resultados y discusión

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA).	Identifica, describe y representa figuras bidimensionales y tridimensionales, y establece relaciones entre ellas (Ministerio de Educación Nacional [MEN], S.F.).	DEZTRESAS EN EL CONTEXTO CULTURAL O SABERES MATEMÁTICOS COMUNITARIOS (SMC)	<ul style="list-style-type: none"> Desde el tallado de figuras, formas, flores, pájaros, etc., en el material concreto, se reconocen, exponen y se hace uso de saberes matemáticos propios de miembros de las comunidades. Se reconoce que los materiales a utilizar son calabazo vegetal, marcador, tallador, raspador, y además se sabe que deben emplear estrategias de creatividad libremente para partir La Tutuma en dos partes y para diseñar formas por medio del tallado. Se conocen las estrategias para diseñar La Tutuma Artesanal. 	
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce entre un conjunto de desarrollos planos, los que corresponden a determinados sólidos atendiendo a las relaciones entre la posición de las diferentes caras y aristas. Mide longitudes presentes en objetos del entorno tales como: ancho, largo, o alto. Arma, desarma y crea formas bidimensionales y tridimensionales. 	HABILIDADES PARA LA VIDA	<ul style="list-style-type: none"> Utilizo estrategias de descomposición a partir de conocimientos propios para resolver situaciones que me ayudan a desenvolverme en el contexto. Diseño estrategias para elaborar y tallar sobre la tutuma artesanal y establece relaciones entre el conocimiento matemático propio y el lenguaje matemático institucionalizado. 	
TEMAS Y SUBTEMAS.	<ul style="list-style-type: none"> Figuras bidimensionales y tridimensionales: <ul style="list-style-type: none"> Lado. Largo. 	CONOCIMIENTOS ETNOMATEMÁTICOS PERSONALES	<ul style="list-style-type: none"> Las estrategias utilizadas para hacer los diseños partiendo de las características de cada tutuma. La estrategia propia para encontrar el 	



Resultados y discusión

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE.	Identificar, describir y representar figuras bidimensionales y tridimensionales, sus elementos y establecer las relaciones entre ellas	FINALIDAD DE LA ELABORACIÓN Y TALLADO DE LA TUTUMA.	Habilidades para crear formas, diseños, e interpretar las características de La Tutuma Artesanal, como artefacto de cocina común en la zona norte de Colombia.	
COMPETENCIAS A TRABAJAR.	<ul style="list-style-type: none"> Formulación, tratamiento y resolución de problemas: A partir de la situación planteada en la construcción y tallado de la tutuma se le permite al estudiante desarrollar una actitud mental que le ayude a emplear estrategias para resolver los problemas planteados, tal y como lo hicimos para encontrar el volumen y el área de la construcción o al hallar el ancho y largo de los patrones geométricos elaborados. Así luego de encontrar esos resultados el estudiante podrá verificarlos e interpretarlos. Modelación: El uso del material concreto (totumo) y GeoGebra 3D permite la construcción de una tutuma artesanal, que claramente representa un artefacto de la vida cotidiana, dado que, esta construcción posibilita al niño la 	DEZTRESAS DEL INDIVIDUO EN LA PRÁCTICA (ETNOMODELAJE)	<ul style="list-style-type: none"> Aptitud de Diálogo y respeto frente a las matemáticas extraescolares y en otras prácticas sociales: Los sujetos comprenden que existen las matemáticas en otras prácticas, las respetan y le dan el mismo valor que a las matemáticas escolares. Aptitudes sociales: En actividades donde se involucra la elaboración de La Tutuma Artesanal se crean espacios de aprendizaje, se espera que los estudiantes de manera grupal comuniquen sus puntos de vista y lleguen a acuerdos con respecto al diseño y elaboración de La Tutuma. Aptitudes organizativas: Esta cualidad se pone en marcha por medio de la realización del diseño y la elaboración de la Tutuma. Se fomenta a la planeación, administración y dirección de estrategias, que permiten que los individuos sean muy buenos 	



Resultados y discusión



Pilotaje.



Resultados y discusión



Transcripción del pilotaje.

Carlos: Buenos días, ¿cómo están?

Niño 1, niña 2, niña 3 y niño 4: Bien gracias a Dios, ¿y usted?

Carlos: Bien gracias a Dios, me alegro mucho. Junto a Shayra y el Profe vamos a hacer un acercamiento a lo que son las figuras bidimensionales y tridimensionales, y las propiedades que existen entre ellas. Para ello, vamos a tener en cuenta un material concreto.

Carlos: pongámonos en contexto.

El docente en formación Carlos, le da la palabra a la docente en formación shayra, quien activa el computador portátil donde se encuentra una diapositiva.

Carlos: Para iniciar la clase, vamos a hacer algo fuera de lo común. Nosotros vamos a hablar como lo decía la diapositiva anterior, sobre las figuras bidimensionales y tridimensionales.

Carlos: La actividad que van a realizar los va a dejar asombrados, para ello vamos a tener en cuenta el material concreto.

Carlos: ¿Sabén que es esto?

Niño 4: Un totumo.

Carlos: Un totumo. Entonces para saber que es un totumo primeramente vamos a contextualizar sobre lo que es el totumo. Bueno, un totumo es una fruta seca que es muy común en la zona norte de Colombia por lo que es muy normal ver un árbol de totumo acá

Niño 1: Sí, pero de otra forma.

Shayra: ¿De qué forma lo vas a hacer?

Niño 1: 3D

Shayra: ¿En 3D? y ¿Qué es una figura 3D?

Niño 1: Que tiene dimensiones.

Shayra: ¿Dimensiones?, ¿Cuántas dimensiones?

Niño 1: tres.

Shayra: Interesante. Entonces, ¿Eso es un cuadrado en 3D?

Niño 1: Sí.

Shayra: ¿Y qué utilizas para hacer ese cuadrado en 3D?

Niño 1: Primero, hago dos cuadrados. Uno, mira, así. Yo lo sé hacer de dos formas, pero la más fácil es así.

Shayra 1: ¿Qué utilizas?, ¿cuáles figuras?

Niño 1: Un cuadrado, después uno esto.

Shayra: ¿Con qué las unes?

Niño 1: ¡Ah!

Shayra: ¿Con qué?



Resultados y discusión



Matriz de aciertos, desaciertos y ajustes.

MATRIZ DE ACIERTOS, DESACIERTOS Y AJUSTES. PILOTAJE PLANES DE CLASES.

ENFOQUE DIDÁCTICO DEL PROGRAMA ETNOMATEMÁTICAS
 FORMATO PARA MAESTROS EN FORMACIÓN, PROFESOR TITULAR Y PROFESOR ASESOR
 SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN DIVERSIDAD MATEMÁTICA. GRUPO DE INVESTIGACIÓN HORIZONTES EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

ACIERTOS	DESACIERTOS	AJUSTES
<p>separar a los estudiantes en dos grupos y cada uno se encargó de uno grupo.</p> <p>→ se detectaron más datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Emplear 30 minutos con 30 minutos de retiro - Ser colores de los marcadores de los colores: rojo, azul, verde - Se usaron colores (marcadores) - Carlos hizo preguntas que fueron repetidas en la primera actividad - Al parecer no habían oído bien la primera actividad - ¿Cuál es el tema cuando se habla de galletas? - ¿Qué se debe hacer para preparar un expositor más efectivo? 	<p>→ Ser puntual</p> <p>→ Preguntar: ¿por qué lo hizo así?</p> <p>→ Repensar la estructura de la primera actividad</p> <p>→ Emplear los grupos preparados</p>



Resultados y discusión



Aplicación final.



Resultados y discusión



Transcripción de la aplicación final.

Shayra: Así es, el doble. ¿Saben qué es la semicircunferencia?

Niño 2: La mitad de la circunferencia.

Shayra: Bien. Cuando nosotros trazamos el diámetro este nos divide la circunferencia en dos partes, estas dos partes son iguales.

Niño 2: Como la línea del ecuador.

Shayra: Sí. Entonces, esto que está aquí es una semicircunferencia lo que está en amarillo cierto, ¿cierto? Y esto que está acá en rojo también es una semicircunferencia.

Niño 2: ¿Y si no estuviese el diámetro fuese una circunferencia?

Shayra: Sí, fuese una circunferencia. La esfera, ¿saben qué es una esfera?

Niño 1: Es la figura tridimensional de un círculo, por así decirlo.

Carlos: ¿Con qué se relaciona la esfera en lo que estaban haciendo ahora?

Niños: Con el totumo.

Carlos: ¿Por qué?

Niño 1: Por su forma.

Niño 2: Por su forma, porque es un círculo tridimensional.

Shayra: ¿Qué utilizas para hacer pájaro?

Niño 2: Figuras.

Shayra: ¿Qué figuras?

Niño 2: Círculo, cuadrado y también utilizo líneas.

Shayra: ¿Qué es una línea?

Niño 2: Es punta a punta.

Shayra: ¿Punta a Punta?

Niño 2: O sea, aquí hay un punto y aquí hay otro, entonces se unen y forman una línea.

Shayra: ¿Y qué más utilizas?

Niño 2: Triángulos equiláteros.

Shayra: ¿Qué es un triángulo equilátero?

Niño 2: Tiene sus tres lados iguales.

Shayra: ¿Qué más?

Niño 2: También estoy utilizando triángulos que tienen ángulos obtusángulos.

Shayra: ¿Y qué es un triángulo que tiene ángulos obtusángulos?

Niño 2: Que tiene sus ángulos son obtusos, miden más de noventa grados, pero menos de ciento ochenta.



Conclusiones



Conclusiones parciales.

El análisis de la práctica permitió identificar la existencia de otras formas de abordar los conceptos geométricos asociados, que podrían dar un desarrollo a las matemáticas mismas, al reconocer las distintas formas de constituirla y reconocer cada uno de los factores que influyen en el contexto de los estudiantes.



Referencias

- [1] Aroca-Araujo, A. (2018). Aprendizaje paralelo y comparativo: la postura didáctica del Programa Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática: Perspectivas Socioculturales de la Educación Matemática*,

- 11(2), 4-7.
<https://revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/536>
- [2] Aroca-Araújo, A. (2022). Un enfoque didáctico del programa de Etnomatemáticas. *TED - Tecné, Episteme y Didaxis*, 52, 211-248.
<https://doi.org/10.17227/ted.num52-13743>
- [3] Canals, M. (1997). La geometría en las primeras edades escolares. Naturaleza del pensamiento geométrico. *Suma*, 25, 31-44.
<https://revistasuma.fespm.es/sites/revistasuma.fespm.es/IMG/pdf/25/031-044.pdf>
- [4] D'Ambrosio, U. (2005). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidades*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Brasil: Autêntica Editora.
- [5] D'Ambrósio, U., & Knijnik, G. (2020). *Ethnomathematics*. Encyclopedia of Mathematics Education, (pp. 283-288).
- [6] Godino, J., & Ruíz, F. (2002). *Geometría y su didáctica para maestros*. España: Universidad de Granada.
- [7] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (5ª Ed.). México: McGraw-Hill.

El aprendizaje vicario en la era digital y su importancia sobre la autoeficacia de estudiantes a distancia

Oscar Iván Negrete Rodríguez²⁶

Claudia Lucy Saucedo Ramos²⁷

La presente investigación tuvo por objetivo analizar las experiencias de aprendizaje vicario referidas por estudiantes de una licenciatura a distancia, mediante el empleo de la entrevista a profundidad y el análisis de contenido. Participaron siete estudiantes de sexo femenino con una edad entre los 23 y los 34 años, con una edad promedio de 28.8 años, inscritas de séptimo a noveno semestre, todas ellas alumnas regulares y de distinto estado civil. Se usó un formato de entrevista semiestructurada que se centró en explorar las experiencias de aprendizaje vicario. Se logró observar la relevancia de la interacción y modelado entre pares en el aprendizaje de los estudiantes, dado que les brinda de aprender de ellos a partir de la observación o del seguimiento de instrucciones de quienes tienen un mayor nivel de pericia. Se concluye que a partir de contacto inicial entre pares en ecosistemas digitales los estudiantes tienen la posibilidad de identificar a aquellos compañeros con mayor pericia, quienes empiezan a desempeñar un rol de modelos plásticos y tienen un papel importante en la trayectoria académica de los estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje vicario, era digital, autoeficacia, educación a distancia, universitarios.

²⁶ Universidad Nacional Autónoma de México; Profesor de Asignatura A Definitivo, Facultad de Estudios Superiores, Iztacala; candidato a Doctor en Psicología, Magíster en Psicología, Licenciado en Psicología; ivan.negrete@iztacala.unam.mx.

²⁷ Universidad Nacional Autónoma de México; Profesora Titular C.T.C., Facultad de Estudios Superiores, Iztacala; Doctora en Psicología, Magíster en Ciencias (Investigaciones Educativas), Licenciada en Psicología; csclusar@gmail.com.

Introducción

Los avances en la tecnología han transformado notablemente la forma en que los individuos actúan, trabajan, se comunican y aprenden.



Introducción

La globalización y el comercio online han conllevado a que la sociedad actual sea nombrada como la sociedad de la educación virtual, del aprendizaje en línea y del blended-learning; como confluencia de tres factores: los avances en la ciencia, los desarrollos tecnológicos y las demandas actuales de la sociedad (Herrera-Batista, 2009).



Perspectiva teórica

Prieto (2016) menciona que los fundamentos teóricos de la autoeficacia se encuentran en la teoría del aprendizaje social de J.B. Rotter desarrollada en 1966.

La autoeficacia se encuentra integrada por otras variables, una de ellas es el aprendizaje vicario.



Perspectiva teórica

Investigaciones recientes sobre el papel del aprendizaje vicario (Yevilao, 2020) señalan que el observar la forma en que otros resuelven de manera exitosa una tarea es importante dado que tiene un efecto positivo sobre las expectativas propias al observar que alguien con quien existen similitudes lo pudo lograr.



Perspectiva metodológica

Objetivo: Analizar las experiencias de aprendizaje vicario referidas por estudiantes de una licenciatura a distancia, mediante el empleo de la entrevista a profundidad y el análisis de contenido.



Perspectiva metodológica

Participantes: Siete estudiantes de sexo femenino con una edad entre los 23 y los 34 años, con una edad promedio de 28.8 años, inscritas de séptimo a noveno semestre, todas ellas alumnas regulares y de distinto estado civil.

Instrumento: Se usó un formato de entrevista semiestructurada orientado a explorar las experiencias de interacción con sus pares o colegas en ecosistemas digitales asociadas al aprendizaje imitativo.



Resultados y discusión

Las dos herramientas empleadas con frecuencia en la interacción entre con sus compañeros y colegas son Facebook y WhatsApp

Identificamos que predomina el uso de una de las herramientas con las que cuenta Facebook (messenger)

UNA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Resultados y discusión

Conviene enfatizar que las redes sociales rompen con los límites de espacio y tiempo, y promueven interacción que les permiten identificar a aquellos compañeros que pueden brindarles modelos plásticos o fungir como modelos digitales del quehacer académico.



UNA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Conclusiones

A partir de los hallazgos de la presente investigación, es viable afirmar que en función de las características de la educación a distancia se promueve en los estudiantes, sin plantearse, una serie de comportamientos que facilitan el apoyo y la colaboración entre sus pares



Conclusiones

Las experiencias de aprendizaje vicario que se suscitaron en ecosistemas digitales incidieron sobre la probabilidad de predecir que se obtendrían resultados favorables al desarrollar una tarea o actividad



Referencias

- [1] Bandura, A. (1999). Autoeficacia: Cómo afrontamos los cambios en la sociedad. Desclée De Broewer.
- [2] Bandura, A. (2001). Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.

https://moodle2.cs.huji.ac.il/nu14/pluginfile.php/179670/mod_resource/content/1/Bandura_2001.pdf

- [3] Chiecher, C. A. (2019). Estudiantes en contextos de educación a distancia. Variables vinculadas con el logro académico. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 203-223. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23368>
- [4] Cortés, R. (2015). Uso y consumo de redes sociales virtuales entre estudiantes universitarios: un acercamiento a los hábitos de multitarea. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, (2). <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/258>
- [5] Haro-Soler, M. (2017). ¿Cómo desarrollar la autoeficacia del estudiantado? Presentación y evaluación de una experiencia formativa en el aula de traducción. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(2), 50-74. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.11.567>
- [6] Paraquienséguy, F. (2017). *¿Aprender en la era digital? Una declaración sobre las competencias del usuario desde el punto de vista de las ciencias de la comunicación*. En: C. Rama y M. Chan (Ed). *Futuro de los sistemas y ambientes educativos mediados por las TIC*. Universidad de Guadalajara.
- [7] Prieto, L. (2016). *Autoeficacia del profesor universitario: Eficacia percibida y práctica docente*. Alfaomega.
- [8] Sánchez, F., & Arroyo-Cañada, F. (2016). La percepción de satisfacción de la Red Social Virtual, un análisis comparativo. *Esic Market Economics and Business Journal*, 47(1), 145-158. <https://revistasinvestigacion.esic.edu/esicmarket/index.php/esicm/article/view/206>
- [9] Silva, A. (2016). *Horizonte de incertidumbre y Declaración de Principios*. En: A. Silva (Ed). *La educación a distancia en la UNAM: Una semblanza desde el SUAyED Psicología*. LEED, UNAM.
- [10] Yevilao-Alarcón, A. E. (2020). Autoeficacia: un acercamiento al estado de la investigación en Latinoamérica. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 2(2), 91-102. <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/REINED/article/view/4124>

Los simuladores como escenario dinámico de la educación superior para desarrollar competencias gerenciales

Alba Patricia Guzmán Duque²⁸

Actualmente, el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es implementado como un mecanismo para mejorar los indicadores de calidad de las Instituciones de Educación Superior. De hecho, los procesos de enseñanza-aprendizaje incitan a la adopción de herramientas que favorezcan el desempeño de su comunidad educativa y el desarrollo de competencias. Pese a esto, es difícil presentar programas académicos que incluyan la tecnología como un mediador, porque los modelos educativos de los países se centran en medir a las IES dependiendo del desempeño de sus universitarios y graduados en el ámbito disciplinar y se orientan las estrategias hacia el uso de computadoras con el ánimo de desarrollar competencias digitales y mostrar la apropiación de la tecnología. Lo anterior es positivo, pero se queda corto cuando se requiere que el profesional se desenvuelva en el sector real, y es por ello que la tecnología se convierte en el gran aliado de este proceso con el uso de estrategias dinámicas que favorezcan el proceso enseñanza-aprendizaje. En este contexto emergen los simuladores como herramientas que permiten al estudiante aplicar sus conocimientos en un entorno empresarial simulado para la toma de decisiones al asumir un rol administrativo que no presenta consecuencias que podrían ser catastróficas en una organización. Lo anterior impacta en la educación superior cuando se evidencia el aporte de la tecnología al universitario para desarrollar competencias disciplinares como el trabajo en equipo, que no es solo reunirse a hacer una actividad, sino a colaborar en la práctica. Sin embargo, se requiere determinar si además del rol personal administrativo también se desarrollan competencias disciplinares grupales.

Este estudio cuantitativo muestra la percepción de 290 estudiantes de Administración de Empresas de una IES para determinar las competencias gerenciales grupales que se desarrollan con el uso de simuladores dentro de sus cursos disciplinares. Se utilizó la técnica del ANOVA para determinar diferencias entre los géneros. Los resultados muestran que evidentemente los universitarios desarrollan sus competencias gerenciales individuales y que existen unas grupales que les permite desenvolverse en su rol de gerentes porque aprenden a trabajar en equipo y considerando a los miembros implicados. El 49.7% afirma que la habilidad necesaria para la toma de decisiones en el simulador es la comunicación oral y escrita, el 55.9% evidencia que la competencia gerencial individual más desarrollada es la planeación de escenarios, y el 47.9% que la grupal es la búsqueda de la eficiencia en el ámbito organizacional. Además, se detectó

²⁸ Unidades Tecnológicas de Santander (Bucaramanga, Colombia); docente titular; GICSE-Grupo de Investigación en Ciencias Socioeconómicas y Empresariales, Programa de Administración de Empresas, FCSE; Doctora en Integración de las TI en las Organizaciones, Máster en Ingeniería de Análisis de Datos, Mejora de Procesos y Toma de Decisiones, Administradora de Empresas; aguzman@correo.uts.edu.co, albatrig@gmail.com.

que las universitarias ejercen liderazgo en la dirección del equipo de trabajo ($p < .000$), y los universitarios consideran que mantienen un aprendizaje autónomo para mejorar los conocimientos ($p < .000$). Finalmente, se propone a las Instituciones de Educación Superior incluir en sus procesos educativos el uso de simuladores en todos los cursos relacionados con el ámbito disciplinar para que sus universitarios desarrollen competencias y utilicen las tecnologías de forma eficiente.

Palabras clave: Simuladores gerenciales, competencias gerenciales, universitarios, Instituciones, Educación Superior.

Introducción

- Existen dificultades para aplicar los conocimientos en el sector real
- Las consecuencias de tomar decisiones sin experiencia son costosas
- Las empresas no quieren contratar profesionales inexpertos para cargos directivos
- Los modelos de educación se orientan al “hacer” y al “saber hacer” pero no al “ser”
- Se requieren espacios educativos y tecnológicos para aplicar los conocimientos
- Los simuladores gerenciales permiten adquirir competencias disciplinares

Perspectiva teórica



Figura 1. Formas de aplicar los conocimientos. Autor.



Perspectiva teórica



Figura 2. Ventajas de los simuladores en el ámbito laboral. Guzmán et al., 2018.



Perspectiva teórica



Figura 3. Ventajas de los simuladores en el ámbito educativo. Autor.

Perspectiva teórica

Tabla 1. interacción entre el universitario, el proceso y la empresa a través de un simulador

El universitario	Interacción porque protagoniza del proceso	Interacción simulada en la empresa
Pone en práctica sus conocimientos	Participa como actor en el proceso	Utiliza el entorno simulado de la empresa
Analiza las consecuencias de sus decisiones	Recibe retroalimentación de sus profesores	Toma decisiones para ver las consecuencias
Proyecta el alcance de metas	Trabaja en grupo con sus compañeros	Se distribuyen actividades entre los actores
Mejora su perfil profesional	Aprovecha la gamificación	Realiza práctica empresarial



Perspectiva metodológica

Para presentar las competencias gerenciales adquiridas a través de los simuladores se realizó una investigación -cuantitativa y correlacional-, y contó con la respuesta de 290 universitarios de Administración de Empresas para analizar su percepción sobre el desarrollo de competencias gerenciales individuales y grupales con el uso de Simuladores

Población alrededor de 2700 estudiantes,
Muestra por 290 profesionales
El 66% mujeres y 34% hombres
El 52% tiene entre 18-25 años, el 41% entre 26-35 años y el 7% son mayores de 36.

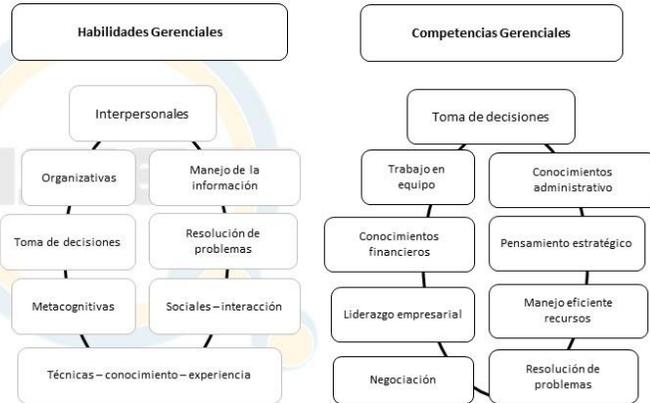


Figura 4. Habilidades y competencias de los administradores de empresas con el uso de simuladores gerenciales. Fuente: Guzmán y Del Moral (2018)



Resultados y discusión

Tabla 2. Distribución de las habilidades de los universitarios

Habilidades	Nada importante	Poco importante	Bastante importante	Muy importante	Media	Desviación
Uso de las TIC y herramientas como hojas de texto, hojas de cálculo, presentaciones, etc.	3.4	12.8	45.5	38.3	3.19	0.785
Búsqueda de información, procesamiento y análisis	3.4	12.8	45.5	38.3	3.21	0.763
Trabajo independiente	2.8	12.4	45.9	39.0	3.39	0.673
Comunicación oral y escrita	0.0	10.7	39.7	49.7	3.26	0.735
Compromiso ciudadano y responsabilidad con la sociedad	1.4	13.1	43.4	42.1	3.27	0.741
Conservación y preservación del medio ambiente	1.7	12.4	43.4	42.4	3.21	0.788
Liderazgo en los procesos	2.8	14.5	42.1	40.7	3.32	0.688
Percepción del mundo y nuevas formas de solucionar problemas	0.0	12.8	42.8	44.5	3.30	0.707
Ética, compromiso, honestidad e integridad	0.7	10.0	45.9	43.4	3.32	0.679
Habilidades interpersonales		11.0	42.1	46.9	3.36	0.673



Resultados y discusión

Tabla 3. Competencias gerenciales individuales desarrolladas con el uso de simuladores

Competencias individuales	Nada importante	Poco importante	Bastante importante	Muy importante	Media	Desviación
Toma de decisiones gerenciales bajo presión	3.1	4.8	42.4	49.7	3.39	0.722
Selección y aplicación de estrategias para resolver situaciones	2.4	5.9	38.3	53.4	3.43	0.713
Adquisición del rol gerencial	3.1	4.5	38.6	53.8	3.43	0.723
Ubicarse en los primeros lugares del simulador	3.8	7.9	41.4	46.9	3.31	0.777
Aprendizaje autónomo para mejorar los conocimientos	3.1	6.6	35.9	54.5	3.42	0.750
Trabajo en equipo	7.9	12.8	36.2	43.1	3.14	0.926
Liderazgo en la dirección de un equipo	2.4	5.9	40.3	51.4	3.41	0.711
Aplicación de conocimientos adquiridos en la carrera	3.1	3.4	38.3	55.2	3.46	0.711
Uso de técnicas de análisis financiero	1.4	8.6	37.6	52.4	3.41	0.706
Planeación de escenarios	2.1	5.9	36.2	55.9	3.46	0.701



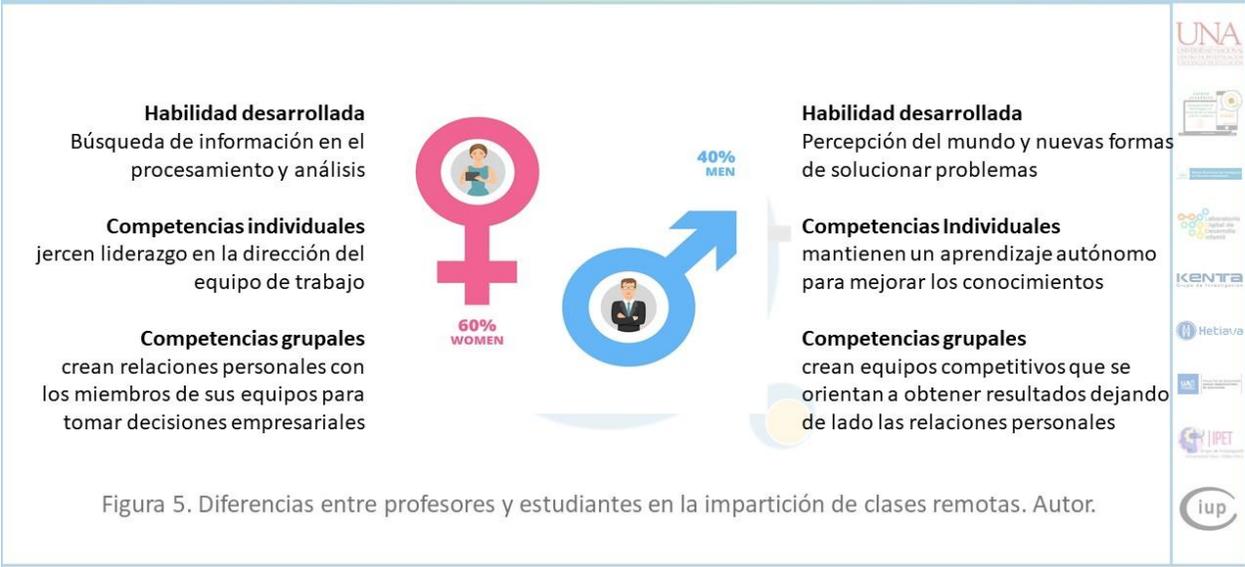
Resultados y discusión

Tabla 4. Competencias gerenciales grupales desarrolladas con el uso de simuladores

Competencias grupales	Nada importante	Poco importante	Bastante importante	Muy importante	Media	Desviación
Participación en procesos de toma de decisiones consensuadas	4.8	12.1	43.8	39.3	3.18	0.824
Apoyo a los miembros del equipo	3.4	10.7	47.2	38.6	3.21	0.767
Creación de relaciones personales	5.9	11.0	44.8	38.3	3.16	0.840
Creación de equipos competitivos que trabajen por resultados	4.8	10.7	39.0	45.5	3.25	0.833
Comunicación entre los participantes para analizar resultados	4.8	10.3	41.4	43.4	3.23	0.824
Búsqueda de la eficiencia en el ámbito organizacional	3.8	5.2	43.1	47.9	3.35	0.749
Aprendizaje colaborativo por el trabajo en equipo	3.1	9.7	44.1	43.1	3.27	0.761
Conocimiento de los competidores	2.4	7.2	48.3	42.1	3.30	0.708
Liderazgo en los procesos para la toma de decisiones	4.1	6.9	42.1	46.9	3.32	0.778
Liderazgo en la distribución de actividades	4.8	5.5	45.5	44.1	3.29	0.780



Resultados y discusión



Conclusiones

- La tecnología ha facilitado el acceso a diferentes herramientas que facilitan los procesos de enseñanza-aprendizaje para favorecer la calidad de la educación.
- Los simuladores gerenciales permiten a los universitarios tener una visión holística de la empresa porque se integran todas las áreas para la resolución de problemas sin ocasionar efectos colaterales y comprendiendo los efectos de tomar decisiones en ambientes reales.
- Es un hecho que los simuladores virtuales favorecen el desarrollo de competencias gerenciales en el ámbito universitario y aportan al mejoramiento del perfil de egreso para el desempeño profesional.
- Se comprobó que los estudiantes que utilizan simuladores virtuales continúan con la tendencia de aplicar conocimientos, mejorar sus competencias y coincidiendo con Guzmán-Duque y Del Moral-Pérez (2018) favorecen el proceso los ambientes competitivos para los universitarios y de colaboración por parte de las mujeres universitarias.



Conclusiones

- En el desarrollo de las competencias de ética, innovación y empatía para en la formación de los profesionales, se requiere la planificación de deben orientarse estrategias que promuevan el mejoramiento de competencias intra e interpersonales.
- Los simuladores permiten a los universitarios mejorar sus competencias profesionales-gerenciales, donde se destaca una visión diferente según el nivel: las mujeres son colaborativas y los hombres competitivos dentro de sus ambientes estudiantiles. Sin embargo, el trabajo en grupo se diferencia del trabajo colaborativo primero por la concepción del rol que desempeña el estudiante y segundo por la asignación de actividades gerenciales que realiza dentro de la simulación.
- Finalmente, los simuladores son herramientas importantes para las Instituciones de Educación Superior, donde se tienen amplias posibilidades para mejorar las competencias de los universitarios y validar la totalidad de sus conocimientos genéricos y profesionales, para facilitar la inserción en el mundo laboral.
- Se requiere que las IES adopten estas estrategias dinámicas con el uso de la tecnología para desarrollar ambientes de aprendizaje idóneos que permitan al universitario interactuar con el sector real y que además se incluyan más cursos disciplinares que utilicen simuladores gerenciales.

UNA



Referencias

- [1] Brylev, S., & Levina, N. (2022). Using business simulators in the educational process stem- education of Ukraine as a direction of professional orientation of young people. *Przedsiębiorstwo We Współczesnej Gospodarce-Teoria I Praktyka*, 2(35), 52-68. <https://doi.org/10.19253/remed.2022.02.004>
- [2] Chugh, R., Turnbull, D., Cowling, M. A., Vanderburg, R., & Vanderburg, M. A. (2023). Implementing educational technology in Higher Education Institutions: A review of technologies, stakeholder perceptions, frameworks and metrics. *Education and Information Technologies*, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11846-x>
- [3] Diwan, C., Srinivasa, S., Suri, G., Agarwal, S., & Ram, P. (2023). AI-based learning content generation and learning pathway augmentation to increase learner engagement. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100110. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100110>
- [4] Goralski, M. A., & Tan, T. K. (2022). Artificial intelligence and poverty alleviation: Emerging innovations and their implications for management education and sustainable development. *The International Journal of Management Education*, 20(3), 100662. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100662>

- [5] Grijalvo, M., Segura, A., & Núñez, Y. (2022). Computer-based business games in higher education: A proposal of a gamified learning framework. *Technological Forecasting and Social Change*, 178, 121597. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121597>
- [6] Meissner, D., Zhou, Y., Fischer, B., & Vonortas, N. (2022). A multilayered perspective on entrepreneurial universities: looking into the dynamics of joint university-industry labs. *Technological Forecasting and Social Change*, 178, 121573. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121573>
- [7] Membrillo-Hernández, J., Cuervo-Bejarano, W. J., Mejía-Manzano, L. A., Caratozzolo, P., & Vázquez-Villegas, P. (2023). Global Shared Learning Classroom Model: A Pedagogical Strategy for Sustainable Competencies Development in Higher Education. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 13(1), 20-33. <https://doi.org/10.3991/ijep.v13i1.36181>
- [8] Mirata, V., Awinia, C., Godson, E., & Bergamin, P. (2022). The Future of Technology-Based Learning at the Open University of Tanzania. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* (Online), 17(15), 28-35. Recuperado de <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i15.33273>
- [9] Sahu, S. (2022). *Impact of Interactive Tabletop Business Game on Learning and Building Competencies*. In *Technology-Enabled Innovations in Education: Select Proceedings of CIIE 2020* (pp. 189-198). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-3383-7_14
- [10] Schmeller, R., Stoll, R., y Lifer, J. D. (2021). Strategy simulations: The relationship of technical scores and socio scores. *Journal of Education for Business*, 96(8), 485-497. <https://doi.org/10.1080/08832323.2020.1858017>
- [11] Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Reed, D., McCarty, C., Brendemuhl, J., & Thomas, A. (2023). Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 100127. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100127>
- [12] Susilawati, E., Khaira, I., & Pratama, I. (2021). Antecedents to student loyalty in Indonesian higher education institutions: the mediating role of technology innovation. *Educational Sciences: Theory y Practice*, 21(3), 40-56. <https://doi.org/10.12738/jestp.2021.3.004>
- [13] Tang, Y. M., Chen, P. C., Law, K. M., Wu, C. H., Lau, Y. Y., Guan, J., He, D., & Ho, G. T. (2021). Comparative analysis of Student's live online learning readiness

during the coronavirus (COVID-19) pandemic in the higher education sector. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 168, 104211. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104211>

- [14] Yang, T. C., & Chen, J. H. (2023). Pre-service teachers' perceptions and intentions regarding the use of chatbots through statistical and lag sequential analysis. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100119. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100119>
- [15] Yao, S., Li, D., Yohannes, A., & Song, H. (2021). Exploration for network distance teaching and resource sharing system for higher education in epidemic situation of COVID-19. *Procedia Computer Science*, 183, 807-813. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.03.002>

La sonificación de datos como herramienta tecnológica para la creación artística

Diego Alejandro Molina Quintero²⁹

Isabella Álvarez Franco³⁰

Lina Alejandra González Ramírez³¹

Jamir Mauricio Moreno Espinal³²

La Sonificación de Datos (SD) es una técnica cada vez más utilizada en diversos campos para convertir bases de datos en sonidos y permitir su interpretación auditiva. Para tal propósito, en este estudio se utilizaron los *softwares* TwoTone, SuperCollider y Sonic Visualizer. Con la experiencia obtenida, el artista puede elegir la herramienta de creación más adecuada a sus intereses y capacidades, para lograr las experiencias sonoras deseadas. Esta investigación aplicó los métodos analítico y comparativo, ya que examina en detalle la forma de uso de cada una de las herramientas seleccionadas, su proceso de instalación y ejecución, y explora la personalización de los sonidos y su integración con dispositivos externos como, por ejemplo, placas de desarrollo similares a Arduino o Raspberry Pi. Adicionalmente, realiza un análisis comparativo de las estadísticas de las contribuciones realizadas por la comunidad en GitHub para cada una de estas herramientas.

Los resultados obtenidos pueden tener aplicaciones en campos como la música, la ciencia de datos y la investigación en sonido, y ser de gran utilidad para los usuarios interesados en realizar sonificaciones de manera creativa y personalizada. En conclusión, la elección de la herramienta de software para las sonificaciones depende del nivel de conocimiento del usuario en programación, música y datos. Para aquellos con un nivel bajo de conocimiento, TwoTone y Sonic Visualizer pueden ser una buena opción, debido a su intuitiva interfaz de usuario. Por su parte, SuperCollider es una herramienta poderosa para usuarios con conocimientos medios y altos en programación, pero su curva de aprendizaje es empinada. En referencia a la personalización, SuperCollider y TwoTone ofrecen una amplia variedad de opciones, mientras que Sonic Visualizer se enfoca principalmente en el análisis y la visualización de datos de audio. Cada

²⁹ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); Docente de la Facultad de Artes y Humanidades; Grupo de Investigación Arte y Nuevos Medios, Semillero ACORDE (tutor); Especialista en Programación Aplicada, Profesional en Artes de la Grabación y la Producción Musical; diegomolina4406@correo.itm.edu.co.

³⁰ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); estudiante; Grupo de Investigación Arte y Nuevos Medios, Semillero ACORDE; Artes de la Grabación y la Producción Musical; isabellaalvarez251817@correo.itm.edu.co.

³¹ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); estudiante; Grupo de Investigación Arte y Nuevos Medios, Semillero ACORDE; Artes de la Grabación y la Producción Musical; linagonzalez305094@correo.itm.edu.co.

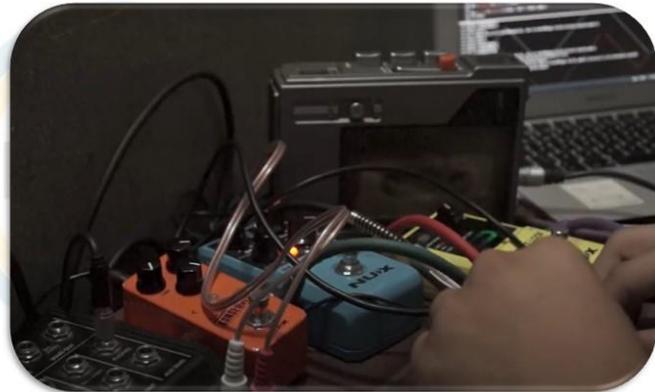
³² Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); Docente de la Facultad de Artes y Humanidades; Grupo de Investigación Artes y Humanidades, Semillero TECNOARTE (tutor); Magister en Gestión Cultural, Especialista en Artes (composición); mauriciomoreno@itm.edu.co.

herramienta tiene, pues, sus limitaciones y fortalezas en relación con la generación y la personalización de sonidos.

Palabras clave: sonificación, programación creativa, TwoTone, SuperCollider, Sonic Visualizer.

Introducción

La sonificación es una técnica que transforma información en sonidos, y su importancia es innegable. Aunque la visualización gráfica de datos es más común, el sonido ha sido utilizado como medio afectivo, estético y cultural desde hace siglos.



Sonificación de base de datos y cassettes
Imagen por autores



Perspectiva teórica



Concierto en auditorio
Imagen por autores

El sonido es vital para el ser humano, más allá de los sentidos de la vista, el olfato, el tacto y el gusto. La audición nos permite interactuar con el mundo exterior desde temprana edad y desarrollar habilidades únicas. Tal como afirmó Schaeffer, el oído es esencial, ya que nos sumerge en un paisaje sonoro que nos brinda diferentes experiencias y habilidades.



Perspectiva metodológica

En esta sección, exploramos la implementación de tres herramientas de sonificación de datos: **TwoTone**, **SuperCollider** y **Sonic Visualizer**. Estas herramientas fueron instaladas en un entorno operativo basado en Ubuntu 22.04.2 LTS x86_64, ejecutado en un equipo modelo Katana GF76 12UC REV:1.0.

ASPECTO	TWO TONE	SUPERCOLLIDER	SONIC VISUALIZER
Sistema operativo	Windows, Mac, Linux	Windows, Mac, Linux	Windows, Mac, Linux
Lenguajes de programación	JavaScript	C++, SuperCollider language	C++, Python
Interfaz gráfica	Sí	No (interfaz de línea de comandos)	Sí
Navegabilidad web	Sí (se puede ejecutar en un navegador web)	No	No
Tipo de licencia	Licencia MIT (software libre y de código abierto)	Licencia GPLv2 (software libre y de código abierto)	Licencia GPL (software libre y de código abierto)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA EDUCACIÓN
INTEGRAL Y TECNOLÓGICA



KENTRA

Hetievia

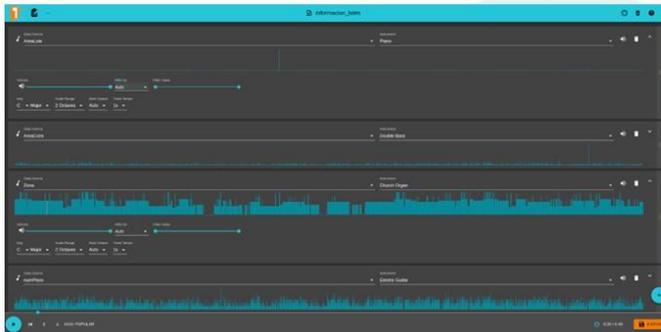


TIJET



Resultados y discusión

Fuente: elaboración de los autores.



Nota. La imagen incluye algunos de los instrumentos y la cantidad de datos utilizados.

Visualización de TwoTone con la base de datos elegida para la comparación

En este caso de estudio, exploraremos el uso detallado de las herramientas seleccionadas: TwoTone, SuperCollider y Sonic Visualizer. También analizaremos la personalización de los sonidos y su integración con dispositivos externos, como Arduino o Raspberry Pi. Además, realizaremos un análisis de las contribuciones de la comunidad en GitHub para cada una de las herramientas.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA EDUCACIÓN
INTEGRAL Y TECNOLÓGICA



KENTRA

Hetievia



TIJET



Resultados y discusión

```
import csv
import time
import numpy as np
from pythonsoc import osc_message_builder
from pythonsoc import udp_client
def csv_generator(filename):
    with open(filename) as csvfile:
        reader = csv.reader(csvfile, delimiter=',')
        next(reader) # Omitir la primera fila (encabezados)
        print(reader)
        for row in reader:
            print(row)
            print(row[0])
            # Convertir los valores de la fila a los tipos de datos adecuados
            codComuna = np.float64(row[1])
            AreaLote = np.float64(row[2])
            AreaCons = np.float64(row[3])
            Zona = np.float64(row[4])
            numPisos = np.float64(row[5])
            yield (codComuna, AreaLote, AreaCons, Zona, numPisos)
def send_messages(messages, client, address, time_delay):
    for message in messages:
        msg = osc_message_builder.OscMessageBuilder(address=address)
        msg.add_arg(message[0], 1)
        msg.add_arg(message[1], 1)
        msg.add_arg(message[2], 1)
        msg.add_arg(message[3], 1)
        msg.add_arg(message[4], 1)
        msg = msg.build()
        client.send(msg)
        time.sleep(time_delay)
        print(time_delay)
if __name__ == '__main__':
    ip = '127.0.0.1'
    port = 8888
    client = udp_client.SimpleUDPClient(ip, port)
    filename = 'informacion_lotes.csv'
    generator = csv_generator(filename)
    address = '7cuv03n8'
    time_delay = 0.175 # tiempo de espera en segundos entre cada mensaje similar a Tuotone
    # Enviar los mensajes en lotes para reducir la cantidad de tiempo de espera
    batch_size = 100
    messages = [message for message in generator]
    for i in range(0, len(messages), batch_size):
        send_messages(messages[i:i+batch_size], client, address, time_delay)
        print(messages[i:i+batch_size], client, address, time_delay)
```

```
// Crear un servidor OSC en el puerto 57120
s.boot;

// Crear un cliente de OSC
n = NetAddr new["127.0.0.1", 57120]; // Reemplaza la dirección IP por la de tu computadora si es necesario
{
-codComuna = 0;
-areaLote = 0;
-areaCons = 0;
-zona = 0;
-numPisos = 0;
}

// Crear una función para procesar los mensajes OSC recibidos
OSCFunc({ [msg]
postIn[msg[0]] asString == "/csvSynth";
if[msg[0]] asString == "/csvSynth" {
-codComuna = msg[1] asFloat;
-areaLote = msg[2] asFloat;
-areaCons = msg[3] asFloat;
-zona = msg[4] asFloat;
-numPisos = msg[5] asFloat;
}

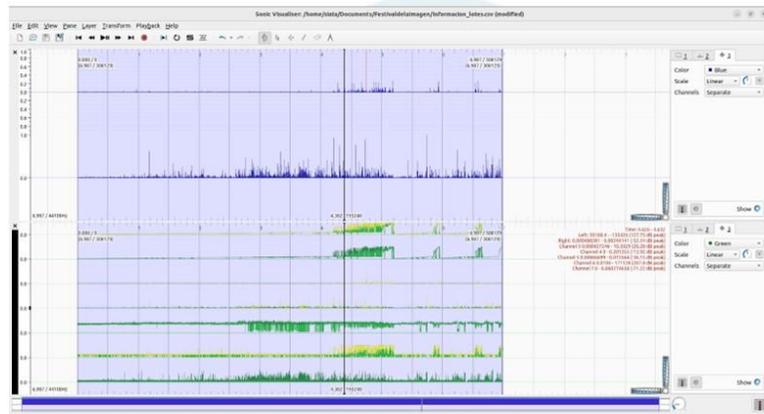
// Imprimir los valores recibidos
postIn["codComuna: " + -codComuna;
postIn["areaLote: " + -areaLote];
postIn["areaCons: " + -areaCons];
postIn["zona: " + -zona];
postIn["numPisos: " + -numPisos];
}, /csvSynth) add;

{
SynthDef "sinteguan", { [codComuna, areaLote, areaCons, zona, numPisos]
var onda, env, onda2, onda3, filtro;
onda = Saw.ar(zona);
onda2 = SinOsc.ar(areaCons);
onda3 = SinOsc.ar(areaLote);
filtro = LPF.ar(onda2*onda3*numPisos*300+200);
env = EnvGen.kr(Env.perc(0.05, 0.8), 1, doneAction: 2);
Out.ar(filtro*env);
}, add
```



Resultados y discusión

Fuente: elaboración de los autores.



Nota. La imagen muestra las frecuencias que el programa eligió al convertir los datos.
Visualización de Sonic Visualizer con la base de datos elegida para la comparación



Conclusiones

La elección de la herramienta de software para la sonificación depende del nivel de conocimiento del usuario en programación, datos y música. Para aquellos con un nivel bajo de conocimiento en las dos primeras áreas, TwoTone y Sonic Visualizer pueden ser una buena opción, debido a su interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar. Además, Sonic Visualizer es particularmente útil para el análisis y la visualización de datos de audio.

Para el usuario con conocimientos medios y altos en programación, SuperCollider puede ser una herramienta poderosa, debido a su capacidad de programación en tiempo real y de modificación de sonidos. Sin embargo, su curva de aprendizaje es más empinada que la de TwoTone y Sonic Visualizer.

En referencia a la personalización, SuperCollider y TwoTone ofrecen una amplia variedad de opciones para la creación y la modificación de sonidos, mientras que Sonic Visualizer no tiene síntesis de audio ni instrumentos intercambiables.

TwoTone se enfoca en la creación de sonidos a partir de datos y bases de datos, con una interfaz gráfica fácil de usar. Sin embargo, sus capacidades para la síntesis y el procesamiento de señales son más limitadas que las de SuperCollider.

SuperCollider puede estar limitado por la habilidad de programación del usuario, así como por la capacidad de procesamiento de la computadora utilizada.

Sonic Visualizer puede estar limitado por la calidad de la fuente de audio y la capacidad de procesamiento de la computadora utilizada.



Referencias

- [1] Barsetti-Nerland, D. E. (2016). *Creating a responsive visualization that reacts with music in real time: integrating Ableton Live 9 and Cycling'74 max for live into a musical performance* (Undergraduate thesis). USA: University of Arizona, Tucson). <https://repository.arizona.edu/handle/10150/612546>
- [2] Carvajal Zambrano, E., González Loo, E., & Quiñones Gongollón, D. (2020). Doroti (Tesis de pregrado). Chile: Universidad Andrés Bello. <https://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/16158>
- [3] Castillo Vázquez, A., Céspedes Cabrera, D., Jiménez Betancourt, M., & Rodríguez Rosabal, G. (2020, septiembre). Alternativa didáctica para el estudio de los órganos sensitivos en la enseñanza de la Biología 3. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 8(1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2386>
- [4] De La Vega, G., Dominguez, L. M. E., Casado, J., & García, B. (2022, June). *SonoUno web: an innovative user centred web interface*. In International Conference on Human-Computer Interaction (pp. 628-633). Cham: Springer Nature Switzerland. <https://arxiv.org/pdf/2302.00081.pdf>
- [5] Easterly, A. E. (2020, October 29). A Glimpse into Sonic Pi: "the live coding music synth for everyone". <https://alyssa-e-easterly.medium.com/a-glimpse-into-sonic-pi-the-live-coding-music-synth-for-everyone-fe55096f8781>

- [6] Garrett, R. (2015). *Audio Spray Gun 0.8 – The generation of large sound-groups and their use in three-dimensional spatialisation*. In ICMC 2015 – Sept. 25 - Oct. 1, 2015 – CEMI (pp. 352-355). University of North Texas. <https://www.academia.edu/download/94211964/audio-spray-gun-08-the-generation-of-large-sound-groups.pdf>
- [7] Martínez Cantón, C. (2016). *Diseño y construcción de un detector de metales basado en un microcontrolador* (Tesis de pregrado). España: Universitat Politècnica de Catalunya. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/98926>
- [8] Peralta Rocha, B. M. (2018). *Inspección y pintura del avión Escuela Hawker Siddeley 125-400, mediante información y datos técnicos para la unidad de gestión de tecnologías UGT-ESPE* (Tesis de pregrado. Latacunga, Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolquí. <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/27745/1/M-ESPEL-CMA-0478.pdf>
- [9] Remiro Gargallo, A. V. (2019). *Técnicas numéricas aplicadas a la propagación de sonido en el medio marino* (Tesis de pregrado). Gandia, España: Universitat Politècnica de València. <https://riunet.upv.es/handle/10251/128636>
- [10] Rodríguez Mateos, D., & Tapia López, A. (2023). Sonificación y periodismo: la representación de datos mediante sonidos. *Revista de Comunicación*, 22(1), 413-433. <http://dx.doi.org/10.26441/rc22.1-2023-3022>
- [11] Ruiz-del-Olmo, F. J., & Vertedor, J. (2016). *Procesos, herramientas y prácticas de la sonificación*. Málaga, España: Universidad de Málaga. <http://hdl.handle.net/10630/12429>
- [12] Schaeffer, P., North, C., & Dack, J. (2017). *Treatise on musical objects: An essay across disciplines*. California: University of California Press. <https://www.jstor.org/stable/10.1525/j.ctt1qv5pqb>
- [13] Staples, A. (1977). El abuso de las campanas en el siglo pasado. *Historia Mexicana*, 27(2), 177-194. <https://www.jstor.org/stable/25135599>
- [14] Vercoe, B., Fitch, J., Piche, J., Nix, P., Boulanger, R., Ekman, R., ... & Cabrea, A. (2007). *The Canonical Csound Reference Manual*. MIT Media Lab. http://karim.barkati.online.fr/cours/supports/csound/csound5_manual.pdf

- [15] Wang, H. (2015). *Dear diary: an investigation of emotionally engaging computer-game narratives* (Master's Thesis). Australia: Auckland University of Technology. <http://hdl.handle.net/10292/9137>

Realidad virtual como alternativa en la enseñanza del condicionamiento operante

Diego Andrés Díaz Gómez³³

Julio César Pineda Rojas³⁴

José Manuel Sánchez Sordo³⁵

El objetivo de esta investigación es buscar una vía alterna al uso de animales en investigación, específicamente este trabajo se centró en usar realidad virtual en la enseñanza de condicionamiento operante en grupos de estudiantes de primer, segundo, tercer y cuarto semestre de la carrera de Psicología para suplir el uso de una rata real, dados los problemas que la pandemia supuso en la aplicación de algunas prácticas instauradas en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala; en particular, en la práctica de condicionamiento operante en organismos vivos, donde ya algunos estudiantes se negaban a trabajar con organismos vivos. Por ello, se incluyó el software RatinARbox supuso una ventaja en la aplicación de la práctica para ambos escenarios aunado a la ventaja que tiene el uso de la realidad virtual en las escuelas.

Los resultados del análisis de los resultados entre el pre-test y el post-test indican que los estudiantes aprendieron y reforzaron sus conocimientos teóricos sobre el condicionamiento operante. Así, la inclusión de este tipo de estrategias en la enseñanza de condicionamiento operante se presenta como una opción altamente viable en un futuro próximo, que abre un panorama nuevo al ejercicio de la docencia universitaria en la enseñanza de psicología conductual; a las oportunidades laborales basadas en aplicaciones con herramientas cada vez más accesibles; al cierre de brechas metodológicas de enseñanza entre escuelas; a acercar otras realidades a las instituciones educativas que dejen de lado prevenciones sobre la validez de la aplicación de tecnologías en diversos campos educativos.

Palabras clave: Condicionamiento operante, realidad virtual, enseñanza, aprendizaje, realidad aumentada.

³³ Universidad Nacional Autónoma de México; estudiante, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; Laboratorio Cognociendo; Licenciatura en Psicología; escdiegodiaz@gmail.com.

³⁴ Universidad Nacional Autónoma de México; estudiante, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; Laboratorio Cognociendo; Licenciatura en Psicología; julio_cpi9@comunidad.unam.mx, juliocpi9@gmail.com.

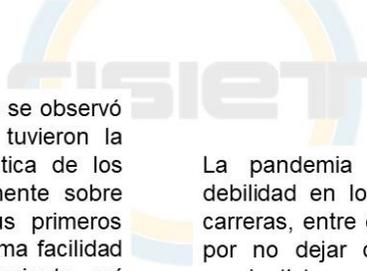
³⁵ Universidad Nacional Autónoma de México; Profesor de Carrera Asociado C Tiempo Completo, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, SUAyED Psicología, Unidad de Evaluación Psicológica Iztacala (UEPI); Laboratorio Cognociendo; Doctor en Psicología; jose.sordo@iztacala.unam.mx.

Introducción

El objetivo principal de esta investigación es encontrar una alternativa al uso de animales en las prácticas de investigación de la carrera de psicología. Dentro de este trabajo se postuló como sustituto a la realidad virtual y realidad aumentada, se plantea el uso de animales virtuales en las prácticas de psicología para la enseñanza del condicionamiento operante en grupos de estudiantes de licenciatura.

La propuesta surgió a partir de que se observó que muchos estudiantes que no tuvieron la oportunidad de realizar una práctica de los conocimientos adquiridos teóricamente sobre condicionamiento operante en sus primeros semestres no contaban con la misma facilidad para aplicar programas de reforzamiento, así como relativa dificultad para recordar conceptos básicos.

La pandemia por COVID-19 descubrió una debilidad en los planes de estudio de muchas carreras, entre ellas psicología con su necesidad por no dejar de incluir prácticas en la rama conductista.



UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Perspectiva teórica

Se plantearon dos puntos clave en los que focalizar el marco teórico, la teoría conductual y la realidad virtual en ambientes estudiantiles.

De acuerdo con Sousa, Campanari, Rogério y Rodrigues (2021), la inclusión de nuevas estrategias de enseñanza en las aulas es un proceso que no puede ser ignorado por el constante avance tecnológico, mismo que ha demostrado tener repercusiones positivas en la forma en que se desarrolla el aprendizaje, particularmente en la motivación y la practicidad que estos nuevos métodos representan para los estudiantes y docentes.



UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Perspectiva teórica

Para Aznar, Romero y Rodríguez (2018), la realidad virtual puede comenzar a constituirse como una herramienta viable en los programas educativos actuales, y es que el aumento del desarrollo tecnológico y el abaratamiento de los dispositivos visuales integra un nuevo elemento a considerar que probablemente hace unos años se consideraba inviable, y es la universalización del smartphone y otras tecnologías, excluir al ambiente educativo del resto del marco referencial de usos que tiene un dispositivo móvil, o al menos hacerlo dentro de un plantel educativo representa negarse al abanico de opciones procedimentales que puede permitir un dispositivo inteligente.



Perspectiva teórica

Dentro del estudio de Díaz, Tarango y Romo (2020) se habla de la necesidad de que universidades públicas inviertan en tecnologías de realidad virtual vinculando el uso de estos materiales con un nivel de aprovechamiento mayor al de estudiantes de universidades privadas, basando el argumento en la novedad que estas representan para su vida diaria. Este tipo de contraste puede ser una estrategia viable para el desarrollo de programas de estudio que tomen ventaja de condiciones que generalmente se relacionan con una desventaja.



Perspectiva metodológica

Para la realización de la investigación se precisó diseñar una caja de condicionamiento operante virtual, una rata y el espacio en el cual trabajar. Esto con el fin de simular la experiencia de estar en un laboratorio psicológico real.

La rata (autómata) está programada para la enseñanza de cuatro programas de reforzamiento:

- Razón fija
- Razón variable
- Intervalo fijo
- Intervalo variable



Con el fin de que el programa fuese lo más semejante a una práctica con una rata real, se diseñó un escenario de moldeamiento previo también. La duración aproximada de la práctica son 40 minutos, sin embargo a lo largo de la aplicación notamos que variaba según el la capacidad del estudiante de desenvolverse en ella.

El programa tiene una sección de personalización de la rata (autómata), para que los estudiantes la personalicen y disfruten más de la práctica.



Perspectiva metodológica

Para conocer el impacto de esta tecnología en el conocimiento de los participantes, se utilizó un pretest y un postest de corte cuasiexperimental. Se aplicó un cuestionario, que evaluaba los niveles de conocimiento sobre programas de reforzamiento antes de utilizar la caja de realidad virtual y después de su uso.

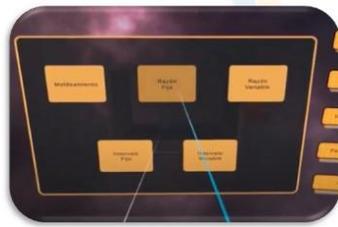
Se optó por comparar los resultados obtenidos en usuarios de realidad virtual con usuarios que desarrollaron la práctica con realidad aumentada con el fin de saber si alguna tecnología era más conveniente.



Perspectiva metodológica

También se empleó el test TLX de la NASA para medir la carga mental percibida por el uso de la aplicación por parte de los usuarios. Finalmente se comparó el uso de la realidad virtual contra la realidad aumentada.

Hart (2006) explica que el test de la Nasa TLX, por sus siglas en inglés, es una herramienta que mide la carga mental subjetiva del trabajo. te permite determinar la carga mental del participante mientras realizan alguna tarea en específico, utiliza seis dimensiones para determinar esta. Las seis dimensiones son “demanda mental”, “demanda física”, “demanda en cuestión de tiempo”, “demanda nivel esfuerzo general”, “desempeño general” y “nivel de frustración”.



Resultados y discusión

Muy pocas tecnologías como la realidad virtual han sido usadas realmente en un medio educativo de una forma lo suficientemente estructurada como para poder ver su eficacia, al menos en escuelas públicas, mayoritariamente se han integrado en programas que justo, prueban su eficacia, pero aún sin muchas posibilidades de integración de estrategias relativas dentro de los planes de estudio.

Molina (2013) menciona de hecho un detalle muy interesante con respecto a este fenómeno, y es que la inserción de estas herramientas cada vez más cerca de diferentes sectores de la población implica un uso desaprovechado de las mismas en sectores educativos, donde la falta de inserción de herramientas como estas puede comprometer la eficiencia del aprendizaje al verse enfrentada a una contraparte en uso más cercana a una exclusividad recreativa.



Resultados y discusión

Descriptive Statistics							
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles	
						25th	50th (Median)
pretest	10	4	1.333	1	5	3	4.5
postest	10	7.1	0.568	6	8	7	7

En la tabla de descripción estadísticos de la prueba de contrastación pretest-postest, se observa que la media de respuesta en el pretest fue de 4 puntos, mientras que en el post-test fue de 7.10, lo cual indica un incremento de 3 puntos en el test de conocimientos sobre programas de reforzamiento tras haber utilizado los programas de realidad virtual.



Resultados y discusión

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Postest - pretest	Negative Ranks	0 ^a	0	0
	Positive Ranks	10 ^b	5.5	55
	Ties	0 ^c		
	Total	10		

Postest - pretest	
Z	-2.831*
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.005

Si hubo diferencias significativas (.005) en los niveles de conocimiento de los participantes antes y después de utilizar el ambiente de realidad virtual lo cual entonces rechaza nuestra hipótesis nula, que plantea que: El uso del entorno de realidad virtual para la enseñanza del condicionamiento operante no incrementará los niveles de conocimiento sobre programas de reforzamiento en los estudiantes, y se confirma la hipótesis de investigación, que plantea que: El uso del entorno de realidad virtual para la enseñanza del condicionamiento operante incrementará los niveles de conocimiento sobre programas de reforzamiento en los estudiantes.



Resultados y discusión

Descriptive Statistics							
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles	
						25th	50th (Median)
VIRTUAL	10	7.1	0.56765	6	8	7	7
AUMENTADA	10	6.6	1.26491	5	8	5	7

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
AUMENTADA-VIRTUAL	Negative Ranks	4 ^a	4.25	17
	Positive Ranks	2 ^b	2	4
	Ties	4 ^c		
	Total	10		

	AUMENTADA-VIRTUAL
Z	-1.394 [*]
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.163

Dentro de la contrastación propuesta para ver las diferencias en términos de conveniencia en aprendizaje al usar realidad virtual frente a realidad aumentada se muestra cierta inclinación a puntuar a la realidad virtual como una mejor opción en materia de enseñanza del condicionamiento operante que la realidad aumentada, sin embargo, también es preciso puntuar que existen diferencias no significativas en la comparación entre ambos métodos en las muestras en que se aplicó. Pues como se observa, el valor de significancia de Z es de .163, lo cual indica que las diferencias encontradas no son significativas.



Conclusiones

Para concluir, respaldamos la idea de que incorporar estrategias de realidad virtual y realidad aumentada en la enseñanza del condicionamiento operante puede ser una alternativa sumamente prometedora en un futuro cercano.

Nuestros resultados estadísticos a lo largo de esta investigación confirman esta afirmación, destacando los beneficios potenciales de estas tecnologías en el proceso de aprendizaje. Con este hallazgo, se abre la posibilidad de mejorar significativamente la forma en que se enseña y se comprende el condicionamiento operante, ofreciendo a los estudiantes una experiencia más inmersiva y práctica.

Se vislumbra un futuro en el que la realidad virtual y aumentada sean herramientas ampliamente utilizadas en el ámbito educativo psicológico para favorecer la comprensión y el dominio de conceptos.



Referencias

- [1] Aznar-Díaz, I., Romero-Rodríguez, J. M., & Rodríguez-García, A. M. (2018). La tecnología móvil de Realidad Virtual en educación: una revisión del estado de la literatura científica en España. *EDMETIC - Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 256-274, <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10139>

- [2] Díaz-López, L., Tarango, J., & Romo-González, J. R. (2020). Realidad Virtual en procesos de aprendizaje en estudiantes universitarios: motivación e interés para despertar vocaciones científicas. *Ediciones Complutenses*, 1-14, <http://dx.doi.org/10.5209/cdmu.68958>
- [3] Hart, S. G. (2006, October). *NASA-task load index (NASA-TLX): 20 years later*. In Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting (Vol. 50, No. 9, pp. 904-908). Sage CA: Los Angeles, CA: Sage publications. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/154193120605000909>
- [4] Molina García, H. (2013). La educación universitaria en el bolsillo, aplicaciones y entornos virtuales. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 19(especial), 319-328. Madrid, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.42039
- [5] Sousa-Ferreira, R., Campanari-Xavier, R. A., & Rodrigues-Ancioto, A. S. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(33), 223-241. Epub August 12, 2021. <https://doi.org/10.21830/19006586.728>

Desarrollo fonológico y morfológico en Educación Preescolar y 1er ciclo de Educación Básica mediante la manipulación de estructuras lingüísticas

Cátia Matos³⁶
Paula Farinho³⁷
Débora Pinto³⁸
Inês Ribeiros³⁹
Eva Corrêa⁴⁰

Este estudio se basó en la curiosidad e interés manifestado por niños de Educación preescolar, en relación con las letras y la manipulación de segmentos sonoros de las palabras; y estudiantes de 1er Ciclo de Educación Básica en manipular segmentos sonoros de palabras y en formar nuevas palabras. Es de observar que el proceso de desarrollo del lenguaje es rápido, complejo y sorprendente al momento en que el niño adquiere y desarrolla su lengua materna a través de las interacciones que establece con las personas que lo rodean. La literatura del área es consensuada al considerar que la conciencia de las estructuras de la lengua a nivel fonológico y morfológico es un proceso laborioso que se inicia en la Educación Preescolar y se desarrolla en el 1er Ciclo de Educación Básica. Si el desarrollo lingüístico es implícito, natural y espontáneo, la conciencia lingüística en dimensiones más complejas como la conciencia fonológica y fonémica requiere la explicitación del conocimiento.

En esta investigación participaron 20 niños de preescolar, de tres a cinco años, y 24 estudiantes de primer año, de seis a siete años; con el interés de atender sus intereses a partir de buscar respuesta a la pregunta de investigación: ¿Qué estrategias pueden promover el desarrollo fonológico y morfológico en la Educación Preescolar y el 1er

³⁶ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); estudante do 4º semestre; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico; catia.marisa.matos@hotmail.com.

³⁷ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Coordenadora; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; PhD em Educação; paula.farinho@isce.pt.

³⁸ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Adjunta; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; Mestre em Ciências da Educação com especialização em Intervenção Precoce; deboraraquel.pinto78@gmail.com.

³⁹ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Adjunta; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; DEA em Linguística e Ensino de Língua; ines.ribeiros@isce.pt.

⁴⁰ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Coordenadora; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; PhD em Educação; eva.correa@isce.pt.

Ciclo de Educación Básica?. Se definió como objetivo general: Comprender las estrategias que promueven el desarrollo fonológico y morfológico en la Educación Preescolar y 1er Ciclo de Educación Básica. Se utilizaron como enfoques metodológicos el paradigma participativo y la investigación de la práctica misma; como técnicas la observación directa y participante, las entrevistas semiestructuradas y el análisis de documentos; como instrumentos de recolección de datos las narrativas reflexivas, las notas de campo y los registros fotográficos y de video.

Se reconoce que en el contexto educativo se diversifican vivencias y experiencias relacionadas con el desarrollo integral de cada niño. Es así como, las propuestas y desafíos que enfrentan amplían sus posibilidades de desarrollo cognitivo, lingüístico y emocional. Por ello, es necesario que las estrategias pedagógicas implementadas orientadas por prácticas de enseñanza diferenciadas articulen diferentes áreas de contenidos y componentes curriculares, involucren a niños y estudiantes en aprendizajes significativos, con el fin de potenciar su desarrollo de conocimientos fonológicos y morfológicos.

Durante el proceso se buscó que los niños identificaran unidades lingüísticas, palabras, sílabas y fonemas; manipularan los elementos sonoros que componen las palabras de distintos tamaños: sílabas, unidades intrasilábicas y fonemas. También revelaron una capacidad creciente para manipular elementos y segmentos fonológicos más pequeños a través de tareas de identificación, síntesis, análisis y supresión. El conocimiento morfológico se desarrolló a través de actividades que permitieron a los estudiantes construir y reconstruir palabras: derivación, adición de afijos a la raíz y descomposición. Tales actividades mejoraron la capacidad de reflexionar sobre la formación de palabras, formar nuevas palabras y reconocer unidades más pequeñas en ellas con significado gramatical y léxico.

Palabras clave: Desarrollo fonológico, Desarrollo del lenguaje, Desarrollo morfológico, Educación preescolar, 1er Ciclo de Educación Básica.

Introducción

- El presente estudio se basó en el interés manifestado por niños de Educación Infantil sobre las letras y la manipulación de segmentos sonoros de las palabras. En el 1er Ciclo de Educación Básica, los estudiantes de 1er año mostraron interés en manipular segmentos sonoros de palabras y en formar nuevas palabras en el idioma.
- En esta investigación, realizada en dos contextos, participaron 20 niños de preescolar, de tres a cinco años, y 24 estudiantes de primer año, de seis a siete años.
- El proceso de desarrollo del lenguaje es rápido y complejo, pero sorprendente, dado que el niño, a través de las interacciones que establece con las personas que lo rodean, adquiere y desarrolla su lengua materna.
- El conocimiento de las estructuras de la lengua, a nivel fonológico y morfológico, es un proceso laborioso que se inicia en la Educación Infantil y se desarrolla en el 1er Ciclo de Educación Básica.



UNA



KENTRA

Hetiva

IAI

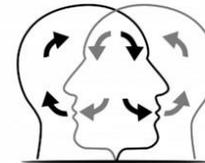
LIPET

iup



Perspectiva teórica

- **Desarrollo del lenguaje:** Según Sim-Sim, Duarte y Ferraz (1997) “La adquisición del lenguaje es probablemente la tarea más impresionante que emprende el ser humano durante la infancia” (p.44). El *input* lingüístico transmitido por la comunidad a la que se pertenece lleva a adquirir y desarrollar la lengua; evolución que corresponde a los cambios que se producen a nivel cuantitativo y cualitativo durante el proceso de conocimiento de la lengua por parte del niño, desarrollada entre nacimiento y entrada al 1er ciclo.
- **Desarrollo fonológico:** “La evolución de la conciencia fonológica sigue un camino que va desde la sensibilidad a segmentos más grandes del habla, como palabras o sílabas, hasta la sensibilidad a los componentes fonémicos de las palabras” (Sim-Sim, Nunes e Silva, 2008, p.49) .



UNA



KENTRA

Hetiva

IAI

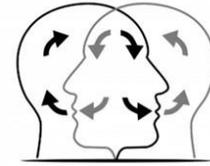
LIPET

iup



Perspectiva teórica

- **Desarrollo Morfológico:** Según Rosa (2003), la conciencia morfológica es la capacidad de darse cuenta de que los morfemas son partes constituyentes de las palabras. "La conciencia morfológica es una habilidad metalingüística que puede conceptualizarse en dos niveles: a nivel implícito y a nivel explícito. En un nivel implícito, tenemos el lenguaje oral como principio, es decir, a medida que aumentan las experiencias del niño con el lenguaje oral, la lectura y la escritura, aumenta la probabilidad de volverse más competente en el razonamiento explícito sobre cómo se transmiten significados específicos mediante diferentes morfemas y cómo los estímulos lingüísticos con morfemas comunes se relacionan entre sí" (p. 1)
- **El papel del educador/maestro en el desarrollo del lenguaje:** Sim-Sim, Nunes y Silva (2008) consideran que el desarrollo del lenguaje es un proceso complejo en el que el niño, a través de la interacción con los demás, construye y reconstruye naturalmente el sistema lingüístico del entorno social al que pertenece. Así, el niño adquiere la lengua materna y la utiliza para comunicarse y aprender lo que le rodea. El papel del adulto es fundamental para que el niño pueda desarrollar las habilidades adquiridas y ampliar significativamente los aprendizajes que se le transmiten.



Perspectiva metodológica

- **Pregunta de Investigación:** ¿Qué estrategias podemos promover para el desarrollo fonológico y morfológico en la Educación Preescolar en el 1er Ciclo de Educación Básica?
- **Objetivo general:** Comprender las estrategias que promueven el desarrollo fonológico y morfológico en la Educación Preescolar del 1er Ciclo de Educación Básica.
- **Objetivos específicos:**
 - Comprender las habilidades que adquieren los niños/estudiantes a través del desarrollo de la conciencia fonológica.
 - Afirmar las habilidades que adquieren los niños/estudiantes a través del desarrollo de la conciencia morfológica.
 - Estimular el desarrollo fonológico en niños/estudiantes.
 - Promover el desarrollo morfológico en niños/estudiantes.

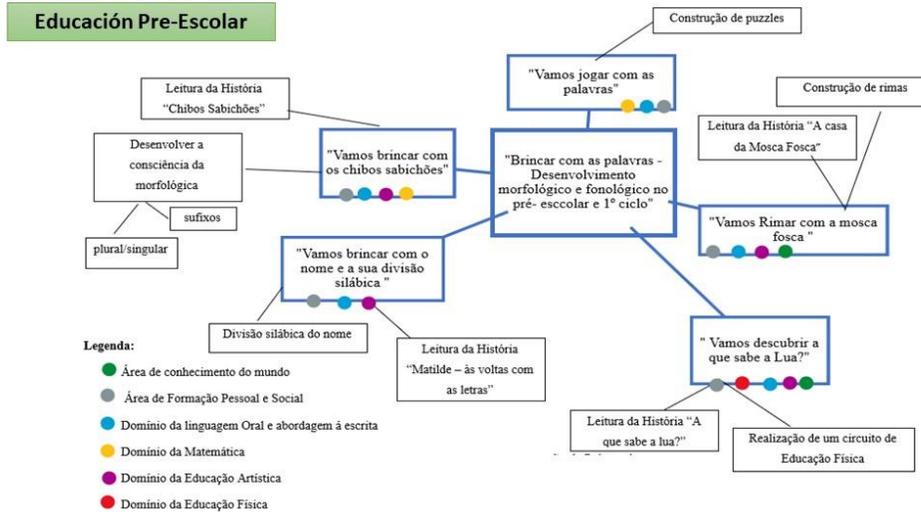


Perspectiva metodológica

Opciones metodológicas: El paradigma participativo, la investigación sobre la propia práctica, el educador/docente reflexivo y la ética en la investigación.

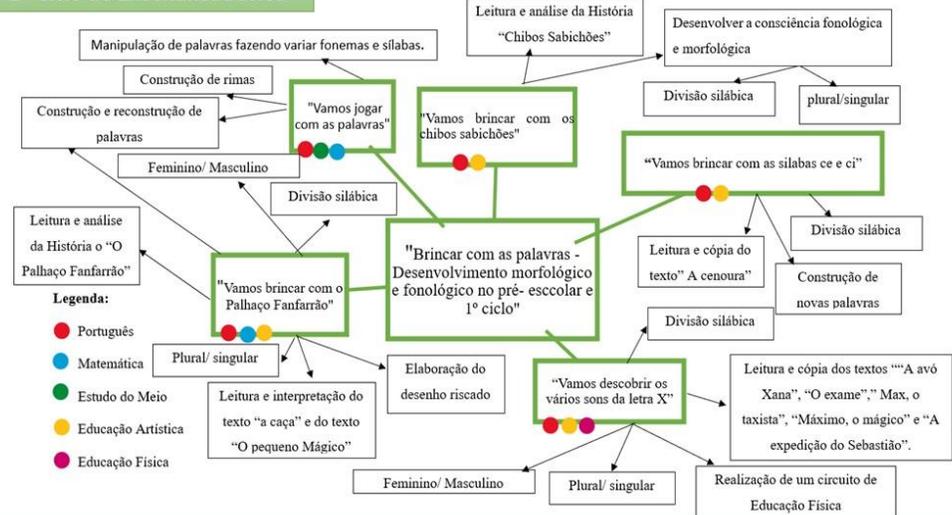


Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica

1º Ciclo de Enseñanza Básico



Resultados y discusión

The collage displays student work and activities for four projects:

- "Juguemos con los Chibos Inteligentes":** Shows students working with cards and a board game.
- "Juguemos con el payaso Fanfarrão":** Shows students reading and writing about the clown character.
- "Descubramos a qué sabe la luna?":** Shows a student working with a board game.
- "Juguemos con las palabras":** Shows students playing a word game.

Pre-escolar y 1º ciclo Pre-escolar Pre-escolar y 1º ciclo

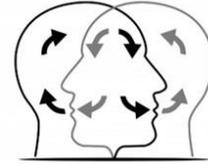


Resultados y discusión

Entrevista a Educadora Cooperante

- **¿Qué importancia le da usted a trabajar el desarrollo fonológico en Educación Infantil?:** “Es la base de toda comunicación. Con canciones, cuentos, diálogos constantes, estamos incentivando al niño a familiarizarse con el lenguaje, con la interpretación y significado de las palabras y del diálogo”.
- **¿Qué importancia le atribuyes al trabajo sobre el desarrollo morfológico en Educación Infantil?:** “Creo que es sumamente importante que los niños desde preescolar tengan una idea de la constitución y composición de las palabras. Deben estar interesados en aprender y empezar a escribir su propio nombre, pero el educador debe incentivarlos a través de etiquetas, carteles, marcadores y visualización de palabras/letras”.

Desde la perspectiva del Educador Cooperante, resulta “bastante beneficioso” trabajar el desarrollo fonológico y morfológico en Educación Infantil: “ya que es la base para una posterior integración en 1º ciclo con una mejor preparación, así como una mayor ilusión por un nuevo cambio en la vida del niño, que bien preparado le dará más entusiasmo y seguridad”.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



Resultados y discusión

Entrevista a Profesora Cooperante

- **¿Qué importancia le da usted a trabajar el desarrollo fonológico en 1er ciclo?:** “Los niños que exploran y juegan con diferentes sonidos (vocales, sílabas y palabras) entienden que el lenguaje se compone de palabras, las palabras se componen de sílabas y las sílabas se componen de fonemas y, en consecuencia, aprenden a leer y escribir con mayor facilidad”.
- **¿Qué importancia le atribuyes al trabajo sobre el desarrollo morfológico en el 1er Ciclo?:** “Si animamos a los niños a desarrollar, a través de tareas rutinarias, desde el comienzo de la escolarización, la capacidad de reflexionar sobre la formación de palabras, que eventualmente puede incluir derivación, adición de afijos a la raíz o descomposición, formando nuevas palabras, ellos comprenden rápidamente la mecánica de la lectura y la escritura y, con facilidad, los propios estudiantes presentan nuevas palabras (...). Desde explorar sus nombres, hasta explorar historias, con vocales y consonantes u otras, muchas veces llevadas por los estudiantes a clase, en los primeros días se puede aprovechar su interés y motivación en este ámbito (...)”.

En opinión de la Profesora Cooperante, “el desarrollo morfológico y el desarrollo fonético, al inicio de la escolaridad obligatoria (1er año de escolaridad) no pueden disociarse. Tiene que ser un trabajo diario y rutinario”.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



Resultados y discusión

Voces de profesoras	Voces de los estudiantes	Voces de la familia
“Los niños aprenden a leer rápidamente, ya que comprenden la metodología de decodificación fonética, fonomímica y morfológica”	“Disfruté mucho haciendo la división de sílabas” “Es tan extraño que una misma sílaba pueda formar tantas palabras”	“Los niños deberían leer mucho acompañados de los adultos. Las lecturas deben explorarse con diferentes preguntas y las palabras deben pronunciarse correctamente y división de sílabas y juegos con sílabas”.
“Desde explorar sus nombres, hasta explorar historias, con vocales y consonantes u otras, muchas veces llevadas por los estudiantes a clases”	“Me gustó la historia de los Chibos sabelotodo” “Los juegos fueron muy divertidos”	“Entre varias estrategias, lectura de cuentos, rimas poéticas. Hacer, dividir silábicas, escribir oraciones de forma independiente, escuchar historias leídas y organizar escenas de historias en tarjetas”.
“Los niños que exploran y juegan con diferentes sonidos (vocales, sílabas y palabras) entienden que el lenguaje se compone de palabras, las palabras se componen de sílabas y las sílabas se componen de fonemas (...)”	“Cuando la palabra está en masculino ponemos “o” antes de la palabra, cuando está en femenino ponemos la “a” antes de la palabra”	“Mucha lectura, muchos juegos, mucha escritura (copias, dictados, división silábica, redacción de frases, práctica de escritura (cartas a la familia))”.



Conclusiones

- En esta investigación la interdisciplinariedad resultó fundamental, siempre basada en el área del portugués.
- Las estrategias pedagógicas implementadas llevaron al éxito de todo el proyecto, ya que estuvieron guiadas por prácticas docentes diferenciadas, las cuales:
 - Articularon las diferentes áreas de contenido y componentes curriculares,
 - Involucraron a niños y estudiantes en el aprendizaje significativo,
 - Mejoraron el desarrollo del conocimiento fonológico y morfológico de los participantes.



Conclusiones

- Durante el proceso se pudo:
 - Identificar unidades lingüísticas, palabras, sílabas y fonemas;
 - Manipular elementos sonoros, que integran palabras, de diferentes tamaños
- Revelar una capacidad creciente para manipular elementos y segmentos fonológicos más pequeños a través de tareas de identificación, síntesis, análisis y supresión.
- El conocimiento morfológico se desarrolló a través de actividades que permitieron a los estudiantes construir y reconstruir palabras: derivación, adición de afijos a la raíz y descomposición.
- Las actividades mejoraron la capacidad de reflexionar sobre la formación de palabras, formar nuevas palabras y reconocer unidades más pequeñas en ellas con significado gramatical y léxico.



Referencias

- [1] da Mota, M. M. P. E., & da Silva, K. C. A. (2007). Consciência morfológica e desenvolvimento ortográfico: Um estudo exploratório. *Revista Psicologia em Pesquisa*, 1(2), 86-92. <http://periodicos.ufjf.br/index.php/psicologiaempesquisa/article/view/23694>
- [2] Ferreira, A. M. D. J. (2020). *Como podemos brincar com as palavras? O desenvolvimento da consciência fonológica e morfológica na educação pré-escolar* (Tese de mestrado). Portugal: Escola Superior de Educação de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa). <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/12822>
- [3] Rosa, J. (2003). Consciência morfológica e desenvolvimento ortográfico (Tese de doutoramento). Oxford Brookes University.
- [4] Sim-Sim, I., Duarte, I. & Ferraz, M. J. (1997). *A Língua Materna na Educação Básica -- Competências Nucleares e Níveis de Desenvolvimento*. Lisboa: Ministério da Educação.
- [5] Sim-Sim, I., Silva, A. C. & Nunes, C. (2008). *Linguagem e Comunicação no Jardim-de--Infância – Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Lisboa: Ministério da Educação – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Implicaciones del entorno educativo en el desarrollo de las habilidades del lenguaje escrito: un estudio en la educación preescolar y el 1er ciclo de educación básica

Rita Carrondo⁴¹

Déborá Pinto⁴²

Paula Farinho⁴³

Inês Ribeiros⁴⁴

Eva Corrêa⁴⁵

Este proyecto tiene como objetivo estudiar las implicaciones que tiene el entorno educativo en el desarrollo de las habilidades del lenguaje escrito; el cual abarca tres dimensiones: organización del establecimiento educativo, organización del ambiente educativo en el aula (grupo, espacio y tiempo) y relaciones entre los diferentes participantes. Este estudio se centra esencialmente en la dimensión de la organización del ambiente educativo del aula, en cuanto se constituye en soporte para el desarrollo global. Esta organización contempla las formas de interacción en el grupo, los materiales disponibles y su organización, la funcionalidad y la distribución y uso del tiempo. Estos son factores determinantes en el proceso de desarrollo integral de los niños y estudiantes en el camino del aprendizaje.

Para impulsar el desarrollo y el aprendizaje de los niños, corresponde al educador y al docente, junto con la intencionalidad pedagógica, promover un ambiente estimulante y desafiante, adaptado a las necesidades, intereses y motivaciones del grupo de niños y estudiantes. Así, el entorno educativo de un aula incluye el propio espacio físico y todo lo que lo constituye, pero también las relaciones entre adultos y niños. Es así como la gestión del espacio físico del aula y las relaciones pedagógicas que allí se desarrollan contribuyen significativamente al éxito del proceso de enseñanza y aprendizaje.

⁴¹ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); estudante do 4º semestre do Curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; Licenciada em Animação Sociocultural; prita.carrondo@gmail.com.

⁴² Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Coordenadora; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; PhD em Educação; paula.farinho@isce.pt.

⁴³ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Adjunta; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; Mestre em Ciências da Educação com especialização em Intervenção Precoce; deboraraquel.pinto78@gmail.com.

⁴⁴ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Adjunta; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; DEA em Linguística e Ensino de Língua; ines.ribeiros@isce.pt.

⁴⁵ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Coordenadora; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; PhD em Educação; eva.correa@isce.pt.

Em el estudio participaron 24 niños entre los 3 y 6 años de educación pré-escolar y 21 estudiantes entre los 7 y 8 años del 1er Ciclo de Esneñanza Báscá de segundo año de escolaridad en o Ensino Básico, do 2º ano de escolaridade del municipio de Odivelas, distrito de Lisboa, Portugal. La pregunta rectora del proyecto fue: ¿Cómo la organización del ambiente educativo promueve las habilidades de Lengua Escrita en Educación Preescolar y el 1er Ciclo de Educación Básica?. El objetivo general fue: comprender cuáles son las implicaciones del ambiente educativo para el aprendizaje de la Lengua Escrita tanto en la Educación Preescolar como en el 1er Ciclo de Educación Básica. El enfoque metodológico cualitativo se basó en una investigación de la práctica misma; en la que se utilizaron como técnicas e instrumentos de recolección de datos: observación directa, notas de campo, entrevistas semiestructuradas, encuestas por cuestionario, registros multimedia y narrativas reflexivas.

El éxito en la implementación del proyecto en ambos contextos resultó en la modificación y mejora de los ambientes educativos, con la promoción de la calidad y diversidad de los soportes de escritura. El nuevo espacio, ricamente equipado y atractivo, permitió una mejor gestión del tiempo, con la realización y promoción de varias actividades simultáneamente. Incentivó a niños y estudiantes a desarrollar un trabajo colaborativo y un mejor uso del espacio para llevar a cabo nuevos aprendizajes en el campo de la lectura y la escritura. Además, incrementó el desarrollo de la autonomía, la creatividad y fomentó el interés por la investigación.

Palabras clave: Ambiente Educativo, Desarrollo de habilidades, Educación preescolar, Lengua escrita, 1er Ciclo de Educación Básica.

Introducción

- ✓ La presente investigación es un estudio sobre la práctica misma (Ponte, 2002) donde se aborda el tema de las implicaciones del entorno educativo en el desarrollo de habilidades en el lenguaje escrito: un estudio en la educación preescolar y en el 1er ciclo de educación básica.
- ✓ El estudio se desarrolló en una IPSS, en el caso de la EPE, y en una escuela básica pública, en relación con la 1.ª CEB, del municipio de Odivelas.
- ✓ El grupo, en educación preescolar, estaba formado por 24 niños: 14 mujeres y 10 niños. En el 1er ciclo, el grupo estuvo formado por 21 alumnos: 11 mujeres y 10 hombres.



Introducción

Durante el desarrollo de esta investigación se tuvieron en cuenta diferentes áreas de contenidos, así como los respectivos dominios contemplados en las Directrices Curriculares de la Educación Preescolar. Sin embargo, se centra más específicamente en el dominio del Lenguaje Oral y el Enfoque de la Escritura.



Perspectiva teórica

La organización del entorno educativo en la educación preescolar.



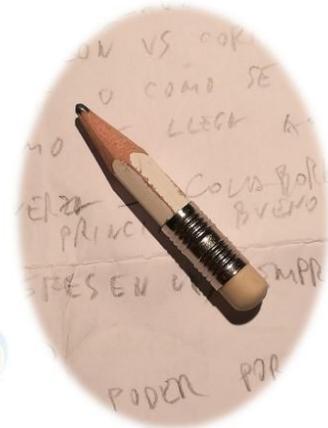
“Las formas de interacción en el grupo, los materiales disponibles y su organización, la distribución y uso del tiempo son factores determinantes de lo que los niños pueden elegir, hacer y aprender.” (Silva et al, 2016, p.24).



Perspectiva teórica

La organización del entorno educativo en el 1er ciclo de educación básica.

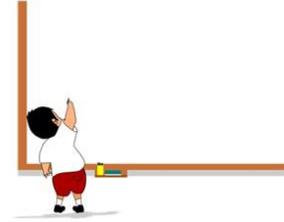
- ✓ El aula es considerada el “escenario donde tienen lugar las conductas de enseñanza-aprendizaje y, como tal, el lugar por excelencia para comprender y aplicar los fenómenos de aprendizaje” (Ferreira & Santos, 2007, p. 36).
- ✓ La (re)distribución juega un papel fundamental en la socialización del grupo, siendo un factor importante en el cumplimiento del “acto pedagógico”, ya que de su correcta colocación surgen interacciones sinceras entre pares, el trabajo cooperativo y la inculcación significativa de aprendizajes por parte de los niños (Fernandes, 2005, p. 73).



Perspectiva teórica

Desarrollo de las habilidades del lenguaje escrito en educación preescolar.

- ✓ El aprendizaje de la lectura y la escritura, a veces asociado únicamente a la educación formal, “debe concebirse como un proceso continuo de apropiación que comienza a desarrollarse desde muy temprano (Silva et al, 2016, p.60).
- ✓ Es a través del contacto con los libros que los niños descubren el placer de la lectura, y el contacto regular suele comenzar en el contexto de la educación preescolar, con cuentos leídos o contados por el educador e inventados o recontados por los niños (Mata, 2008).



Perspectiva teórica

Desarrollo de habilidades de lengua escrita en el 1er CEB



(Martins e Niza, 1998, cit in Cardoso, 2008)



Perspectiva teórica

El papel del educador/profesor



Perspectiva metodológica

Problema: Falta de espacio para un área de lectura.

Pregunta de investigación: ¿Cómo la organización del entorno educativo promueve las habilidades del lenguaje escrito en Educación Preescolar y el 1er Ciclo de Educación Básica?

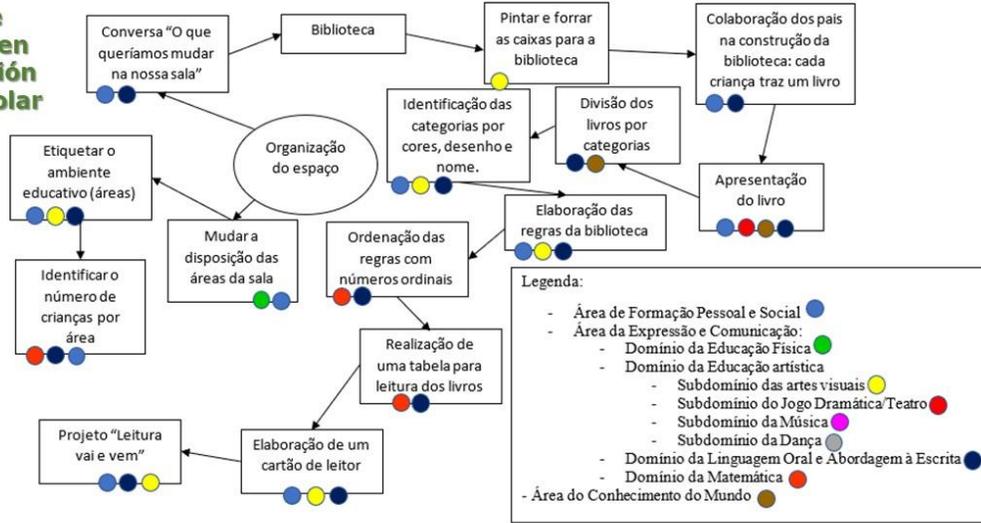
Metodología: investigación de la propia práctica - el investigador es un agente activo durante todo el proceso.

Técnicas	Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Observación; ✓ Entrevista semi-estructurada; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Narrativas reflexivas; ✓ Registros fotográficos, escritos y de grabación; ✓ Encuesta; ✓ Cuadrícula de entorno literario. ✓ ECER



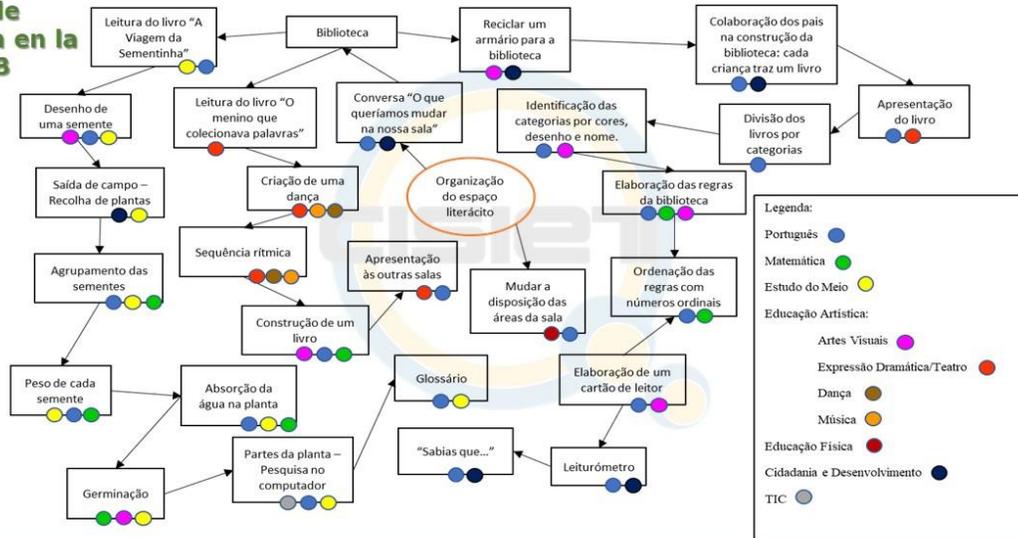
Perspectiva metodológica

Plan de acción en educación preescolar



Perspectiva metodológica

Plan de acción en la 1ª CEB



Resultados y discusión

Educación preescolar

Creación de biblioteca



Reglas de la biblioteca

Mesa de lectura de libros

Cambiando la sala

Identificación de áreas

Tarjeta del lector



Resultados y discusión

1ª CEB

Creación de biblioteca

Reglas de la biblioteca



Medidor de lectura

Sabías que ...



Resultados y discusión

Metas alcanzadas por los niños	
Organización del espacio educativo	
La mayoría de los niños pueden demostrar diferentes formas de organizar el aula;	
Utilizar un lenguaje adecuado a los conceptos del espacio educativo;	
Tomar iniciativa en los cambios realizados y por realizar.	
Lengua escrita	
Escribir palabras pequeñas con ayuda visual;	
Describir narrativas leídas;	
Utilizar materiales de apoyo a la producción escrita.	

Metas alcanzadas por los estudiantes	
Organización del espacio educativo	
La mayoría de los estudiantes pueden demostrar diferentes formas de organizar el aula;	
Utilizar correctamente el lenguaje y los conceptos del espacio educativo;	
Comprender y discutir los cambios realizados y por realizar.	
Linguagem Escrita	
Planear pequeños textos;	
Escribir narrativas;	
Utilizar materiales para apoyar la producción escrita;	
Revisar textos.	



Resultados y discusión

Pre-Escolar				1º Ciclo							
Espacio y Mobiliario			Lenguaje – Razonamiento			Espaco e Mobiliário			Linguagem - Raciocínio		
Itens	Citas		Itens	Citas		Itens	Citas		Itens	Citas	
	Antes	Después		Antes	Después		Antes	Después		Antes	Después
1	7	7	15	1	7	1	3	3	15	1	7
2	2	2	16	6	7	2	7	7	16	3	6
3	7	7	17	3	4	3	1	7	17	5	7
4	1	7	18	7	7	4	1	6	18	2	6
5	3	3	Media	4,2	6,2	5	1	4	Media	2,7	6,5
6	6	7				6	5	7			
7	3	4				7	6	6			
8	4	7				8	7	7			
Media	4,1	5,5				Media	3,8	5,8			



Conclusiones



Referencias

- [1] Cardoso, M. (2018). *O ensino da linguagem escrita no 1.º CEB: métodos, concepções e práticas*. Lisboa.
- [2] Fernandes, D. (2005) *Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas*. Cacém: Texto Editores.
- [3] Ferreira, M. S., & Santos, M. R. (2007). *Aprender a Ensinar, Ensinar a Aprender*. Porto: Edições Afrontamento.
- [4] Mata, L. (2008). *A Descoberta da Escrita – Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Lisboa: Ministério da Educação – Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- [5] Ponte, J. P. (2002). *Investigar a nossa própria prática*. In GTI (Org), Refletir e investigar sobre a prática profissional (pp. 5-28). Lisboa: APM. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7493006/mod_resource/content/1/Investigar_a_pr%C3%A1tica.pdf
- [6] Silva, I., Marques, L, Mata, L, Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/Direcção-Geral da Educação (DGE)

El potencial de las obras de arte para explorar diferentes áreas de contenido con niños de jardín de infancia

Andreia Ferreira⁴⁶

Celeste Rosa⁴⁷

Rita Rovisco⁴⁸

La presente ponencia se centra en la presentación de un estudio en el área de la educación infantil y más concretamente en la educación artística - artes visuales. Los contextos educativos de educación infantil invierten poco tiempo en explorar obras de arte con intención artística, además de establecer una débil relación de articulación con el resto de las áreas de contenidos en su exploración. A partir de una experiencia profesional se encontró que cuando este enfoque es intencionado, los niños muestran mucho interés y participan activamente. Anclados en esta idea y en marcos conceptuales de referencia para la educación artística, la evaluación del aprendizaje de los niños y, también, en el documento que orienta las prácticas pedagógicas de los profesores de jardín de infancia portugueses, se definió la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las potencialidades de la obra de arte en la exploración de diferentes áreas de contenido con niños de jardín de infancia?

Los objetivos plantados en el estudio fueron: (1) idear un plan de acción basado en la exploración de las artes; (2) Analizar las contribuciones de los diversos materiales utilizados en las producciones artísticas sobre la adquisición de habilidades en las diferentes áreas de contenido; (3) Analizar las habilidades de los niños en diferentes áreas de contenido explorando obras de arte. Para responder la pregunta y alcanzar los objetivos del estudio se siguió un paradigma participativo. Dado que uno de los investigadores participó plenamente en la acción e implementación de un plan de acción artística con el grupo de niños, se optó por una metodología de investigación sobre la práctica en sí. Los investigadores restantes monitorearon en colaboración el proceso de capacitación en supervisión. El grupo de participantes del estudio estuvo formado por la educadora cooperante, la investigadora en prácticas y tres niños de un

⁴⁶ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa- Odivelas, Portugal); estudante do 2º ano do Curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; Licenciada em Educação Básica, Mestranda em Educação Pré-Escolar; andreaferreira93@hotmail.com.

⁴⁷ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa- Odivelas, Portugal); Professora Coordenadora, Coordenadora do Curso de mestrado em Educação Pré-Escolar e Coordenadora do Curso Técnico Superior Profissional de Apoio a Crianças e Jovens; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; Doutorada em Educação, na Especialidade de Didática das Ciências, Professora Especialista em Educação de Infância; celeste.cr.rosa@gmail.com, celeste.rosa@isce.pt.

⁴⁸ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa- Odivelas, Portugal); Professora Adjunta Convidada; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; Mestre em Educação Artística, na vertente Artes; rita@ritarovisco.com.

grupo de cuatro años. Los datos fueron cualitativos y su recolección incluyó: entrevistas con la cooperadora y los niños, observación del participante, notas de campo; producciones infantiles, transcripciones de momentos de observación y análisis de documentos. Se utilizaron varios instrumentos: entrevistas, instrumentos de registro y caracterización de la participación de los niños.

Los resultados del estudio mostraron que la implementación de diversas dinámicas en el proceso de exploración de obras de arte contribuyó a una evolución muy positiva de los niños. Así, las diferentes aproximaciones al arte con exploraciones en diferentes áreas de contenidos, en las que se dio a conocer al autor de la obra y su historia, promovieron la involucración de los niños y la adquisición de conocimientos en el contexto de la expresión artística y también del conocimiento del mundo, y en las áreas de contenidos específicamente abordadas en cada uno de los trabajos. Además, se encontró que es viable promover nuevos aprendizajes a través de la expresión artística, a partir de la estimulación de los niños en el aprendizaje artístico y cultural sobre las obras de arte y su articulación promueve el aprendizaje en diferentes áreas de contenidos, generando así un efecto benéfico en desarrollo y aprendizaje de los niños.

Palabras clave: Áreas de contenido, Educación artística, Obras de arte.

Introducción

Esta comunicación se centra en la presentación de un estudio realizado en educación infantil y más concretamente en educación artística – Artes Visuales.

Motivaciones:

- En Portugal, los contextos de educación infantil invierten poco tiempo en explorar obras de arte con intención artística.
- En su exploración, los educadores de la primera infancia establecen una relación débil con otras áreas del currículo.
- La OCEPE (2016) muestra que “el desarrollo del niño se da como un todo, en el que las dimensiones cognitiva, social, cultural, física y emocional están interconectadas y actúan juntas” (p.10)



Introducción

Pregunta de investigación: ¿Cuál es el potencial de la obra de arte para explorar diferentes áreas de contenido con niños de jardín de infantes?

- Diseñar un plan de acción basado en la exploración de las artes.
- Analizar las contribuciones de los diferentes materiales utilizados en las producciones artísticas a la adquisición de habilidades en diferentes áreas de contenidos.
- Analizar las habilidades de los niños en diferentes áreas de contenido explorando obras de arte.



Perspectiva teórica



Perspectiva metodológica

Paradigma participativo

- Investigación sobre la práctica misma (Ponte, 2002).
- Uno de los investigadores fue participante pleno en la acción e implementación de un plan de acción con un grupo de niños (n=13)

Participantes

- Tres niños
- Cuatro años de edad
- Diferentes nacionalidades (brasileña, española, polaca y portuguesa)
- Educador cooperante.

Recolha e análise de dados



Resultados y discusión

Figura 1
Manuel Cargaleiro Sin título



J- "El cuadrado y el rectángulo son casi iguales"
B- "Aquí no tenemos círculos"
L.G- "El triángulo parece un techo"
(Nota de campo del investigador – 22 de noviembre de 2022)

Figura 2
Propuestas didácticas basadas en la obra de arte.



Tabela 1
Resumen de los resultados de la implicación infantil en propuestas didácticas sobre obras de arte

Temáticas		Crianças						Média total da atividade		
		Criança B.		Criança BE.		Criança L.				
Torre de Belém	1º momento	5	4	5	4	3	5	4	3	3
	2º momento	5	5	5	5	5	5	3	5	3
	Total de cada criança/média	29		27		21		4,2		
A fazenda	1º momento	5	5	4	5	5	5	4	5	4
	2º momento	5	4	5	5	4	5	5	3	3
	Total de cada criança/média	28		29		24		4,4		
Sem título	1º momento	5	5	3	5	5	4	4	5	4
	2º momento	5	5	4	3	5	5	4	5	3
	Total de cada criança/média	27		27		25		4,3		
Genial é andar de Bike	1º momento	5	4	5	5	5	5	5	3	2
	2º momento	4	3	3	4	5	4	4	5	4
	Total de cada criança/média	24		28		23		4,1		
Média de cada criança		4,4		4,6		3,8				



Conclusiones

- Los resultados de los estudios muestran que el arte es una ayuda para el desarrollo general del niño y debe explorarse con los niños desde una edad temprana.
- El estudio indicó que el uso de diferentes materiales en la exploración de una obra de arte proporcionó el desarrollo de la creatividad, el sentido estético y la apreciación de diferentes manifestaciones artísticas y culturales.
- Cuando los niños analizaron, interpretaron, discutieron, reflexionaron y decidieron los diferentes caminos a seguir en la exploración de las obras de arte, desarrollaron sus habilidades:
 - Personal y social - construcción de identidad, autonomía, cooperación, aceptación de los demás.
 - Expresión y comunicación: conciencia y control del cuerpo, creatividad artística, sentido estético, cultural, dominio de diferentes idiomas, escucha activa.
 - Conocimiento del mundo – conocimiento de tus contextos más cercanos, conocimiento y respeto por las diferentes culturas, preservación del medio ambiente y los recursos naturales.



Conclusiones

- Los niños mostraron una alta implicación en la ejecución de sus producciones artísticas, revelada por satisfacción, motivación intrínseca, interés, brío y momentos de intensa actividad mental.
- Los resultados del estudio refuerzan que la exploración articulada de obras de arte con otras áreas del currículo en educación infantil resultan ser estrategias que potencian el aprendizaje de los niños.



Referencias

- [1] Daly, L. & Beloglovsky, M. (2022). *Peças Soltas 4 – Estimular a aprendizagem no séc. XXI*. APEI - Associação de Profissionais de Educação de Infância.
- [2] Laevers, F. (1994). *The Leuven Involvement Scale for Young Children LIS-YC*. Manual and video tape, Experiential Education Series, 1. Leuven: Centre for Experiential Education.

- [3] Laevers, F. (2014). *Fundamentos da Educação Experimental: Bem-Estar e envolvimento na Educação infantil*. In Estudos de Avaliação em Educação, 25, (58) 152-185. <https://doi.org/10.18222/eae255820142794>
- [4] Plano Nacional das Artes (2019-2024). *Uma estratégia um manifesto*. <https://www.dge.mec.pt/plano-nacional-das-artes>
- [5] Read, H. (2010). *Educação pela Arte*. Edições 70.
- [6] Silva, I., Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação. http://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf
- [7] Sousa, A. (2003). *Educação pela arte e artes na educação*. Música e artes plásticas – 1º Vol. Instituto Piaget.

Análisis comparativo utilizando la analítica de aprendizaje

Julio César Freire Pazmiño⁴⁹

La investigación pedagógica ha estado en función de buscar las alternativas que mejoren el proceso de enseñanza aprendizaje y de comparar diversas posiciones metodológicas. Esta investigación tiene como objetivo comparar las analíticas de aprendizaje en dos grupos con diferentes concepciones curriculares para la toma de decisión en las transformaciones del proceso de enseñanza aprendizaje. Para ello se utilizó una metodología cuantitativa con métodos propios de esta, como el histórico lógico, el inductivo deductivo y el analítico sintético; en el orden estadístico, los descriptivos y los inferenciales. Los resultados fundamentales fueron que las actividades en el paralelo que utilizó métodos activos de enseñanza-aprendizaje y trabajo colaborativo en pequeños grupos, tuvo mejores resultados que el paralelo donde se aplicaron métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje. Además, las actividades en ambos paralelos mejoraron la calidad de las notas a medida que fue avanzando el periodo de clases.

Palabras clave: Analítica del aprendizaje, Enseñanza-aprendizaje, Métodos activos.



⁴⁹ Universidad Tecnológica Indoamérica (Ambato, Ecuador); Docente de la Facultad de Ciencias Humanas de la Educación y Desarrollo Social; Doctor en Odontología (Universidad Central del Ecuador), Magister en Docencia Universitaria y Administración Educativa (UTI) juliofreire@uti.edu.ec, jucefreirep@hotmail.com.

Perspectiva teórica



El empleo de las plataformas interactivas garantiza una big data para ser utilizada en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de la analítica del aprendizaje, entendida esta como dispositivo tecnológico que se incorpora a entornos virtuales de interacción, con el fin de registrar las huellas digitales que dejan quienes participan en ellos, creando grandes bases de datos.



Se parte del supuesto de que las necesidades de información para evaluar la incorporación de las TIC en los sistemas educativos evolucionan según se avanza en la implementación de políticas nacionales y de acuerdo al grado de penetración en los sistemas educativos.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN
Y INVESTIGACIÓN



Perspectiva metodológica

• DESDE LA PRAXIS

Se utilizaron métodos estadísticos matemáticos como la media aritmética, la desviación y gráficos; la estadística inferencial, pruebas de hipótesis de comparación de dos muestras independientes.

• CUANTITATIVA

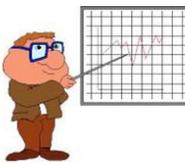
Se utiliza una metodología cuantitativa; se ha trabajado con las evaluaciones de actividades generadas por la Plataforma interactiva Moodle.

Se utilizaron métodos teóricos como el analítico sintético, el inductivo deductivo y el histórico lógico.

• MÉTODOS TEÓRICOS

La metódica a seguir ha sido la de Leonor Buendía, por las posibilidades organizativas que propone

• METÓDICA



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN
Y INVESTIGACIÓN



Resultados y discusión

RESULTADOS

Se trabajó con la asignatura Investigación y acción participativa Historia de vida. El proyecto formativo se desarrolla en el segundo nivel de educación básica en la modalidad a distancia, en dos paralelos (A y B), con 41 y 45 estudiantes respectivamente, en el contexto de la Universidad Indoamérica, Ambato, Ecuador

Se parte de una métrica recogida en la plataforma Moodle herramienta que se utiliza en este centro de estudio, y donde se han organizado y procesado los datos en Jamovi versión 2.3 en castellano.

Paralelo A: se trabajó la asignatura con métodos tradicionales de enseñanza y las actividades fueron orientadas de forma individual. Paralelo B: se trabajó la asignatura con métodos activos de enseñanza y las actividades fueron orientadas de forma grupal.



UNA

UNIVERSIDAD DEL PAIS
UNIVERSIDAD DEL PAIS
UNIVERSIDAD DEL PAIS



Resultados y discusión

RESULTADOS

Actividad	PARALELO	N	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo	Shapiro-Wilk	
								W	p
wiki	PARALELO A	41	85.3	87.0	4.80	76.0	93.0	0.945	0.046
	PARALELO B	45	93.5	94.0	2.59	85.0	99.0	0.947	0.039

Actividad	PARALELO	N	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo	Shapiro-Wilk	
								W	p
taller	PARALELO A	41	86.3	88.0	4.81	76.0	93.0	0.914	0.004
	PARALELO B	45	93.9	94.0	2.30	87.0	98.0	0.930	0.009

Actividad	PARALELO	N	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo	Shapiro-Wilk	
								W	p
foro	PARALELO A	41	86.9	88.0	4.46	78.2	95.1	0.916	0.005
	PARALELO B	45	94.8	95.0	1.85	90.0	99.0	0.855	< .001

UNA

UNIVERSIDAD DEL PAIS
UNIVERSIDAD DEL PAIS
UNIVERSIDAD DEL PAIS



Resultados y discusión

RESULTADOS

La analítica del aprendizaje es una herramienta para la mejora continua del proceso de enseñanza aprendizaje, por esta razón se deben replantear los siguientes elementos en el proceso pedagógico: Las actividades grupales, utilizando métodos activos de enseñanza, han presentado mayor calidad en las evaluaciones.

Los docentes deben tener una mayor capacitación en el aspecto tecnopedagógico lo cual coincide con el estudio de (Flores Tena, 2021) pues se continúa con la tendencia de mantener estrategias didácticas propias del método tradicional de enseñanza.

Las actividades tienen en la dinámica del curso el mismo orden que el análisis realizado, lo cual debe ser un punto crítico en el momento de su orientación, pues a medida que avanzó el curso los resultados fueron mejorando en ambos paralelos.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



Conclusiones



Mientras el proyecto formativo avanza, la calidad de las actividades mejora significativamente; y que los pequeños grupos donde se utilizaron métodos activos de enseñanza aprendizaje los resultados en la calidad de las notas fue estadísticamente significativa en el paralelo correspondiente versus el que no utilizó actividades individuales ni métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



Referencias

- [1] Barbaro, R. P., MacLaren, G., Boonstra, P. S., Combes, A., Agerstrand, C., Annich, G., ... & Brodie, D. (2021). Extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19: evolving outcomes from the international Extracorporeal Life

Support Organization Registry. *The Lancet*, 398(10307), 1230-1238.
[https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(21\)01960-7/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(21)01960-7/fulltext)

- [2] Buendía Eisman, L., & Berrocal de Luna, E. (2001). *La ética de la investigación educativa*. España: Agora digital.
- [3] Flores Tena, M., Navas, M. C. O., & Fuster, M. C. S. (2021). Las nuevas tecnologías como estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje en la era digital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1). <https://doi.org/10.6018/reifop.406051>
- [4] Nieto Almeida, L. E., López Fernández, R., Avello Martínez, R., & Palmero Urquiza, D. E. (2018). Las plataformas de teleformación: El caso de Moodle teoría y práctica. Quito, Universidad Metropolitana.
<https://repositorio.umet.edu.ec/bitstream/67000/119/1/Las%20plataformas%20de%20teleformacion.pdf>
- [5] Picazo, L., Gracia, M. P., Muñoz, R., Durán, X., Álvarez, F., & Masclansa, J. R. (2021). La humidificación activa en ventilación mecánica no se asocia con un aumento de complicaciones infecciosas respiratorias en un estudio cuasi-experimental pre-postintervención. *Medicina Intensiva*, 45(6), 354-361.

Las prácticas innovadoras de aprendizaje como motor para el rendimiento de los estudiantes

Luis Araújo Santos⁵⁰
Vera Cristina Ribeiro⁵¹
Sara Proença⁵²

La aplicación de prácticas innovadoras de aprendizaje activo en la enseñanza superior se considera crucial para el éxito académico y profesional de los estudiantes en el mundo actual. En este contexto, las Instituciones de Educación Superior (IES) se enfrentan a nuevos retos y tienen que cambiar el paradigma educativo del tradicional aprendizaje centrado en el profesor hacia el aprendizaje centrado en el estudiante. Existen pruebas en la literatura de que las metodologías de aprendizaje activo mejoran los resultados y el rendimiento de los estudiantes. Sin embargo, hay pocos estudios que hayan investigado empíricamente esta relación y que ofrezcan una comparación de los efectos por diferentes áreas de la educación. El objetivo de este trabajo es examinar el impacto de un enfoque experimental de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como práctica de aprendizaje activo sobre el nivel de rendimiento de los estudiantes, tanto en ciencias sociales como en la enseñanza de la ingeniería.

Este estudio se llevó a cabo en el contexto de una Institución de Educación Superior Politécnica portuguesa - el Instituto Politécnico de Coimbra (IPC), basado en el enfoque de estudio de caso utilizando un método de encuesta, en el que participó una muestra de 97 estudiantes de licenciatura. En general, los resultados empíricos apoyan que las metodologías innovadoras de aprendizaje activo constituyen un enfoque eficaz para mejorar el compromiso, la experiencia de aprendizaje y las competencias de los estudiantes. Este efecto positivo de las metodologías de aprendizaje activo en el rendimiento de los estudiantes es más evidente en la enseñanza de la ingeniería que en la de las ciencias sociales. Estos resultados apoyan la idea de que las IES necesitan cambiar su entorno de enseñanza-aprendizaje hacia prácticas de aprendizaje innovadoras, más acordes con los retos del siglo XXI.

Palabras clave: Prácticas de aprendizaje, Aprendizaje basado en problemas, Enseñanza superior, Rendimiento académico, Aprendizaje centrado en el estudiante.

⁵⁰ Polytechnic Institute of Coimbra, Coimbra Institute of Engineering, CITTA, SUScita; PhD of Civil Engineering, Master of Civil Engineering, Bachelor of Civil Engineering; imsantos@isec.pt.

⁵¹ Isce Douro / Instituto Politécnico de Coimbra; Pós-Graduação em Design e Marketing Digital; Doutoramento em Comunicação (História contemporânea e Jornalismo), Mestrado em Produção Audiovisual, Licenciatura em Comunicação Social; vera.ribeiro@iscedouro.pt, cristina.veraribeiro@gmail.com.

⁵² CERNAS and Polytechnic Institute of Coimbra/ESAC, Portugal; Doutoramento em Economia; sproenca@esac.pt.

Introducción

Un reto importante al que se enfrentan las Instituciones de Educación Superior (IES) la transición necesaria de los enfoques tradicionales centrados en el profesor a las aulas centradas en el alumno.

Metodologías centradas en los intereses, necesidades, capacidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

El futuro graduado necesita adquirir no sólo las habilidades técnicas, sino también las habilidades y actitudes transversales y centradas en el ser humano, como la adaptabilidad, la flexibilidad, la colaboración interdisciplinar, el trabajo en equipo, la creatividad, la comunicación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas complejos, para estar preparado para las demandas del mercado laboral del siglo XXI (Baldwin, 2007; Leal-Rodríguez y Alborat-Morant, 2019).



Perspectiva teórica

Existen evidencias en la literatura de que las metodologías de aprendizaje activo mejoran los resultados de aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes (Sukacké et al., 2022; Mabley et al., 2020; Li et al., 2019; Freeman et al., 2014; Trullàs et al., 2022).

De hecho, varios estudios destacan que la implementación de enfoques de aprendizaje activo es un proceso desafiante y complejo que requiere un cambio de paradigma e implica un gran esfuerzo y tiempo de todas las partes interesadas de las IES, a saber: Líderes, Profesores, Estudiantes y personal (Membrillo-Hernández et al., 2019; Zancul et al., 2017; Namasivayam et al., 2017).



Perspectiva metodológica

Proceso de Aprendizaje Basado en Problemas:

- Muestra de 97 estudiantes de licenciatura del Instituto Politécnico de Coimbra, de dos áreas científicas diferentes:
- 32 estudiantes de ingeniería (Licenciatura en Gestión de Ciudades Sostenibles)
- 65 estudiantes de ciencias sociales (Licenciatura en Ciencias de la Comunicación).

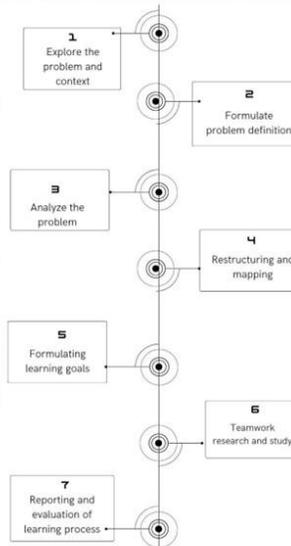
El instrumento de investigación utilizado en el presente estudio para recoger los datos de nuestro grupo de encuestados fue un cuestionario en línea.

Cabe destacar que a lo largo de las diferentes fases del proceso de aprendizaje, los estudiantes, organizados en pequeños equipos (de cuatro a seis miembros), hacen uso de diversas técnicas y herramientas, como la lluvia de ideas, la búsqueda de fuentes de información relevantes (artículos científicos, libros, entrevistas, etc.), la elaboración de mapas mentales o la planificación de escenarios futuros para participar en el proceso de aprendizaje, alcanzar los objetivos de aprendizaje y plantear soluciones innovadoras y eficaces a los problemas.



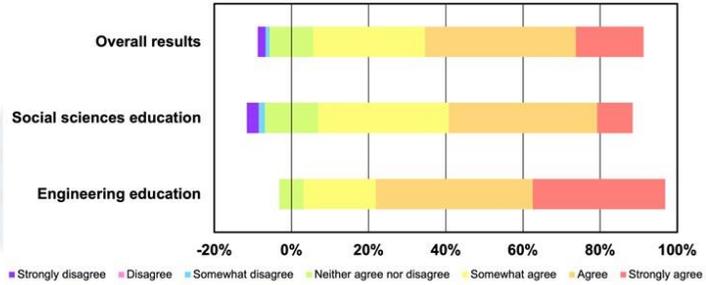
Perspectiva metodológica

Proceso de aprendizaje basado en problemas (adaptado de Eddy y Dan, 2016).



Resultados y discusión

Partiendo del análisis de los resultados conjuntos de ambos grupos de alumnos, el 85% de los estudiantes coincidieron en que este enfoque pedagógico mejoraba tanto la dinámica de la clase como la productividad de la clase.



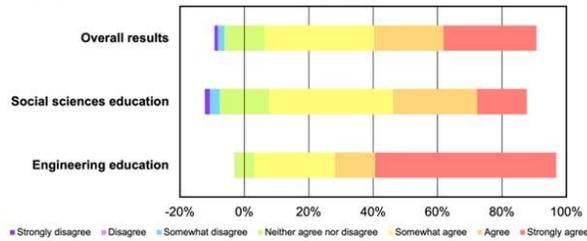
• Figura: Grado de satisfacción de los estudiantes



Resultados y discusión

Percepción de los estudiantes sobre el aumento de la nota

Para el 56% de los estudiantes de ingeniería, la metodología PBL contribuye en gran medida a una nota final más alta, frente a solo el 15% de los estudiantes de ciencias sociales. Algunos estudiantes parecen no tener una postura bien definida (6%), pero ningún estudiante tiene una percepción negativa. En cambio, el 5% de los estudiantes de ciencias sociales no reconoce ningún valor añadido de este enfoque pedagógico para su nota final.

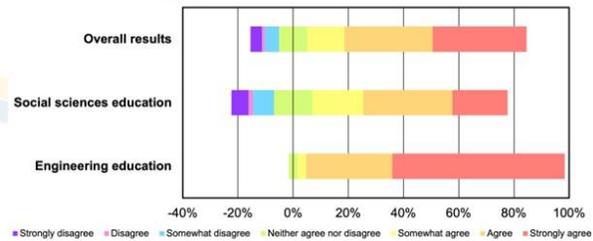


Resultados y discusión

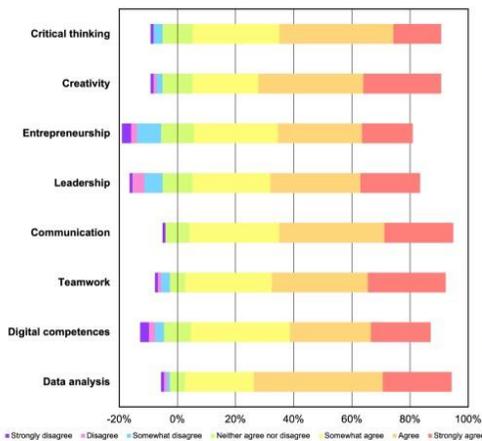
Disposición a la implantación de la metodología PBL en otras asignaturas

Que a la mayoría de los estudiantes (79%) les gustaría que se aplicaran metodologías de aprendizaje activo en otras asignaturas.

Una vez más, los estudiantes de ingeniería tienden a estar más dispuestos a ver este tipo de enfoque replicado en otras asignaturas., 61,5% y 62%, respectivamente.



Resultados y discusión



Percepción de los estudiantes sobre la mejora de las competencias transversales: resultados globales

- 75% de todos los estudiantes encuestados consideran que sus habilidades o competencias han sido impactadas positivamente por el proceso de aprendizaje PBL.
- Las habilidades del siglo XXI pensamiento crítico (resolución de problemas), creatividad, comunicación y análisis de datos son, sin duda, las áreas en las que los resultados son más notables.

Conclusiones

Urgente una transformación de los enfoques y metodologías que predominan en la enseñanza superior.

La transición hacia una enseñanza centrada en el estudiante a través de metodologías de aprendizaje activo se presenta como una alternativa a los modelos de aprendizaje tradicionales.

Sobre la dinámica y productividad en el aula, verificamos una mayor motivación en el proceso de aprendizaje, una alta mayoría de los alumnos coinciden en que la aplicación de la metodología PBL incrementa estas características.

Consecuentemente haciendo su participación más activa y asidua, alcanzando una mejor integración con los profesores y la comunidad escolar. También es interesante revelar algunos aspectos de la posición de los profesores sobre este punto, que es idéntica a la perspectiva de los alumnos.

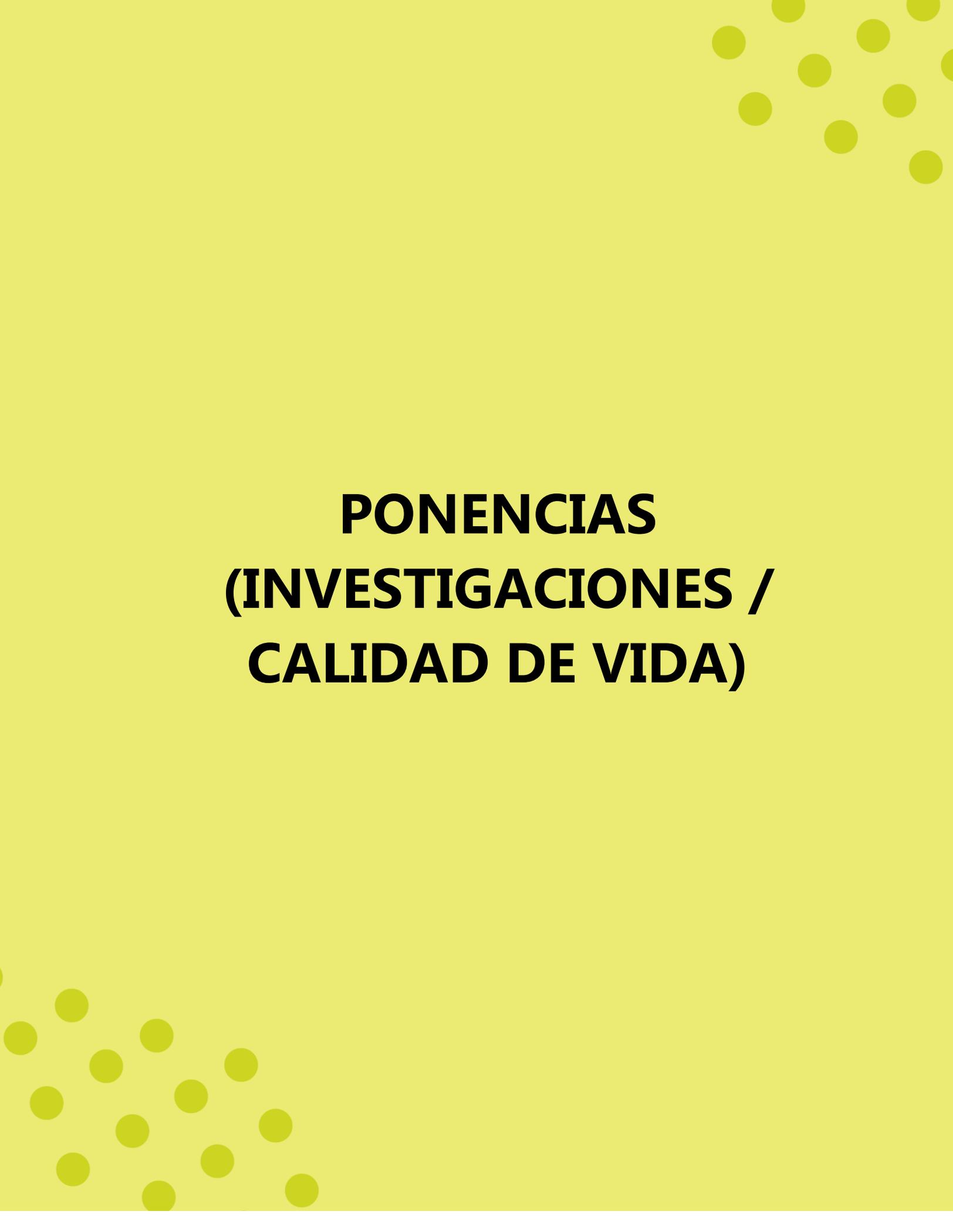
Para los profesores que han aplicado la metodología, las clases se vuelven más dinámicas, productivas y eficaces. Los profesores están motivados porque ven a sus alumnos comprometidos con el proceso de aprendizaje y desarrollando competencias, combatiendo la creciente tendencia a la falta tanto de asistencia como de atención en clase.



Referencias

- [1] Aktas Altunay, S., & Ezgi Yilmaz, A. (2023). Median Distance Model for Likert-Type Items in Contingency Table Analysis. *REVSTAT-Statistical Journal*, 21(2), 267–281. <https://doi.org/10.57805/revstat.v21i2.401>
- [2] Kozanitis, A., & Nenciovici, L. (2022). Effect of active learning versus traditional lecturing on the learning achievement of college students in humanities and social sciences: a meta-analysis. *Higher Education*. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00977-8>
- [3] Leal-Rodriguez, A., & Albort-Morant, G. (2019). Promoting innovative experiential learning practices to improve academic performance: Empirical evidence from a Spanish Business School. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4 (2): 97-103. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.12.001>
- [4] Li, H., Öchsner, A., & Hall, W. (2019). Application of experiential learning to improve student engagement and experience in a mechanical engineering course. *European Journal of Engineering Education*, 44, 283–293. <https://doi.org/10.1080/03043797.2017.1402864>
- [5] Mabley, S., Ventura-Medina, E., & Anderson, A. (2020). 'I'm lost'—A qualitative analysis of student teams' strategies during their first experience in problem-based learning. *European Journal of Engineering Education*, 45, 329–348. <https://doi.org/10.1080/03043797.2019.1646709>

- [6] McGuinness, C. (2021). *The Academic Teaching Librarian's Handbook*. London. Facet Publishing.
- [7] Membrillo-Hernández, J., Muñoz-Soto, R.B., Rodríguez-Sánchez, Á.C., Díaz-Quiñonez, J.A., Villegas, P.V., Castillo-Reyna, J., & Ramírez-Medrano, A. (2019). *Student engagement outside the classroom: Analysis of a challenge-based learning strategy in biotechnology engineering*. IEEE Global Engineering Education Conference, 617–621. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2019.8725246>
- [8] Neves, R.M., Lima, R.M., & Mesquita, D. (2021). Teachers competences for active learning in engineering education. *Sustainability*, 13, 9231. <https://doi.org/10.3390/su13169231>
- [9] OECD (2022). *Education at a glance: OECD indicators*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/3197152b-en>
- [10] Sukackè, V., Guerra, A. O.P.C., Ellinger, D., Carlos, V., Petronienè, S., Gaižiūnienè, L., Blanch, S., Marbà-Tallada, A., & Brose, A. (2022). Towards Active Evidence-Based Learning in Engineering Education: A Systematic Literature Review of PBL, PjBL, and CBL. *Sustainability*, 14(21): 13955. <https://doi.org/10.3390/su142113955>
- [11] Trullàs, J.C., Blay, C., Sarri, E., & Pujol, R. (2022). Effectiveness of problem-based learning methodology in undergraduate medical education: a scoping review. *BMC Medical Education*, 17,22(1):104. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03154-8>



**PONENCIAS
(INVESTIGACIONES /
CALIDAD DE VIDA)**

Derechos humanos fundamentales de los niños y las niñas de básica primaria del centro educativo puerto caldas mediante el aprendizaje basado en problemas

Katherine Cardona Cruz⁵³
Paula Andrea Pérez Martínez⁵⁴

Este proyecto indaga sobre cómo el ejercicio de la ciudadanía en el marco de los derechos humanos fundamentales de los niños en el aula de clase puede instaurar nuevas relaciones entre ellos y su entorno y transformar sus realidades. Por ello, se busca identificar las situaciones cotidianas que niños de grados cuarto y quinto del centro educativo Puerto Caldas perciben como vulneradoras de sus derechos humanos. A través una unidad didáctica con metodología ABP, desde el área de ciencias sociales se desarrolla una secuencia didáctica como un proceso de participación e indagación sobre las situaciones vulneradoras cotidianas para crear conciencia sobre su propia realidad. Para sustentar el hilo metodológico que vehicula la investigación, es clave hacer énfasis en que la Investigación Acción Educativa (IAE) donde se combinan los procesos de conocer y de actuar que implica a una población cuya realidad se aborda y se impacta. Al igual que otros enfoques participativos, la IAE suministra a las colectividades un método para examinar y vislumbrar mejor la realidad de la población desde sus problemas, necesidades, capacidades, recursos, con e fin de planificar acciones y medidas para transformarla y optimizarla.

Palabras clave: Derechos humanos, aprendizaje basado en problemas (ABP), investigación acción educativa.

⁵³ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Pereira, Colombia); estudiante de octavo semestre; Semillero Inclusión y Diversidad; Licenciatura en Educación Infantil; katherine.cardona@uniminuto.edu.co, kathecardonacruz@gmail.com.

⁵⁴ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Pereira, Colombia); estudiante de noveno semestre; Semillero Inclusión y Diversidad; Licenciatura en Educación Infantil; paula.perez-m@uniminuto.edu.co, paperema88@gmail.com.

Introducción

Este proyecto indaga sobre cómo el ejercicio de la ciudadanía en el marco de los derechos humanos fundamentales de los niños y niñas en el aula de clase puede instaurar nuevas relaciones entre ellos y su entorno, transformando así sus realidades con el propósito de identificar las situaciones cotidianas que los niños y niñas de los grados cuarto y quinto del centro educativo Puerto Caldas perciben como vulneradoras de sus derechos humanos, a través una unidad didáctica de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) desde el área de ciencias sociales, en el cual se desarrolla a partir de una secuencia didáctica como un proceso de participación e indagación sobre las situaciones vulneradoras cotidianas y así mismo creando conciencia sobre su propia realidad.



Perspectiva teórica

Barrows (1986)



Define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”.

Declaración universal de los derechos humanos (1948)



Los derechos humanos son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición. Todos tienen los mismos derechos sin discriminación alguna.



Perspectiva metodológica

La investigación se basa en una perspectiva metodológica de enfoque cualitativo, este enfoque busca cuestionar el conocimiento de la realidad en que viven las personas y sus comunidades; Así mismo la investigación, contempla una ruta de navegación que establece un método de Investigación Acción Educativa (IAE).



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

Una vez se analiza la información recolectada mediante la categorización y triangulación de estos datos se establece que:

Se logra la identificación de los derechos más vulnerados en los niños y niñas de la comunidad educativa, siendo estos el derecho a la salud básica, la educación y finalmente la recreación deporte y ocio.

Los niños y niñas lograron identificar las situaciones vulneradoras así como los agentes, instituciones, canales y rutas mediadoras al momento de vulneración de derechos.

Se alcanza el fortalecimiento de habilidades analíticas críticas y reflexivas, que les permitan identificar situaciones que impiden el pleno ejercicio de sus derechos humanos fundamentales.



Conclusiones

Al haber finalizado el proyecto y el proceso investigativo, se da cumplimiento a los objetivos propuestos, llegando a las siguientes conclusiones:

- La investigación da respuesta a la problemática encontrada en las aulas de clase reales, permitiendo que los niños y niñas se reconocieran como sujetos de derechos, de esta manera el proceso logra impactar en sí mismos.
- Por medio de la secuencia didáctica y la implementación de casos reales, cercanos al contexto inmediato de los estudiantes, estos logran reconocer actividades cotidianas de sus entornos como situaciones vulneradoras de sus derechos humanos fundamentales.
- La metodología de ABP, permite a los estudiantes el trabajo cooperativo, lo que les ayuda a implementar diversas estrategias dirigidas y propias para la resolución de problemas, así como también ha permitido que los niños y niñas puedan tener un espacio reflexivo, de situaciones que viven cotidianamente.



Referencias

- [1] Barrows, H. (1996). *Problem-Based learning in medicine and beyond: A brief overview*. In Wilkerson L., Gijsselaers W. H. (eds), *Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice*, (pp. 3-12). San Francisco: Jossey-Bass Publishers. <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804>

- [2] Campoy, I. (2006). *La fundamentación de los derechos de los niños: Modelos de reconocimiento y protección*. Madrid: Dykinson.
- [3] Farson, R. E. (1974). *Birthrights*. New York: Macmillan Publishing.
- [4] Glaser, R. (1991). The Maturing of the relationship between the science of learning and cognition and educational practice. *Learning and Instruction*, 1(2), 129-144. [https://doi.org/10.1016/0959-4752\(91\)90023-2](https://doi.org/10.1016/0959-4752(91)90023-2)
- [5] Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGRAW-HILL.
- [6] Montoya, A., & Impatá, D. (2011). *La recreación y el espaciamento como derecho humano fundamental en los niños y niñas del grado tercero tres de un colegio público en Pereira* (Tesis de pregrado). Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira. <https://repositorio.utp.edu.co/handle/11059/2292>
- [7] ONU. (1948). Declaración Universal de los Derechos humanos. La Convención Internacional de los Derechos del Niño. Naciones Unidas. Declaración sobre la Protección de todas las personas contra la tortura. <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- [8] ONU. (2011). Convención sobre los Derechos del Niño. https://www2.ohchr.org/english/bodies/crc/docs/CRC.C.OPSC.USA.2_sp.pdf
- [9] Pérez Juste, R. (1991). *Pedagogía Experimental: La Medida en Educación*. Curso de Adaptación. UNED.
- [10] Piaget, J. (1999). *Psicología de la Inteligencia*. Madrid: Ed. Psique.
- [11] Rivera, E., Impatá, A., & Soto, C. (2022). *Instaurar nuevas relaciones entre los estudiantes y su entorno mediante el ejercicio de la ciudadanía y la transmedia en el marco de los derechos humanos fundamentales*. En Serna M., E., (ed.), *Revolución Educativa en la Nueva Era*, Vol. II, (pp. 602-619). Medellín, Colombia: Editorial Instituto Antioqueño de Investigación.
- [12] Rousseau, J. J. (1821). *Emilio o la educación*. Alban y Compañía. <https://www.heterogenesis.com/PoesiayLiteratura/BibliotecaDigital/PDFs/Jean-JacquesRouseeau-Emilioolaeducacin0.pdf>

- [13] Smith, M. K. (2001). *Kurt Lewin, groups, experiential learning and action research*. The Encyclopedia of Informal Education, <http://www.infed.org/thinkers/et-lewin.htm>
- [14] Taylor, S. J. (1986). *Introducción: Ir hacia la gente*. En Taylor, S. J., & Bogdan, R., *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Buenos Aires: Paidós.
- [15] Vilá i Santasusana, M., Ballesteros, C., Castellá, M., Cros, A., Grau, M., & Palou J. (2005). *El discurso oral formal*. Barcelona: GRAÓ.

Poesía del habitar

Manuel Fernando Tautas Pérez⁵⁵

Es importante reconocer en el contexto contemporáneo que la sociedad busca la homogeneización y la inmediatez en detrimento de la autonomía e identidad de las personas. Ante esta circunstancia, emerge la poesía como forma de resistencia frente al control social, cultural, político y económico, que permite habitar de forma más consciente en conexión con con el entorno y su memoria poética. Es así, que desde una perspectiva de investigación-creación se busca alentar la producción de un poemario que además de ser una experiencia estética, lleve a los estudiantes a fortalecer su competencia literaria y comunicativa en un contexto interdisciplinario, cultural y educativo. Como resultado del proceso investigativo se destaca relevancia de la poesía como escenario de conexión emática, sensible, consciente y significativa con el entorno; ejercicio que posibilita crear y cuestionar la realidad habitada, así como reflexionar sobre el mundo y los otros.

Palabras clave: Creación poética, formación de formadores, habitar, investigación-creación, memoria poética.

Introducción

Esta investigación-creación aborda la relevancia del uso de la literatura, especialmente la poesía, como medio para abordar problemas sociales, culturales, económicos y políticos. Se destaca la importancia de recuperar la sensibilidad y la magia en la vida cotidiana, así como el papel de la escritura creativa en el fortalecimiento de la identidad y los aspectos educativos y culturales de una sociedad.

El acto poético se presenta como una forma de comprender la relación entre el individuo y su entorno, así como de construir diferentes significados y contribuir a la memoria e imaginación. Se plantea que la poesía puede ser una alternativa para contrarrestar un enfoque de desarrollo mal planteado y otorgar un significado más profundo al acto de habitar el mundo.

El objetivo general de esta investigación es la creación de un poemario basado en la memoria poética, que sirve como pretexto para abordar el estado del habitar de un Licenciado de Lengua Castellana y Literatura. Además, se plantean objetivos específicos como indagar en el concepto del habitar, fundamentar la relación entre poesía y el estado del habitar desde la función social de la literatura, y reflexionar sobre la importancia de la poesía en la educación literaria.











⁵⁵ Universidad de Nariño (Pasto, Nariño, Colombia); Estudiante de décimo semestre; Grupo de Investigación Estudios Pedagógicos; Licenciatura en Lengua Castellana y Literatura; manutautas91@udenar.edu.co, manutautas91@gmail.com.

Introducción

Se mencionan antecedentes regionales, nacionales e internacionales que contribuyen a fortalecer esta investigación-creación, destacando su enfoque en aspectos culturales, sociales, políticos y humanos reflejados en la poesía y en las tantas perspectivas de habitar el mundo.

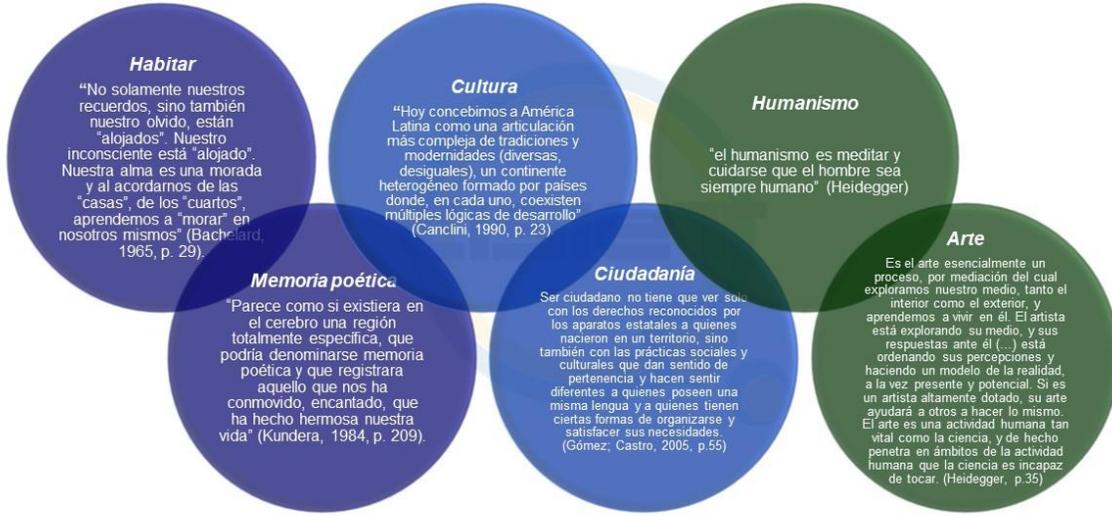
En suma, sienta las bases para explorar cómo la poesía puede influir en la comprensión del habitar, promoviendo la sensibilidad, la reflexión y el fortalecimiento de la identidad cultural y educativa. A través de la creación poética, se busca profundizar en la relación entre el individuo y su entorno, y contribuir a una visión más significativa y enriquecedora de lo que implica habitar el mundo.



Introducción



Perspectiva teórica



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

Huellas (rastros caporales y mentales)



Resultados y discusión

- Este apartado presenta una producción poética que se presenta como un ejercicio experimental de investigación-creación.
- La estructura de la obra incluye un ensayo y cuatro capítulos temáticos que abordan aspectos del espacio, la imagen, el cuerpo y la experiencia personal.
- Los capítulos temáticos abordan la poética del hogar, la nostalgia y la infancia, la relación entre el cuerpo y el entorno, la tristeza y la desesperanza.
- La estructura en capítulos temáticos permite al lector adentrarse en diferentes aspectos de la poesía y su relación con la vida cotidiana.
- Los temas tratados en la producción poética demuestran la complejidad del proceso creativo y la profundidad de los temas abordados.



Resultados y discusión

CASA

La casa se sostiene con los huesos,
las historias,
el recuerdo,
las alegrías.

Se consolida con la vida
en cada recorrido
de los rincones.

Se construye con las manos,
las tristezas,
los pasos,
los recuerdos,
los vacíos.

La casa se habita con paciencia,
con inocencia;
es una morada de la infancia.
Pero más que eso, es un faro,
una balsa;
es un refugio cuando se esta
a la deriva;
cuando nos encontramos
con nuestra inexistencia.

CAPÍTULO 1 El rincón (Espacios domésticos)

El primer capítulo,
se sumerge en una
poética del hogar y
la casa como
refugio y
construcción de
identidad. Explora
las emociones que
surgen al habitar un
espacio íntimo,
donde se entrelazan
recuerdos y
sentimientos,
creando un vínculo
inquebrantable con
el entorno.

RAZÓN DE SER

He visto a las casas
crecer y encogerse cuarto a cuarto.
He visto cambiar la cocina
de un lado a otro; eje de mi existencia,
de mi ser y estar.
Incluso me he visto forzado en
abandonar
mi primera casa física; mi primer hogar.

Ahora comprendo que las casas,
mis casas, no están en cada muro
en las que se construyeron,
sino más bien, en cada volver de niño.

Está tan claro,
que nunca dejaré que ninguno
de mis momento de infancia
sean demolidos.

Está tan claro,
que siempre dejaré que cada palabra
vuelva a construir cada recuerdo de
ellas.



Resultados y discusión

IMAGEN II

A Rebeca Potosí

Yaya recibíendome en su
casa
con agua de panela y con
cuajada
-Calientico para el frío y para
esos malos recuerdos-.
Yaya avivándome el corazón.

La tupa siempre ha sido una
reunión;
siempre es un volver al ayer.

CAPÍTULO 2 Trazos (Imágenes instantáneas)

El segundo capítulo,
se sumerge en
imágenes y
recuerdos que
evocan la nostalgia
y la infancia. A
través de la poesía,
se explora la belleza
de los trazos que
componen nuestra
historia personal y
se descubre cómo
el pasado moldea el
presente.

IMAGEN VIII

Mi primera memoria

Él se esconde, aquel hombre se
esconde sin ninguna razón que
conozca. Entonces, yo, lo
intenté dibujar y lo más que
logre, fue guardarlo en mi
primera memoria, antes de que
desaparezca.



Resultados y discusión

INFANCIA

Mi niñez se extraviaba en los huertos,
en el ir y venir de las nubes;
jugaba a las canicas,
a las escondidas,
al ponchado.

En los días lluviosos estudiaba a la lluvia,
en los charcos que se iban formando en la calle.
Sallia al patio y examina a la lluvia con la cara
con las manos,
con todo el cuerpo;
la estudiaba al desnudo
y si tenía suerte comía azúcar con granizo.

Al viento lo estudiaba
escupiendo al cielo
esperando que los dos cumplieran su cometido,
lo estudiaba dándole pequeños mordiscos
cuando la velocidad se iba incrementado en la
bicicleta.

Mi niñez robaba rosas y cartuchos de las casas
vecinas,
siempre llegaba con una ofrenda para su madre.

Todos los días con ella era un volver a nacer.

CAPÍTULO 3 Espacios corporales (Casi real)

En el tercer capítulo,
se reflexiona sobre
el cuerpo y su
conexión con el
mundo que nos
rodea. A través de
metáforas y
simbolismos,
explora la profunda
relación entre la
existencia física y la
forma en que se
habita y
experimenta el
entorno. El cuerpo
se convierte en un
portal de expresión
y entendimiento.

PRIMER AMIGO IMAGINARIO

Un hombre a causa de su
propio abandono.
Ve sus manos, su cuerpo y no
se reconoce.
Abre el ropero,
y descuelga
una pequeña sombra.

Ella no le habla, pero corre
alrededor del cuarto,
descolgando todos
sus antiguos juguetes.

Su cuerpo es un extraño más
del tiempo.



Resultados y discusión

MUERTE SÚBITA

6:00 p. m.
En la banca vecina
el sol baja...
descansa
desaparece.

Hoy como todos los días
descender de lo más alto es morir.

CAPÍTULO 4 Afuera (Mis pies hablan)

En el último
capítulo, abordamos
la tristeza y la
desesperanza a
través de la
metáfora de los pies
que hablan.
Exploramos las
emociones más
profundas que
surgen cuando nos
aventuramos fuera
de nuestra zona de
confort, enfrentando
el mundo y sus
desafíos.

13 DE ABRIL

I
11:30 p. m.
Un hombre se despide de su
sombra,
después de eso no es más
que una desesperanza andante.

II
12:30 a. m.
Un borracho
pelea con su sombra.
Conflicto de dos desconocidos.

III
1:00 a. m.
Un hombre cansado de sí mismo
duerme en el ande.
La tristeza ocasionando
desolaciones.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIAS



KENTRA

Hetieiva

IAE

IIPET

iup



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIAS



KENTRA

Hetieiva

IAE

IIPET

iup



Conclusiones



Referencias

- [1] Agrelo-Costas, E., & Casal, A. P. (2021). La poesía: educadora de emociones. *TEJUELO - Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación*, 33, 185-216. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.33.185>
- [2] Castro Heredia, M. N. (2022). El enigma de la poesía. *De los métodos y las maneras*, (7), 181-188. <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/8671>
- [3] Dieng, M. (2020). Poema musical y ficción en salsa y control, del venezolano José Roberto Duque. *Revista Laboratorio*, (11). <https://revistalaboratorio.udp.cl/index.php/laboratorio/article/view/193>
- [4] Garione, F. V. (2021). Música y poesía en Susy Shock: monstruos, coplas, diabladas y huaynos. *Lumen et Virtus Revista Interdisciplinaria de Cultura e Imagem*, 12(31). <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/171587>
- [5] Méndez-Llopis, C., & Mínguez García, H. (2022). Los cuerpos fragmentados: la poesía cerámica en Resiliencia de Ana Paula Santana. *Arte Individuo y Sociedad*, 34(2), 463-478. <https://riunet.upv.es/handle/10251/200371>
- [6] Noguera Cárdenas, J. C. (2021). La ciudad de un poeta fronterizo: Marco Ramírez Murzi. Unificación de saberes desde la mirada del poeta y del lector. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(1), 376-397.

<https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1292>

- [7] Pérez de Francisco, S. (2022). *Poesía, narrativa, cómic y álbum ilustrado para aprender a comprender y animar a leer* (Tesis de pregrado). Soria, España: Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/57849>

Fuero penal militar en Colombia, ¿funcional o arbitrario? bajo los postulados de la corte interamericana de derechos humanos

Angie Catalina Ayala Becerra⁵⁶

Bajo los postulados del grado de poder y jerarquización de las Fuerzas Militares en Colombia, el presente proyecto de investigación busca relacionar los casos de gran importancia en Colombia, los cuales se han estudiado por parte de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, en el marco de más de 50 años de violencia que se ha desarrollado en el país; esto ligado con los accionamientos por parte de las Fuerzas Militares, principalmente, el Ejército de Colombia. El proyecto se centra en analizar la naturaleza del fuero penal militar en Colombia y determinar si su aplicación se considera funcional o arbitraria según las consideraciones de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CIDH).

En sus consideraciones, la CIDH ha destacado la importancia de garantizar la independencia e imparcialidad de los tribunales encargados de juzgar los delitos relacionados con violaciones de derechos humanos. Ha enfatizado que los casos de graves violaciones a los derechos humanos deben ser investigados y juzgados por tribunales civiles, y solo en circunstancias excepcionales se debe recurrir a la jurisdicción militar. La CIDH ha señalado que el fuero penal militar debe ser aplicado de manera restrictiva y que no puede ser utilizado como una herramienta para eludir la responsabilidad o proteger a los perpetradores de violaciones de derechos humanos. Además, ha establecido que los tribunales militares deben cumplir con las garantías del debido proceso y ofrecer a las víctimas acceso efectivo a la justicia, así como reparaciones adecuadas. Por ello, el interés de la investigación es analizar si se respetan los estándares de imparcialidad, acceso a la justicia y garantías del debido proceso en los casos de violaciones de derechos humanos en los que están involucrados miembros de las fuerzas armadas.

Palabras clave: Fuero Penal Militar, funcional, arbitrario, Derechos Humanos, Colombia.

⁵⁶ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Tunja, Colombia); estudiante en proceso de terminación académica del pregrado en Derecho; Grupo de Investigación Reconciliación con la Justicia y la Dignidad Humana – Semillero Rafael Uribe Uribe; Comunicadora Social, Maestranda en Comunicación (UNAD); angie.ayala01@uptc.edu.co.

Introducción



Fuente: BBC.com

- Más de 50 años de conflicto armado en Colombia.
- Casos de gran importancia en el marco del conflicto armado.
- Descredito del poder y marco normativo del Fuero Penal Militar.
- Relación entre la Justicia Militar y la Justicia Ordinaria.

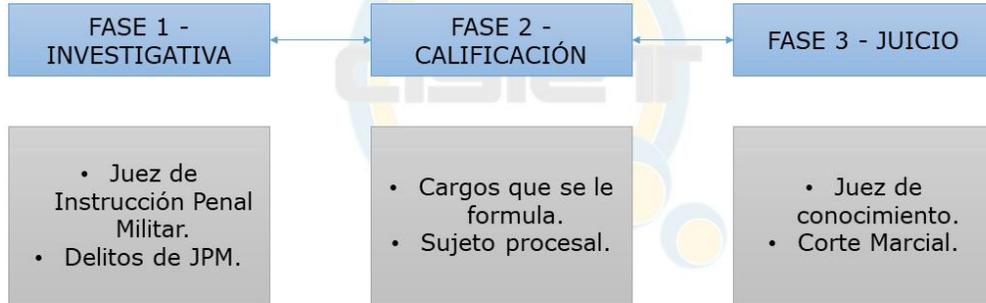


Perspectiva teórica



Perspectiva metodológica

PROCESO EN EL FUERO PENAL MILITAR



Resultados y discusión



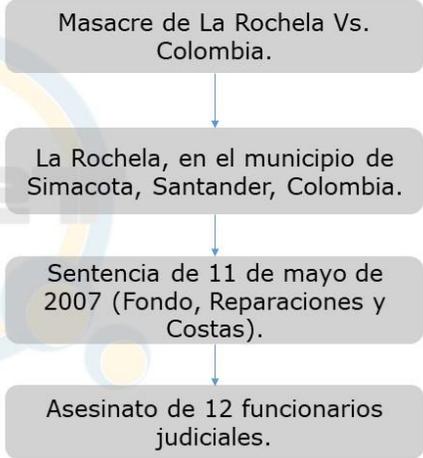
Fuente: Vanguardia.com



Resultados y discusión



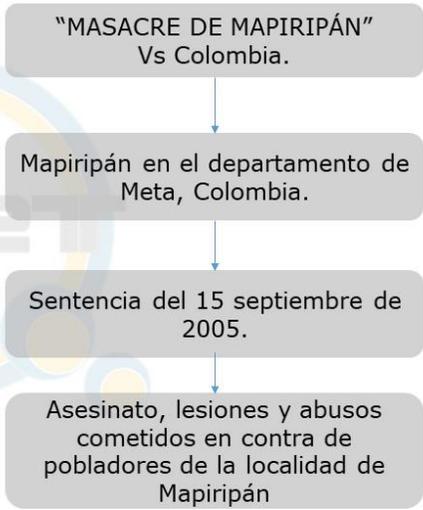
Fuente: Centro Nacional de Memorias Históricas.



Resultados y discusión



Fuente: VerdadAbierta.com



Conclusiones

<p>01 NECESIDAD DE <u>INVESTIGACIONES INDEPENDIENTES</u></p>	<p>02 <u>IMPARCIALIDAD Y ACCESO A LA JUSTICIA</u></p>	<p>03 <u>INVESTIGACIÓN EFECTIVA Y SANCIONES PROPORCIONALES</u></p>
<p>04 <u>CONTROL JUDICIAL Y GARANTÍAS PROCESALES</u></p>	<p>05 <u>SUPERVISIÓN Y MONITOREO INDEPENDIENTE</u></p>	<p>06 <u>LIMITAR LA JURISDICCIÓN DEL FUERO PENAL MILITAR</u></p>

Referencias

- [1] Acero Gallego, L. G. (2010). Comentarios sobre las comisiones de la verdad. El caso de Guatemala y el informe REMHI. *Revistas ICDP*, 36(36). <https://link.gale.com/apps/doc/A424876140/IFME?u=googlescholar&sid=IFME&xid=0f014dc0>
- [2] Cabanellas, G. (1953). *Diccionario de Derecho Usual*, Tomo II, Ediciones Arayú. Bs. As.
- [3] CIDH. (2005, 15 de septiembre). *Caso de la "masacre de Mapiripán" vs. Colombia*. Corte Interamericana de Derechos Humanos. https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_134_esp.pdf
- [4] Henao Toro, C. A., Marín Pinto, F. A., & Petro González, I. R. (2011). *La justicia penal militar colombiana y los principios procesales constitucionales de independencia e imparcialidad, después de la separación de la función de jurisdicción con la función de comando* (Tesis de maestría). Pereira, Colombia: Universidad de Medellín / Universidad Libre. <https://repository.udem.edu.co/handle/11407/16>
- [5] Peña Salinas, V. H., & Ochoa Lancheros, J. A. (2008). Puerto Boyacá en los orígenes del paramilitarismo. *Derecho y Realidad*, 6(12), 248-280.

https://revistas.uptc.edu.co/index.php/derecho_realidad/article/download/5039/4108/11117

- [6] Rodríguez Montenegro, A. (2023). La justicia penal militar en el poder ejecutivo: razones y perspectivas. *Dos mil tres mil*, 25, 1-13. <https://revistas.unibague.edu.co/dosmiltresmil/article/view/388>
- [7] Saffon, M. P. (2008). La sentencia de la masacre de La Rochela contra Colombia: consolidación de un precedente e hito jurisprudencial. *Revista CEJIL*. <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/cejil/article/download/35254/32177>

Desvelando el vínculo entre el riesgo de apalancamiento y la rentabilidad del patrimonio en la industria farmacéutica de Colombia: un caso de estudio

Luisa Fernanda Durango Sepúlveda⁵⁷

Janiris Liney Soto Bolaño⁵⁸

Lucía Hurtado Cataño⁵⁹

Edwin André Jiménez Echeverri⁶⁰

Uno de los aspectos que aborda la gestión financiera está relacionada con el nivel de apalancamiento financiero óptimo que debe tener una compañía para mantener una Rentabilidad del patrimonio (Rp) superior a la Rentabilidad del activo (Ra); dada la rentabilidad del patrimonio, la sostenibilidad y el funcionamiento a corto plazo. En este sentido, el presente estudio se enfoca en la fórmula que mide la relación matemática que sirve de puente entre la tasa de interés y los indicadores financieros Ra y Rp, por relacionar indicadores financieros que permiten realizar la estimación y cuantificación de los riesgos para un propietario a partir del nivel de apalancamiento financiero, en una muestra significativa de empresas del sector de fabricación de productos farmacéuticos y sustancias químicas. Como resultado, se obtiene una propuesta metodológica que permite cuantificar el riesgo a partir del impacto del apalancamiento en la rentabilidad del patrimonio, como referente para tomar conciencia acerca del riesgo de la financiación para una empresa.

Palabras clave: Riesgo financiero, apalancamiento financiero, rentabilidad de Patrimonio, rentabilidad del activo, tasa de financiación.

⁵⁷ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); estudiante de quinto semestre; Grupo de investigación Ciencias Administrativas, Semillero Modelamiento Económico y Financiero; Tecnología de Costos y Presupuestos; luisadurango301922@correo.itm.edu.co, luisafernandad2014@gmail.com.

⁵⁸ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); estudiante de noveno semestre; Grupo de investigación Ciencias Administrativas, Semillero Modelamiento Económico y Financiero; Ingeniería Financiera; janirissoto145018@correo.itm.edu.co, janirissotobo@gmail.com.

⁵⁹ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); profesora; Grupo de investigación Ciencias Administrativas, Semillero Modelamiento Económico y Financiero; Master of Business Administration (MBA); luciahurtado@itm.edu.co, lucyhurtacata@gmail.com.

⁶⁰ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); profesor; Grupo de investigación Ciencias Administrativas, Semillero Modelamiento Económico y Financiero; Estudiante segundo año Doctorado en Administración (Universidad EAFIT), Magíster en Administración Financiera (MAF); edwinjimenez@itm.edu.co, ejimene1@eafit.edu.co.

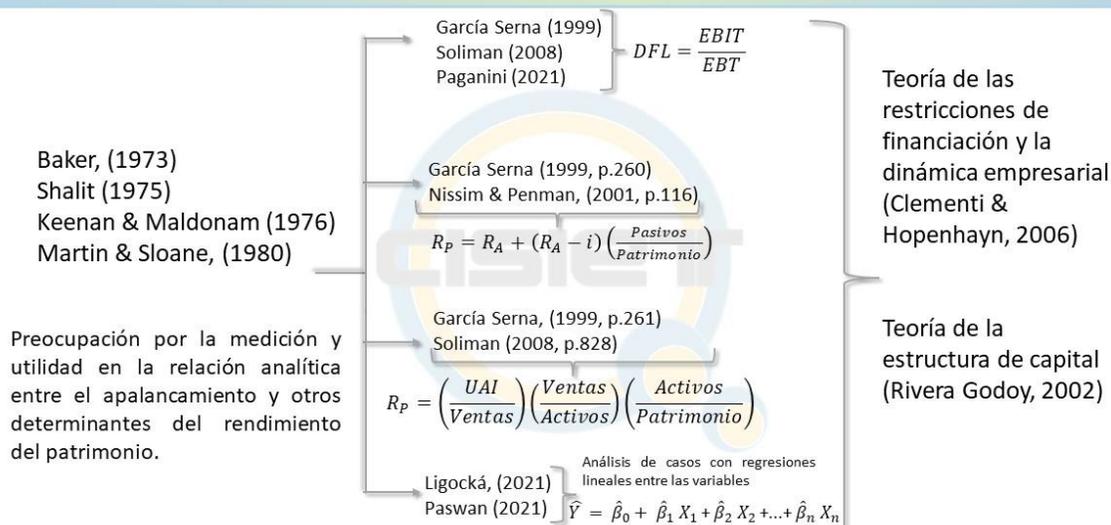
Introducción

A pesar del evidente impacto que tienen la rentabilidad del activo (R_A), el índice de endeudamiento (d) y la tasa de financiación (i) sobre la rentabilidad del patrimonio (R_P), en el estado del arte que aborda el análisis del apalancamiento financiero se evidencia un **punto de ruptura** debido a que no se encontró una propuesta de medición del riesgo de apalancamiento financiero a partir de la evidente relación matemática que sirve de puente entre esta relación; por lo tanto, es posible plantearse como una cuestión interesante indagar sobre cómo podemos cuantificar la medición del riesgo en la rentabilidad del patrimonio a partir del nivel de apalancamiento de la compañía.

Figura 1. Relación causal entre R_A , de i y la R_P



Perspectiva teórica



Perspectiva metodológica

Perspectiva

La investigación es exploratoria y busca de llegar a la formulación de un indicador que permita la estimación y cuantificación de los riesgos a partir del nivel de apalancamiento financiero.

Con este fin se realiza un estudio descriptivo sobre los resultados que arroja la medición propuesta en una muestra significativa de empresas del sector de productos farmacéuticos y sustancias químicas.

H0: Es posible medir el riesgo asociado al apalancamiento financiero a partir de la medición de su impacto en la Rentabilidad del Patrimonio.



Perspectiva metodológica

Uso del indicador en medición del riesgo

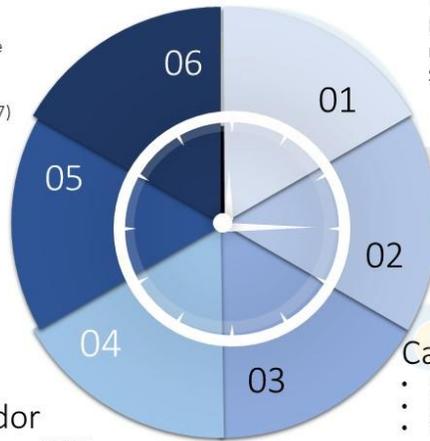
Se proponen tablas de Burt y un semáforo que muestra las empresas que presentan mayor riesgo de apalancamiento. (Serna Rodríguez & Pareja Vasseur, 2017)

Validar la eficiencia del indicador

Se comparan los resultados de la R_p histórica de todas las empresas muestreadas con los resultados arrojados por el indicador propuesto.

Proponer un indicador

(Jiménez-Echeverri, 2021)



Elegir el sector

Elegir un subsector de la lista que reporta la Superintendencia de Sociedades

Elegir el tamaño de la muestra

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{\alpha^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

(Lind et al., 2019)

Calcular los indicadores

- Rentabilidad del patrimonio (R_p): UAU/Patrimonio
- Rentabilidad del activo (R_a): UAU/Activos
- Índice de endeudamiento (d): Pasivos/Activos
- Tasa de Financiación (i): Gastos financieros/Pasivos

(Estrada López & Monsalve Velásquez, 2014; García, 2009; Ortiz Anaya, 2018)



Resultados y discusión

Logramos determinar que existe una relación algebraica funcional que mide exactamente la rentabilidad del patrimonio a partir de los indicadores que cuantifican el apalancamiento financiero de una compañía, se toma como referencia el trabajo realizado por Jiménez Echeverri (2021).

Fórmula 1. Indicador de impacto en el patrimonio a partir de apalancamiento financiero

$$R_P = \frac{(1+R_A)-(d)(1+i)}{(1-d)} - 1$$

Fuente: Demostración algebraica realizada por los autores.

Donde:

R_P = Rentabilidad del Patrimonio

R_A = Rentabilidad del activo (UAI/Activos)

d = Índice de endeudamiento (Pasivos/Activos)

i = Tasa de financiación (G.Financieros/Pasivos)



Resultados y discusión

Es posible deducir que la rentabilidad del patrimonio (R_P) depende de forma directa de la rentabilidad del activo (R_A); por lo tanto, a mayor rentabilidad del activo, mayor rentabilidad del patrimonio. Además, depende de forma indirecta del costo del crédito; esto indica que, a mayor costo del crédito, menor rentabilidad.

Si: $R_A > i$, entonces $R_P > R_A$

Si: $R_A < i$, entonces $R_P < R_A$

La esencia de los negocios se cumple cuando $R_P > R_A > i$



Resultados y discusión

El sector de fabricación de productos farmacéuticos y sustancias químicas se escoge aleatoriamente entre un grupo 84 sectores económicos. La información financiera se toma de Economatica con un horizonte de tiempo de 2016 al 2021.

Partiendo de la esencia de los negocios donde se debe cumplir que $RP > RA > i$, podemos notar que en el sector farmacéutico se cumple dicha esencia con las tasas medias de cada indicador, sin embargo, las altas asimetrías positivas en la rentabilidad del patrimonio y la tasa de financiación, sumadas a sus altos coeficientes de variación, indican la heterogeneidad de estas tasas y por lo tanto, grandes diferencias para sus resultados a nivel de empresas.

Tabla 1. Medidas de estadística descriptiva para las tasas del sector farmacéutico

Tipo de medida	RP	RA	d	i
Medidas de tendencia central				
Media	30.0%	14.2%	44.0%	6.8%
Mediana	21.9%	13.2%	38.4%	4.6%
Medidas de dispersión				
Desviación TP	24.2%	9.1%	19.4%	7.2%
Coefficiente de variación	80.8%	63.9%	44.1%	104.6%
Medidas de simetría y forma				
Curtosis	1.27	0.13	-0.08	2.35
Coefficiente de Asimetría	1.29	0.48	0.76	1.63

Fuente: Construcción propia a partir de los datos tomados de Economatica (2022)



Resultados y discusión

Tabla 2. Correlación de Pearson para las variables analizadas

	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad de Activo	Endeudamiento	Tasa
Rentabilidad del Patrimonio	1	,656**	,670**	-,085
Rentabilidad de Activo	,656**	1	,091	-,013
Endeudamiento	,670**	,091	1	-,169
Tasa	-,085	-,013	-,169	1

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Construcción propia a partir de los datos tomados de (Economatica, 2022) y calculados en SPSS.

La rentabilidad del activo y el índice de endeudamiento presentan una correlación positiva, alta y significativa con la rentabilidad del patrimonio, mientras la tasa de financiación presenta una correlación negativa con las demás variables, además dicha correlación no parece significativa.



Resultados y discusión

Tabla 3. Resultados de las regresiones lineales entre RP y cada variable independiente

Variable Independiente	Coefficiente	Probabilidad	R2 Ajustado
Rentabilidad del Activo **	1,757256787	0,00000	0,42734938
Endeudamiento **	0,838365712	1,83352E-11	0,44267772
Tasa	-0,269004583	0,489019	-0,00675478

**Significativa en el nivel 0,01

Fuente: Construcción propia a partir de los datos tomados de (Economática, 2022) y calculados en SPSS.

De acuerdo con los resultados de medición presentados en la Tabla 3 los coeficientes significativos en la regresión son R_A y d , mientras aparentemente la falta de significancia en la tasa de financiación (i) indica que no es posible inferir cual sería el comportamiento del patrimonio ante los cambios en una unidad de i ; además, las variaciones en R_p no son explicadas por las variaciones en la tasa de financiación como se puede notar en el resultado del R^2 ajustado. **Este resultado es contradictorio ante la demostración presentada en la Fórmula 1 que muestra relación algebraica funcional que mide la R_p** donde el comportamiento de la tasa de interés impacta la rentabilidad del patrimonio.



Resultados y discusión

El análisis de riesgo propuesto consiste en:

1. Cuantificar **múltiples escenarios** para la R_p del patrimonio ante cambios en d , i y R_A .
2. Cualificar los resultados numéricos, **estableciendo un semáforo de tres colores asociado al nivel de riesgo** encontrado en cada escenario calculado en la tabla de Burt.
3. Usar las categorías de colores asignadas en el semáforo para calcular las **frecuencias relativas** donde se cuantifique la proporción de escenarios con riesgo alto, medio y bajo por empresa. Entregando un **arreglo ordenado** asociado a la escala de riesgo propuesta.



Resultados y discusión

Para cualificar los resultados numéricos, se establece un semáforo de tres colores asociado al nivel de riesgo encontrado en cada escenario calculado en la tabla de Burt, donde se combinan las variaciones presentadas y las estimadas para las variables independientes.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN



Resultados y discusión

Figura 2. Semáforo elaborado a partir de la tabla de Burt Laboratorio Higietex S.A.S

Tasa de interés	Rentabilidad del activo								Endeudamiento															
	3.30%	3.37%	3.52%	3.77%	3.81%	4.58%	16.78%	17.20%	20.33%	23.09%	27.81%	31.54%	33.30%	35.05%	36.81%	52.37%	55.03%	56.77%	58.08%	60.74%	62.89%	63.73%	64.57%	65.41%
3.30%	49.77%	49.66%					35.67%	36.64%	43.87%	50.44%	61.69%	70.57%	74.73%	78.94%	83.12%	44.26%	46.08%	47.91%	50.85%	52.89%	55.87%	57.09%	58.36%	59.70%
3.37%			49.43%				35.30%	36.33%	43.77%	50.33%	61.58%	70.46%	74.62%	78.83%	83.02%	44.17%	46.00%	47.83%	50.80%	52.87%	55.74%	56.96%	58.22%	59.57%
3.52%				49.18%			34.99%	36.12%	43.60%	50.13%	61.38%	70.25%	74.41%	78.62%	82.81%	44.03%	46.00%	47.83%	50.87%	52.94%	55.69%	56.91%	58.17%	59.52%
3.77%					48.93%		34.68%	36.03%	43.27%	49.84%	61.08%	69.96%	74.13%	78.35%	82.55%	43.78%	46.14%	47.35%	50.52%	52.31%	55.13%	56.37%	57.66%	59.07%
3.81%						48.68%	34.39%	35.93%	43.24%	49.73%	60.98%	69.86%	74.04%	78.27%	82.47%	43.69%	46.05%	47.25%	50.21%	52.09%	55.00%	56.19%	57.42%	58.79%
4.58%							48.00%	34.87%	42.10%	48.67%	59.92%	68.79%	72.98%	77.17%	81.35%	42.65%	45.11%	46.25%	49.10%	51.00%	53.70%	54.83%	56.02%	57.27%
16.78%	35.67%	35.30%	35.09%	34.87%	34.69%	34.63%	34.84%									31.11%	32.77%	34.64%	37.00%	39.94%	39.73%	40.66%	41.56%	
17.20%	36.64%	36.33%	36.21%	36.03%	35.97%	36.17%		36.08%								32.24%	33.91%	34.78%	36.8%	38.3%	40.31%	41.18%	42.07%	43.0%
20.33%	43.87%	43.77%	43.56%	43.27%	43.16%	42.10%		43.31%								38.62%	40.68%	41.73%	44.32%	46.0%	48.52%	49.55%	50.64%	51.7%
23.09%	50.44%	50.33%	50.13%	49.84%	49.73%	48.67%		49.88%								44.41%	46.81%	48.03%	51.06%	53.08%	55.93%	57.16%	58.42%	59.75%
27.81%	61.69%	61.58%	61.38%	61.08%	60.98%	59.92%			61.13%							54.3%	57.31%	58.8%	62.09%	63.11%	66.87%	70.16%	71.3%	73.4%
31.54%	70.57%	70.46%	70.25%	69.96%	69.86%	68.79%				70.03%						62.13%	66.0%	67.36%	74.60%	74.60%	78.72%	80.43%	82.2%	84.1%
33.30%	74.73%	74.62%	74.41%	74.13%	74.04%	72.98%					74.19%					65.84%	69.51%	71.37%	75.99%	79.68%	83.43%	85.30%	87.23%	89.2%
35.05%	78.94%	78.83%	78.62%	78.35%	78.27%	77.17%						76.58%				69.3%	73.43%	75.39%	80.28%	83.56%	84.3%	85.14%	86.1%	87.1%
36.81%	83.12%	83.02%	82.81%	82.52%	82.41%	81.35%							82.98%			73.21%	77.37%	79.41%	84.57%	88.0%	92.93%	94.99%	97.1%	99.41%
52.37%	44.26%	44.17%	44.03%	43.78%	43.69%	42.65%	31.11%	32.24%	38.62%	44.41%	54.32%	62.13%	65.84%	69.52%	73.21%	43.81%								
55.03%	46.08%	46.00%	46.40%	46.4%	46.03%	45.11%	32.77%	33.91%	40.48%	46.31%	57.13%	65.00%	69.11%	73.43%	77.32%	44.18%								
56.77%	47.91%	47.83%	47.82%	47.25%	47.25%	46.26%	34.78%	34.78%	41.71%	48.03%	58.83%	67.38%	71.37%	75.39%	79.41%	47.39%								
58.08%	50.85%	50.84%	50.62%	50.21%	50.21%	49.20%	36.96%	36.96%	44.22%	51.06%	62.59%	71.09%	75.09%	79.09%	83.2%	50.87%								
60.74%	52.89%	52.87%	52.64%	52.13%	52.13%	51.00%	39.07%	38.91%	46.00%	53.0%	65.11%	74.60%	79.08%	83.56%	88.0%	52.94%								
62.89%	55.87%	55.74%	55.49%	55.11%	55.00%	53.70%	38.94%	40.31%	48.52%	55.93%	68.67%	78.72%	83.43%	88.19%	92.93%	55.93%								
63.73%	57.09%	56.96%	56.69%	56.33%	56.19%	54.83%	39.73%	41.18%	49.73%	57.13%	70.18%	80.43%	85.30%	90.14%	94.99%	56.96%								
64.57%	58.36%	58.22%	57.95%	57.54%	57.42%	56.02%	40.67%	42.07%	50.44%	58.42%	71.7%	82.2%	87.23%	92.19%	97.1%	57.95%								
65.41%	59.70%	59.55%	59.27%	58.87%	58.72%	57.27%	41.50%	43.00%	51.78%	59.73%	73.40%	84.17%	89.25%	94.31%	99.41%	58.91%								

Fuente: Construcción propia a partir de los datos tomados de (Economica, 2022)

Laboratorios Higietex siempre ha cumplido con la esencia de los negocios por lo tanto su nivel de riesgo frente al apalancamiento es bajo (tabla en verde) y sus perspectivas de crecimiento son altas.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN



Resultados y discusión

Figura 3. Semáforo elaborado a partir de la tabla de Burt Laboratorio Coaspharma

Categoría	Tasa de interés					Rentabilidad del activo										Endeudamiento									
	4.49%	5.98%	6.48%	7.79%	8.23%	8.66%	8.97%	9.52%	7.21%	8.23%	8.11%	9.6%	11.45%	13.21%	14.96%	84.48%	87.96%	88.50%	88.29%	89.25%	90.67%	91.50%	92.34%	93.18%	
Tasa de interés	4.49%	5.98%	6.48%	7.79%	8.23%	8.66%	8.97%	9.52%	7.21%	8.23%	8.11%	9.6%	11.45%	13.21%	14.96%	84.48%	87.96%	88.50%	88.29%	89.25%	90.67%	91.50%	92.34%	93.18%	
Rentabilidad del activo	0.001746	0.015138	0.047646	0.014152	0.0187	0.0187	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
Endeudamiento	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	

Fuente: Construcción propia a partir de los datos tomados de (Economática, 2022).

Laboratorios Coaspharma se ha apalancado con tasas superiores a su R_A durante tres años y el alto índice de endeudamiento, muestra un panorama de riesgo alto en estas circunstancias (tabla en rojo); además las combinaciones actuales de endeudamiento y la tasa llevan a la empresa a una situación de riesgo medio debido a que no se cumple la esencia de los negocios (tabla en amarillo).



Resultados y discusión

Figura 4. Semáforo elaborado a partir de la tabla de Burt Laboratorio Biochem farmacéutica.

Categoría	Tasa de interés					Rentabilidad del activo										Endeudamiento									
	13.62%	17.24%	18.19%	25.73%	25.88%	26.71%	0.74%	3.45%	8.87%	10.77%	16.09%	11.91%	13.66%	15.42%	17.18%	21.44%	23.15%	23.83%	25.28%	28.42%	30.65%	31.48%	32.32%	33.16%	
Tasa de interés	13.62%	17.24%	18.19%	25.73%	25.88%	26.71%	0.74%	3.45%	8.87%	10.77%	16.09%	11.91%	13.66%	15.42%	17.18%	21.44%	23.15%	23.83%	25.28%	28.42%	30.65%	31.48%	32.32%	33.16%	
Rentabilidad del activo	0.03466	0.03993	0.03696	0.000762	0.010247	0.010132	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
Endeudamiento	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	

Fuente: Construcción propia a partir de los datos tomados de (Economática, 2022).

La empresa Biochem Farmacéutica se encuentra dominada por el color amarillo y rojo; esto se debe a que durante el periodo analizado la empresa no ha cumplido con la esencia del negocio y paga una tasa de financiación superior a la rentabilidad del activo.



Resultados y discusión

Tabla 4. Resumen de Resultados.

Riesgo ordenado de mayor a menor	Empresa	% Riesgo alto	% Riesgo Medio	%Riesgo Bajo
1	Biochem Farmaceutica de Colombia SA	23,63%	74,88%	1,49%
2	Cosapharma Sas	20,05%	10,70%	68,66%
3	Laboratorios Zoo	13,68%	30,10%	56,22%
4	Quirumedicas Ltda	7,71%	33,33%	58,96%
5	Laboratorios Incoibra SA	7,71%	48,01%	44,28%
6	Laboratorios Medick Sas	0,0%	84,8%	15,2%
7	Laboratorios Best	2,93%	26,86%	70,21%
8	Salus Pharma Labs Sas	0,0%	30,85%	69,15%
9	Unidosiss Sas	0,0%	30,60%	69,40%
10	Laboratorios Natural Freshly Infabo Sas Instituto	0,0%	51,0%	49,0%
11	Limor de Colombia	0,0%	20,90%	79,10%
12	Servicio Tecnico Gonher Farmaceutica Ltda	0,0%	29,10%	70,90%
13	Altea Farmaceutica Sa	0,0%	1,49%	98,51%
14	Laboratorios Higietex Sas	0,0%	0,0%	100,0%

Fuente: Construcción propia a partir de los datos tomados de (Economatica, 2022).

Finalmente, el arreglo ordenado por empresas de acuerdo al riesgo observado en el nivel de apalancamiento financiero. Muestra que la **empresa con mayor riesgo** de apalancamiento financiero es **Biochem Farmacéutica** debido a que presenta la **mayor participación relativa de sus escenarios simulados con riesgo alto (23,63%)** y la **mayoría de escenarios posibles simulados (74,88%)** no se satisfacen la esencia de los negocios ($RP > RA > i$); finalmente **el menor riesgo** se presenta para **Laboratorios Higietex** porque todos los escenarios posibles calculados presentaron riesgo bajo porque en todos se cumple la esencia de los negocios.

Conclusiones

- Al lograr cuantificar la medición del riesgo a partir del impacto del apalancamiento en la rentabilidad del patrimonio, no solo se realiza una propuesta metodológica de medición de riesgos, pues la fórmula de la cual parte la medición representa un aporte a la teoría de las restricciones de financiación y la dinámica empresarial.
- Las mediciones realizadas en el sector farmacéutico demuestran la eficiencia del indicador y por ende podrá ser usado en otros tipos de empresas.
- La metodología propuesta permite que los productores menos formalizados en el manejo de información contable, como microempresarios o pequeños productores, tomen decisiones de apalancamiento financiero dependiendo del panorama de riesgo que presenten los escenarios que estos consideren probables para la rentabilidad de sus negocios, la tasa de interés y el índice de endeudamiento.

Referencias

- [1] Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2019). *Estadística aplicada a los negocios y la economía* (17 ed). McGraw- Hill.
- [2] Ortiz Anaya, H. (2018). *Análisis financiero aplicado, bajo NIIF* (16th ed.). Universidad Externado de Colombia.

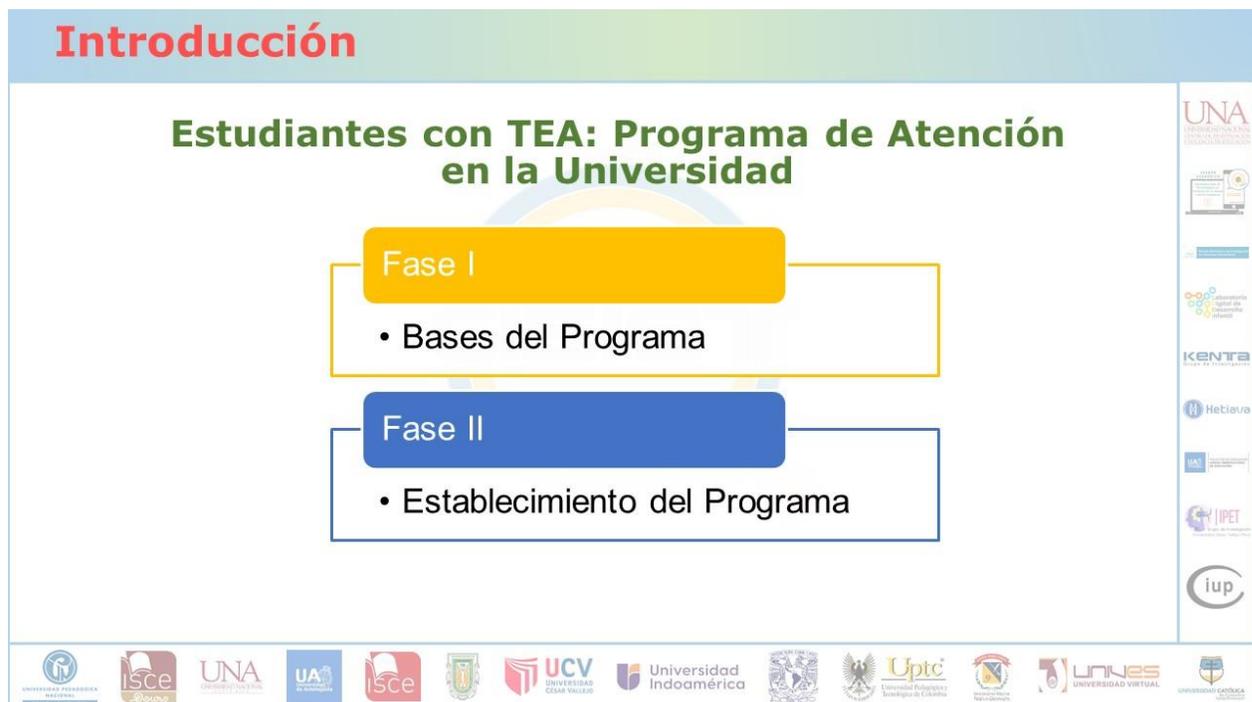
- [3] Paganini, M. A. (2021). The DOL-DFL Nexus: The Relationship between the Degree of Operating Leverage (DOL) and the Degree of Financial Leverage (DFL). *International Journal of Economics and Finance*, 13(6), 71. <https://doi.org/10.5539/ijef.v13n6p71>
- [4] Paswan, R. K. (2021). Analysis of Leverage and Profitability of Indian Cement Industry. *Pacific Business Review (International)*, 14(6), 25–30. http://www.pbr.co.in/2021/2021_month/December/4.pdf
- [5] Rivera Godoy, J. A., Torres Duque, A., & García Muñoz, J. (2020). Análisis del desempeño financiero de la industria de bebidas no alcohólicas en Colombia. *Economía Coyuntural*, 5, 123–159. http://www.scielo.org.bo/pdf/ec/v5n4/v5n4_a07.pdf
- [6] Serna Rodríguez, M., & Pareja Vasseur, J. A. (2017). *Estadística descriptiva para dato categóricos*. Editorial EAFIT.

Estudiantes con TEA: Bases para un Programa de Atención en la Universidad

Jetmy Guadalupe Molina Abarca⁶¹
Adriana López Bañuelos⁶²

El presente estudio pretende indagar las percepciones y actitudes de la comunidad educativa a nivel universitario acerca de la inclusión del alumnado con discapacidad e identificar el nivel de conocimiento respecto al Trastorno del Espectro Autista (TEA), con el objetivo de detectar las necesidades de los docentes y estudiantes, y de establecer las bases para un programa de apoyo en la universidad. Estos objetivos están dirigidos a conocer el contexto e identificar también aquellos factores de apoyo dentro de la universidad. La importancia de esto radica en las dificultades que se encuentran los estudiantes con TEA al llegar a la educación superior: desafíos relacionados a la condición del espectro autista, pero, sobre todo desafíos que impiden una adecuada adaptación a la universidad relacionados a la falta de apoyos, falta de oportunidades y de aceptación social.

Palabras clave: autismo, apoyos, programas, universidad.



⁶¹ Universidad Xochicalco (Tijuana. México); Docente; Facultad de Psicología; Licenciatura en Psicología, Maestrante en Inclusión Educativa; jetmy.molina@uabc.edu.mx.

⁶² Universidad Xochicalco (Tijuana. México); Docente posgrado; Facultad de Psicología; Doctora en Psicología; adrianalopez@tij.xochicalco.edu.mx, mtra.adriana@gmail.com.

Perspectiva teórica

Trastorno del Espectro Autista



APA. (2013).



Perspectiva teórica

Experiencias del alumnado con TEA en la Universidad

Nivel de Apoyo I

Barreras para el Aprendizaje y la Participación Social

Barreras no académicas	Dificultades para interactuar, desafíos sensoriales y comorbilidades como la ansiedad y depresión (Bakker et al., 2019).
Barreras organizativas	Dificultades para adaptarse a la universidad, falta de apoyos, falta de una legislatura institucional, deserción escolar (Gurbuz et al., 2019).
Barreras sociales	Falta de formación docente, percepciones negativas sobre la inclusión de estudiantes con autismo en la universidad (Sánchez y Morgado, 2021).



Perspectiva metodológica

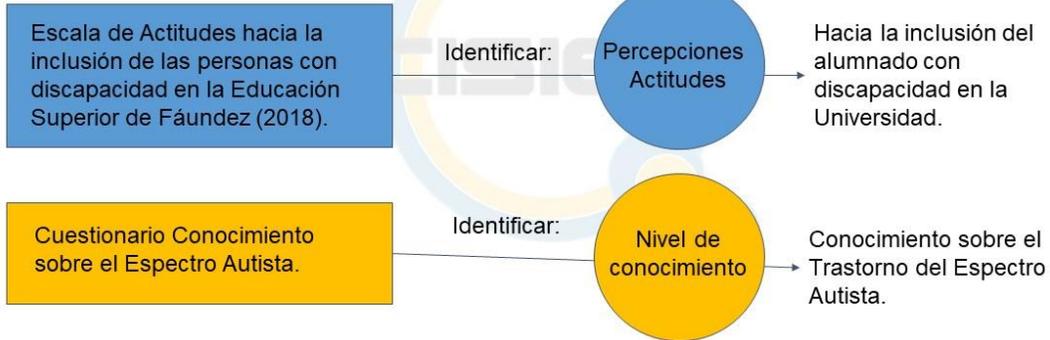
Objetivos



Perspectiva metodológica

Es una investigación cuantitativa, con alcance descriptivo-transversal.

Instrumentos



Perspectiva metodológica

Instrumento 1

Escala de Actitudes hacia la inclusión de las personas con discapacidad en la Educación Superior de Fáunderz (2018)



Perspectiva metodológica

Instrumento 2

Cuestionario Conocimiento sobre el Espectro Autista



Perspectiva metodológica

Fase I Redacción de ítems

Validación y Confiability

Cuestionario Conocimiento hacia el Trastorno del Espectro Autista

Instrucciones:

Seleccione con una "X" aquellas afirmaciones que más se acerquen a su opinión personal.
(1) Totalmente en desacuerdo (2) En desacuerdo (3) Indeciso (4) De acuerdo
(5) Totalmente de acuerdo

Un estudiante con TEA/ A un estudiante con TEA		1	2	3	4	5
1	Tiene dificultades para comprender los pensamientos, intenciones o emociones de los demás ("ponerse en el lugar del otro").					
2	Le cuesta comprender el contenido implícito de una conversación (bromas, mentiras, dobles sentidos).					
3	Puede integrarse en un grupo o hacer amigos con facilidad.					
4	Suele balancearse o hacer movimientos repetitivos continuamente.					
5	Tiende a hacer las cosas siempre de la misma manera (comportamiento rígido o estereotipado).					
6	Tiene intereses que suelen ser absorbentes y peculiares (afición por la lectura, ciencias o naturaleza).					
7	Puede reaccionar fuera de lugar a ciertos estímulos del ambiente (taparse los oídos ante ruidos fuertes).					
8	Puede ser diagnosticado con TEA en etapas tempranas de la infancia o en la edad adulta.					
9	Tiene una manera de interactuar que puede incomodar o resultar poco natural a los demás (acercamiento social anormal).					
10	Establece contacto visual de manera extraña o poco natural.					
11	Suele ser directo al expresar lo que piensa (no utilizar "filtro" social).					

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN Y ARTES



Perspectiva metodológica

Fase II, Validación a través de Jueces

FORMATO DE VALIDACIÓN A TRAVÉS DE JUECES CUESTIONARIO CONOCIMIENTO SOBRE EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Fecha: 13/07/2023 Nombre de Juez: María Merino Formación: Psicología y Psicopedagogía Grado de estudios: Doctorado			Claridad		Coherencia		Relevancia	
Dimensión	Criterio	Reactivos	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Instrucciones: Marque con una x la calificación que otorga a cada ítem de acuerdo a su opinión. Nota.- Los ítems siguen el enunciado "Un estudiante con TEA" ó "A un estudiante con TEA".								
A. Deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos.	1. Las deficiencias en la reciprocidad socioemocional, varían, por ejemplo, desde un acercamiento social anormal y fracaso de la conversación normal en ambos sentidos pasando por la disminución en intereses, emociones o afectos compartidos hasta el fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.	(1) Tiene dificultades para comprender los pensamientos, intenciones o emociones de los demás ("ponerse en el lugar del otro").	x		x		x	
		(9) Tiene una manera de interactuar que puede incomodar o resultar poco natural a los demás (acercamiento social anormal).	x		x		x	
	(16) Tiene dificultad para usar y comprender los códigos o normas sociales (posicionarse en el espacio físico, escuchar al otro sin interrumpir).		x	x		x		
	2. Las deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social, varían, por	(2) Le cuesta comprender el contenido implícito de una conversación (bromas, mentiras, dobles sentidos).	x		x		x	

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN Y ARTES



Perspectiva metodológica

Cálculo del Índice V de Aiken

$$V = \frac{S}{n(c-1)}$$

- S= Suma de valoración de todos los expertos por ítem o pregunta.
 N= Número de expertos que participaron en el estudio.
 C= Número de niveles de la escala de valor utilizada.

Se evaluó cada ítem como válido cuando los jueces establecieron un completo acuerdo entre ellos (Eskurra, 1988).

Tabla 1

		Criterio de claridad							
S	N	C	Ítem	J1	J2	J3	J4	J5	V de Aiken
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
5	5	2	3	1	1	1	1	1	1
5	5	2	4	1	1	1	1	1	1
4	5	2	5	0	1	1	1	1	0.8
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
3	5	2	7	0	1	1	1	0	0.6
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
3	5	2	9	1	0	0	1	1	0.6
3	5	2	10	1	0	0	1	1	0.6
5	5	2	11	1	1	1	1	1	1
5	5	2	12	1	1	1	1	1	1
5	5	2	13	1	1	1	1	1	1
5	5	2	14	1	1	1	1	1	1
5	5	2	15	1	1	1	1	1	1
4	5	2	16	0	1	1	1	1	0.8
5	5	2	17	1	1	1	1	1	1
5	5	2	18	1	1	1	1	1	1
5	5	2	19	1	1	1	1	1	1
4	5	2	20	0	1	1	1	1	0.8
5	5	2	21	1	1	1	1	1	1
5	5	2	22	1	1	1	1	1	1
5	5	2	23	1	1	1	1	1	1
Total									0.91818182



Perspectiva metodológica

Coefficiente V de Aiken **0.94**

Tabla 1.1

		Criterio de coherencia							
S	N	C	Ítem	J1	J2	J3	J4	J5	V de Aiken
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
5	5	2	3	1	1	1	1	1	1
5	5	2	4	1	1	1	1	1	1
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1
5	5	2	10	1	1	1	1	1	1
5	5	2	11	1	1	1	1	1	1
5	5	2	12	1	1	1	1	1	1
5	5	2	13	1	1	1	1	1	1
5	5	2	14	1	1	1	1	1	1
5	5	2	15	1	1	1	1	1	1
5	5	2	16	1	1	1	1	1	1
5	5	2	17	1	1	1	1	1	1
5	5	2	18	1	1	1	1	1	1
5	5	2	19	1	1	1	1	1	1
5	5	2	20	1	1	1	1	1	1
5	5	2	21	1	1	1	1	1	1
5	5	2	22	1	1	1	1	1	1
5	5	2	23	1	1	1	1	1	1
Total									0.9565217391

Tabla 1.2

		Criterio de relevancia							
S	N	C	ÍTEM	J1	J2	J3	J4	J5	VDE AIKEN
5	5	2	1	1	1	1	1	1	1
5	5	2	2	1	1	1	1	1	1
5	5	2	3	1	1	1	1	1	1
5	5	2	4	1	1	1	1	1	1
5	5	2	5	1	1	1	1	1	1
5	5	2	6	1	1	1	1	1	1
5	5	2	7	1	1	1	1	1	1
5	5	2	8	1	1	1	1	1	1
5	5	2	9	1	1	1	1	1	1
5	5	2	10	1	1	1	1	1	1
5	5	2	11	1	1	1	1	1	1
5	5	2	12	1	1	1	1	1	1
5	5	2	13	1	1	1	1	1	1
5	5	2	14	1	1	1	1	1	1
5	5	2	15	1	1	1	1	1	1
5	5	2	16	1	1	1	1	1	1
5	5	2	17	1	1	1	1	1	1
5	5	2	18	1	1	1	1	1	1
5	5	2	19	1	1	1	1	1	1
5	5	2	20	1	1	1	1	1	1
5	5	2	21	1	1	1	1	1	1
5	5	2	22	1	1	1	1	1	1
5	5	2	23	1	1	1	1	1	1
Total									0.9565217391



Perspectiva metodológica

Fase III Prueba piloto y confiabilidad

Sujetos

- 57 Estudiantes
- 18 a 28 años
- Mujeres 75.4% (n=43)
- Hombres 24.6% (n=14)

Alfa de Cronbach

.89

Aplicación a Muestra

Sujetos

- 85 Estudiantes
- 18 a 27 años
- Mujeres 74.1% (n=63)
- Hombres 25.9% (n=22)

Muestra: probabilístico por conveniencia.



Resultados y discusión

Instrumento 1: Escala de Actitudes hacia la inclusión de las personas con discapacidad en la Educación Superior de Fáundez (2018)

Tabla 3

Escala docentes		
Variable	Media	Desv Est.
Intención	5.0324826	1.40312017
Actitud	4.07848101	2.023666745
Norma subjetiva	3.65842349	1.985049224
C.C.Percibido	4.38794436	1.560754147

Los docentes y personal administrativo se muestran bastante de acuerdo (media 5.3) respecto a que se lleven a cabo programas de sensibilización para mejorar la inclusión de las personas con discapacidad en la universidad, y de que los estudiantes con discapacidad tengan la oportunidad de cursar estudios universitarios, son conscientes de las conductas discriminatorias en el contexto social (media 4.7). Creen que para otros estudiantes puede ser inconveniente tener a un compañero con discapacidad (media 3.65) y ponen énfasis en la preparación de la comunidad estudiantil (media 4.38).



Resultados y discusión

Instrumento 1: Escala de Actitudes hacia la inclusión de las personas con discapacidad en la Educación Superior de Fáunderz (2018)

Tabla 4

Variable	Escala estudiantes	
	Media	Desv Est.
Intención	4.98441	1.421001876
Actitud	4.19176	1.9834618
Norma subjetiva	3.61674	1.945625057
C.C.Percibido	4.31742	1.602892104

Los estudiantes expresaron estar algo de acuerdo en estudiar con un compañero con discapacidad durante sus estudios universitarios (media de 4.98) y asistir a programas de formación sobre temas relacionados con discapacidad. Se sienten poco preparados para convivir con compañeros con discapacidad en la universidad (media 4.31), incluso que puede ser inconveniente o desfavorable (media 3.61).



Resultados y discusión

Instrumento 2: Conocimiento sobre el Espectro Autista

Tabla 2

Criterio A. Deficiencias persistentes en la comunicación y en la interacción social en diversos contextos.

Ítem	Media	Desv est.
1	3.188235294	1.277032625
2	3.305882353	1.447687231
3	3.070588235	1.169524311
8	3.776470588	1.062078719
9	3.411764706	1.003495292
12	3.235294118	1.161352443
13	3.341176471	1.180727592

Destacan el reconocimiento en las características más centrales del autismo como las dificultades para la interacción social (media 3.77), la literalidad en el lenguaje (media 3.41) y la expresividad al comunicarse (media 3.34). Sin embargo, les cuesta identificar los desafíos cualitativos que implica una interacción social, por ejemplo, dificultades relacionadas con acercarse a los demás o iniciar una conversación (media 3.07).



Resultados y discusión

Instrumento 2: Conocimiento sobre el Espectro Autista

Tabla 2.1

Criterio B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades.

Ítem	Media	Desv est.
4	3.435294118	1.169524311
5	3.2	1.242118007
6	3.6	1.177163661
10	3.447058824	1.107398091
11	3.917647059	1.002517839
14	3.105882353	1.080382752
15	3.364705882	1.033337851
16	3.329411765	1.084394008
17	3.376470559	1.101692103

Se conocen las características más comunes en este criterio, como la fascinación por diversos estímulos sensoriales (3.91), las estereotipias o movimientos repetitivos (media 3.43) y los intereses restringidos (media 3.6).

Sin embargo aquellos comportamientos cualitativos siguen siendo difíciles de identificar, como la rigidez de comportamiento o inflexibilidad para adaptarse a diferentes contextos (media 3.10) y la necesidad de rutinas o tareas estructuradas (media 3.2).

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA



Resultados y discusión

Instrumento 2: Conocimiento sobre el Espectro Autista

Tabla 2.3

Criterio C. Los síntomas del autismo tienen que manifestarse en el periodo de desarrollo temprano o en fases posteriores de la vida.

Ítem	Media	Desv est.
7	3.741176471	0.9898646033

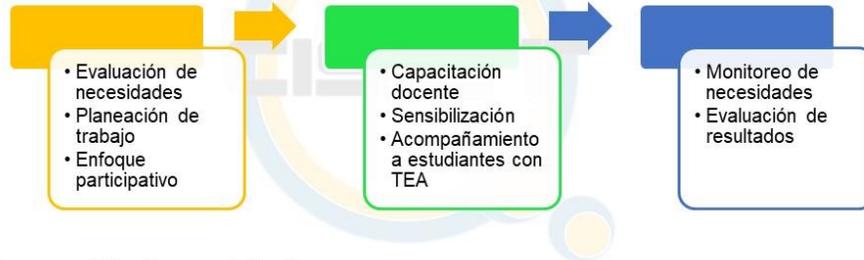
Respecto a la aparición de los síntomas del autismo, un alto porcentaje de los encuestados (media 3.74) reconoce que se pueden dar en etapas tempranas del desarrollo, o bien, que el diagnóstico puede llegar en la edad adulta.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA



Perspectiva metodológica

Fase II Establecimiento del Programa



Enfoque participativo en el diseño y la evaluación de la capacitación (Waisman et al., 2023).



Conclusiones

Respecto al tema de las **actitudes** hacia la inclusión del alumnado con discapacidad en la universidad, se concluye que tanto docentes como estudiantes tienen una percepción favorable, muestran disposición en la formación de actividades o acciones relacionadas a la inclusión, sin embargo, no se consideran parte del proceso o desconocen que su participación influye en la trayectoria escolar de este alumnado.

Respecto al **conocimiento** sobre el Trastorno del Espectro Autista, fueron capaces de identificar aquellas conductas centrales de la condición, pero no las características cualitativas, ni en qué contexto o por qué surgen las dificultades.

De acuerdo con los resultados de este estudio, se precisan de acciones que promuevan la participación que involucre a estudiantes y maestros, así como la creación de redes de apoyo para el alumnado con TEA dentro de la universidad, y la creación de programas de capacitación y sensibilización a la comunidad educativa.



Referencias

- [1] APA. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-5*. American Psychiatric Association.
- [2] Duarte Becerra, T. A. (2023). *Significados de la experiencia universitaria de personas con TEA asociados a su inclusión, bienestar emocional y salud*

- mental* (Tesis de maestría). Santiago, Chile: Universidad de Chile.
<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/192543>
- [3] Gurbuz, E., Hanley, M., & Riby, D. M. (2019). University students with autism: The social and academic experiences of university in the UK. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(2), 617-631.
<https://doi.org/10.1007/s10803-018-3741-4>
- [4] Kurtz, M. R., Kana, R. K., Rivera, D. L., & Newman, S. D. (2023). The role of the broader autism phenotype in anxiety and depression in college-aged adults. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1187298.
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1187298>
- [5] Rangel-Baca, A. (2021). Percepción de los profesores universitarios sobre su competencia para la atención a la diversidad. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(1), 25-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7998056>
- [6] Sánchez Díaz, M. D. L. N., & Morgado Camacho, B. M. (2021). Docentes universitarios inclusivos: qué les caracteriza y cómo conciben la discapacidad. *Siglo Cero - Revista Española Sobre Discapacidad Intelectual*, 52 (1), 27-43.
<https://doi.org/10.14201/scero20215212743>
- [7] Waisman, T. C., Williams, Z. J., Cage, E., Santhanam, S. P., Magiati, I., Dwyer, P., ... & Gillespie-Lynch, K. (2023). Learning from the experts: Evaluating a participatory autism and universal design training for university educators. *Autism*, 27(2), 356-370.
<https://doi.org/10.1177/13623613221097207>

Rebelión en la granja

Miguel Ángel Díaz Rivera⁶³

En esta ponencia se realiza una aproximación a la literatura distópica con la novela "Rebelión en la Granja" de George Orwell, para comprender otros mundos posiblemente no tan lejanos y dialogar sobre las situaciones político-sociales que afronta el ser humano de manera diacrónica. El trabajo de investigación tiene como objetivo hacer una caracterización e interpretación de la novela como expresión simbólica del acontecer político del ser humano. Desde una perspectiva investigativa de tipo cualitativo y documental, se busca la descripción o reconstrucción analítica de la cultura y formas de vida de lo social centrada en lo cotidiano y en narrativas como caracterizaciones y expresiones de lo humano desde la oralidad, la escritura, los gestos, los símbolos, expresadas en las novelas de Orwell.

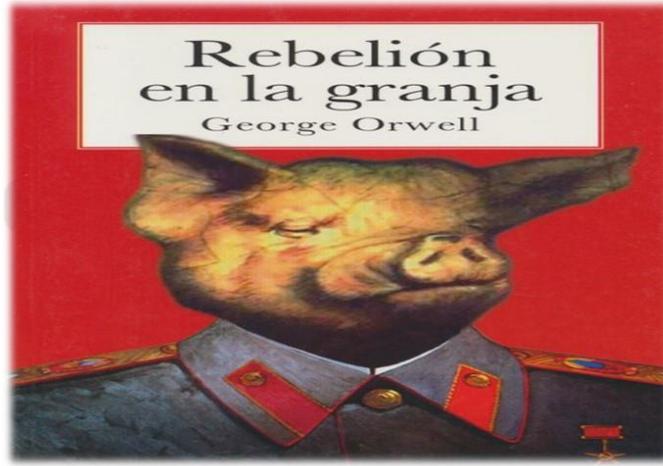
Como principal resultado el trabajo permite describir, contar, narrar cómo la literatura de la distopía además de ser una creación humana desde la visión del arte y la creatividad son manifestación de la realidad construida o replicada mediante escritores como Orwell; la conclusión radica en que la investigación es una forma de acercar a los jóvenes estudiantes a comprender la realidad y las situaciones cotidianas y la búsqueda de interés por leer literatura.

Palabras clave: Literatura, Distopía, Totalitarismo, Poder y Lenguaje.

⁶³ Universidad del Tolima IDEAD (Bogotá, Colombia); estudiante sexto semestre; Semillero Lenguaje y Territorio Escolar; Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana; madiazri@ut.edu.co.

Introducción

Además de ser una creación artística, la distopía de George Orwell es una manifestación de la realidad política, la cual el autor retrata y critica. Lo Orwelliano sirve como una forma de acercar a los jóvenes estudiantes a comprender la realidad y las situaciones cotidianas.



https://www.elsotano.com/imagenes_grandes/9789962/978996290491.JPG



Perspectiva teórica



<https://lapiedradesisifo.com/2014/07/14/utop%C3%ADas-dist%C3%B3picas/>

“las sociedades uniformes impuestas resultan en un efecto contrario a lo ideal utópico.”
(Rodrigo, J. 2017)



Perspectiva metodológica



Jiménez, B. (2000), indica que la investigación cualitativa parte del supuesto que el mundo social es constitutivo de significados y símbolos, por lo tanto, la intersubjetividad es punto de partida para captar reflexivamente los significados sociales. La realidad como construcción social está hecha de significados compartidos de manera intersubjetiva.



Resultados y discusión

López, Luis. (2013), indica que el rostro más familiar de las narraciones Distópicas es que proyectan una visión pesimista, donde el futuro es totalitarista y deshumanizado.



<https://www.foroabierto.org/hasta-cuando-la-distopia-va-a-ser-el-relato-hegemonico/>



Conclusiones



http://eterdigital.com.ar/wp-content/uploads/2018/10/china_estados_unidos_3.jpg

Esta es una forma de acercar a los jóvenes estudiantes a comprender la realidad y las situaciones cotidianas y la búsqueda de placer al leer esta literatura. Encontrar en ella, el papel del vidente. Una advertencia acerca de la naturaleza humana no importa el momento histórico o la situación geopolítica.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA



Referencias

- [1] Ardila, C. (2018). Escenarios distópicos en la literatura colombiana. *Coherencia*, 16(30), 11-26. <https://doi.org/10.17230/co-herencia.16.30.1>
- [2] Ávila Ramírez, J. D. & Guerrero Parra, J. A. (2016). *La ficción distópica como generadora de pensamiento crítico y estético* (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/2752>
- [3] Burgos, V. (2018). *Utopía y distopía: de la obra literaria al ideal de la sociedad* (Tesis de maestría). Chile: Universidad de Concepción. <http://repositorio.udec.cl/handle/11594/3448>
- [4] Dávila, Luis Felipe, Moreno-Quirós, Carolina, Arias-Acevedo, Cristian, Vallejo, Jorge David, Fajardo-Puerta, Lorena, Rivera, Luis Alejandro, & Durán-Suárez, Paula. (2020). Violencia simbólica: revisión de los estudios que acuñan el concepto en américa latina (2009-2019). *Novum Jus*, 14(2), 45-82. <https://doi.org/10.14718/novumjus.2020.14.2.3>
- [5] Guerrero, J. (2019). *Colombia es la distopía de una nación: ¿de qué habla la ciencia ficción que se escribe en el país?*. Cartel Urbano. <https://cartelurbano.com/historias/colombia-es-la-distopia-de-una-nacion-de-que-habla-la-ciencia-ficcion-que-se-escribe-en-el>

- [6] Martínez, C. (2017, 18 de octubre). Cuando de "Orwelliano" se trata. UNAM Global, de la comunidad para la comunidad. https://unamglobal.unam.mx/global_revista/cuando-de-orwelliano-se-trata/
- [7] Martorell, F. (2017). El final de la historia a la luz de la utopía política. Entre Fukuyama y Jameson. *Política y Sociedad*, 54(2), 557-576. <https://doi.org/10.5209/POSO.53376>
- [8] Orwell, G. (2021). *Rebelión en la granja*. México: Editorial Océano.
- [9] Rincón, A. (2021, 25 de agosto). *Transiciones utópicas en la Colombia distópica: la vida en el centro*. Periódico UNAL. <https://periodico.unal.edu.co/articulos/transiciones-utopicas-en-la-colombia-distopica-la-vida-en-el-centro/>
- [10] Rodrigo, J. (2018, 8 de septiembre). *Literatura y género distópico: ¿ficción o realidad?*. Achtung! <https://achtungmag.com/literatura-genero-distopico-ficcion-realidad/>

Palenque un legado para el mundo

Wilson Javier Riveros Castillo⁶⁴

El trabajo investigativo se realizó en torno a la música del caribe como objeto formativo a partir del conocimiento y la apreciación musical que se convierte en una persuasión para enseñar e interpretar que deja un producto pedagógico tanto del material radiofónico como de grabaciones de los acervos musicales, compilados en producción escritural. La intención fundamental es divulgar la cultura y la música del país acerca de: (1) Fenómeno negro- ritmos: análisis musical; (2) Palenque-cultura-transferencia. (3) Radio- Sabor Caribe. En la primera se ahonda en la indagación histórica de la circulación migratoria y de sus características con el fenómeno negro y su lenguaje como eje fundamental de concepción musical en el caribe; se exploran algunos ritmos del caribe como complemento al objeto de estudio; también se realizan transcripciones y análisis musicales de temas correspondientes a este ritmo para dar un acercamiento a la comprensión del fenómeno musical y dejar montajes orquestales.

En la segunda, se conduce a la mirada de los orígenes del son en toda la música del caribe y por supuesto en Colombia; proceso que llevó a la exploración profunda del conocimiento sobre un pueblo autodenominado los verdaderos creadores del son, San Basilio de Palenque, que da origen a algunos ritmos que se interpretan en esta región (cumbia, bullerengue, son palenquero, champeta, son negro, son sexteto y la salsa). Allí, se entró a entender la cultura y la enseñanza musical; a seleccionar acervos, escucharlos, transcribirlos, analizarlos e interpretarlos, y entender cómo se transfieren estos elementos para el posicionamiento de la música palequera.

En la última categoría, se dispuso la elaboración de libretos para el programa Sabor Caribe de la emisora de la UPN; se realizó un trabajo investigativo musical y etnográfico en homenajes radiales. Es así que este trabajo ha permitido la divulgación en redes sociales como: Blog , Instagram, Facebook, Twitter, plataformas de YouTube, Spotify; como avance en la visibilización del trabajo desarrollado. El programa Sabor Caribe, ha llegado a oídos de diferentes artistas y músicos homenajeados y de seguidores en todo el mundo (Estados Unidos, Bélgica, Canadá, Francia, España, Italia, Japón, Alemania, Rusia, México, Puerto Rico, Cuba, Argentina, Panamá, Ecuador, Perú, Brasil y algunos países árabes).g

Palabras clave: Salsa, Palenque, Historia, Formación Musical, Radio.

⁶⁴ Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá, Colombia); Profesor Bellas Artes; Grupo de investigación Pedagogía Música y Ciudadanía, Semillero de Investigación Sabor Caribe/Bellas Artes; Doctorando en Educación (UPN), Magíster en Educación (UPN). Licenciado en Pedagogía Musical (UPN); wjriverosc@pedagogica.edu.co, javimusic14@gmail.com.

Introducción

Semillero Sabor Caribe (SSC)

Histórica de la circulación migratoria, lenguaje y ritmos.

Palenque, origen de música del caribe y de Colombia: Bullerengue, Chalupa, Son Palenquero, etc.

Trabajo investigativo musical y etnográfico, en homenajes radiales.

Contribución a las líneas de Investigación del Dpto.



Perspectiva teórica

1. Música Caribeña: fenómeno negro (migración), ritmos: y análisis musical

2. Formación y la transferencia del saber musical caribeño: Palenque-cultura

3. Programa radial-Sabor Caribe



Perspectiva metodológica

Metodología de tipo exploratoria

Recolección de información

Salida de campo a
San Basilio de Palenque

Análisis musicales, lecturas de
La bibliografía, escritos y
debates en torno al objeto de
estudio audiciones de los
acervos musicales (ritmos),
montajes instrumentales
entrevistas realizadas a los
diferentes actores



UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA DEL SUR



Resultados y discusión

Profundización y fortalecimiento
De la cultura caribeña

Contenidos educativos
musicales para la emisora
de la UPN a través de libretos

Material de consulta de
transcripciones musicales
(partituras) y análisis del
repertorio del caribe donde
se muestra la forma de
enseñanza en grupos de sexteto.

Modelos de circulación través
de las diferentes redes sociales
del semillero, por medio del
programa radial



UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA DEL SUR

<https://www.youtube.com/watch?v=VvHnX5MAgqQ&t=1180s>



iup

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA DEL SUR

Conclusiones

La formación musical y transmisión, es a través de la oralidad

Los repertorios contribuyen a la construcción de pensamiento crítico-reflexivo, emocional, lógico y técnico, como al fundamento de saberes culturales sobre el contexto caribeño

La música del caribe puede ser tan solo una manera de aprendizaje, entre muchas formas

La transcripción es una forma fundamental en los procesos musicales e investigativos



Referencias

- [1] Arrázola, R. (2019). *Palenque, Primer pueblo libre de América*. Colombia. Cuellar editores.
- [2] Bustamante, G. (2019). *La formación como efecto*. Aula.
- [3] Carpentier, A. (2016). *Temas de la lira y el bongo*. Fondo de Cultura Económica.
- [4] Maglia Graciela, M. Y. (2015). *Kondalo pa bibí mejó: Contarlo para vivir mejor. Oratura y oralitura de San Basilio de Palenque (Colombia)*. Instituto Caro y Cuervo, Pontificia Universidad Javeriana y Universidad del Rosario.
- [5] Montoya, P. (2018). *Escuela de Música*. Penguin Random House Grupo Editorial Colombia
- [6] Navarro, L. (2017). *Palenque: Comunicación, territorio y resistencia*. Colombia: Universidad del Norte.
- [7] Riveros Castillo, J. [Sabor Caribe UPN] (2022, 24 de febrero). Palenque - Semillero Sabor Caribe (SSC) UPN. [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=VvHnX5MAgpQ&t=1158s>

Voces del campo, acercamiento a la literatura rural de Cajamarca y San Pedro Tolima

Jhonatan Stiven Orjuela Velandia⁶⁵

Aura Gisela Calderón Santos⁶⁶

Este proyecto busca aportar a la visión de la literatura campesina, para muchos inexistente pero que construye un universo de significados a reconocer por medio creaciones que manifiestan la vida del campo, donde no se ha centrado la atención en las construcciones literarias (oral y escrita), ni se reconoce la importancia de las mismas como instrumento para fortalecer el legado o memoria histórica y los procesos educativos contextuales. Con este fin, la presente ponencia contextualiza una investigación que tiene como objetivo reconocer las temáticas de la literatura oral campesina en veredas de San Pedro y Cajamarca Tolima, como insumo para fortalecer la memoria de la vida rural. Desde una metodología descriptiva con enfoque cualitativo, se utiliza la técnica de entrevista no estructurada aplicada a una población de 20 campesinos.

Palabras clave: Oralidad, literatura campesina, clasificación temática, legado cultural, educación en contexto.

⁶⁵ Universidad del Tolima (Ibagué, Colombia); estudiante de décimo semestre; Grupo de Investigación Argonautas, Semillero Lenguaje y Territorio Escolar; Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana (IDEAD), Técnico en Administración Comercial; jsorjuelav@ut.edu.co.

⁶⁶ Universidad del Tolima (Ibagué, Colombia); estudiante de décimo semestre; Grupo de Investigación Argonautas, Semillero Lenguaje y Territorio Escolar; Licenciatura en Literatura y Lengua Castellana (IDEAD), técnico en docencia ARKOS "U"; agcalderons@ut.edu.co.

Introducción



La investigación busca aportar a la visión de la **literatura campesina**, para muchos inexistente. Es una aproximación a la literatura oral campesina, reconociendo la importancia de la **oralidad como medio para que los campesinos se acerquen a la literatura, de una manera primaria pero pura y libre a la vez**. Tiene como objetivo general **reconocer las temáticas de la literatura oral campesina en veredas de San Pedro y Cajamarca Tolima, como insumo para fortalecer la memoria de la vida rural**; temáticas, dentro de las cuales se han encontrado el **amor por el territorio, olvido en el que se ha tenido el campo, las huellas de la violencia y remedios para los males y enfermedades**.



Perspectiva teórica



Cruz Soto y Cajamarca Posada (2016) *Tradición oral y prácticas socioculturales de las comunidades Asopricor como legado simbólico e histórico del campo en la región:*

“La literatura oral constituye la suma de los conocimientos, valores y tradiciones que pasan de una generación a otra, verbalmente, utilizando diferentes estilos narrativos ... **conserva la memoria de los pueblos**”.



Barón, Castro y Vega (2018) - *El cine y la literatura rural, como estrategia pedagógica para generar procesos interculturales en la vereda el destino:*

“El término de literatura campesina no se ha aceptado por los teóricos y críticos literarios, ya que estos afirman que en Colombia dicha vertiente de la literatura es supremamente vaga en sus estudios y en su población”



Perspectiva metodológica

MAPA VEREDAL MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL



POBLACIÓN: 33 campesinos habitantes de las veredas de Cajamarca y San Pedro (Armero Guayabal) Tolima.

MUESTRA: 26 campesinos (80%) de la población abordada.

TIPO: Descriptivo.
ENFOQUE: Cualitativo.
TÉCNICA: Entrevista.
HERRAMIENTAS: Grabadora de voz, cámara fotográfica, cuaderno de notas y sitios web.



Fotografía significativa de la entrevista no estructurada realizada a doña Blanca de Velandia



Resultados y discusión

AMOR Y TERRITORIO	HUELLAS DE LA VIOLENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • Campesino - Orfidia Santos • Sentimiento por Armero - Fredy Gutiérrez • A la cascada de chorros blancos - Victor Bedoya • La leyenda de Juan Díaz - Fredy Gutierrez • A Cajamarca - Enrique Chaúx • Retahila - Jamir Londoño • La escuela de la montaña - Maria Arias • En nuestros tiempos - Eulimio Abello • El mohán - Elcira Tinoco • Refranes populares - Alonso Irreño • El casado - Pablo Alarcón • Anaime, Tolima - Jamir Londoño • El fin - Jael Cedano 	<ul style="list-style-type: none"> • Retahila - Blanca Torres • Gaitán - Álvaro Santos • Muerte - Luis Márquez • Muerte de un sueño - Luz Cruz • Reconocimiento - Rafael Cárdenas • Glosa - Jamir Londoño
SURCOS DEL OLVIDO	SABIDURÍA EN TIEMPOS DE PESTES
<ul style="list-style-type: none"> • Olvido - Jair Oviedo • Cumbre - Alveiro Yepes • A Cajamarca - Efraín Aranzazu • Mi vereda - Juan Santos • Orfandad - Alejandro Basto • Cuentos de oro - Nohora Rojas 	<ul style="list-style-type: none"> • Receta para el COVID - Jefferson Velandia. • Cura tus males - Hortencia Tinoco • Lo que el virus nos dejó - Sol Tinoco

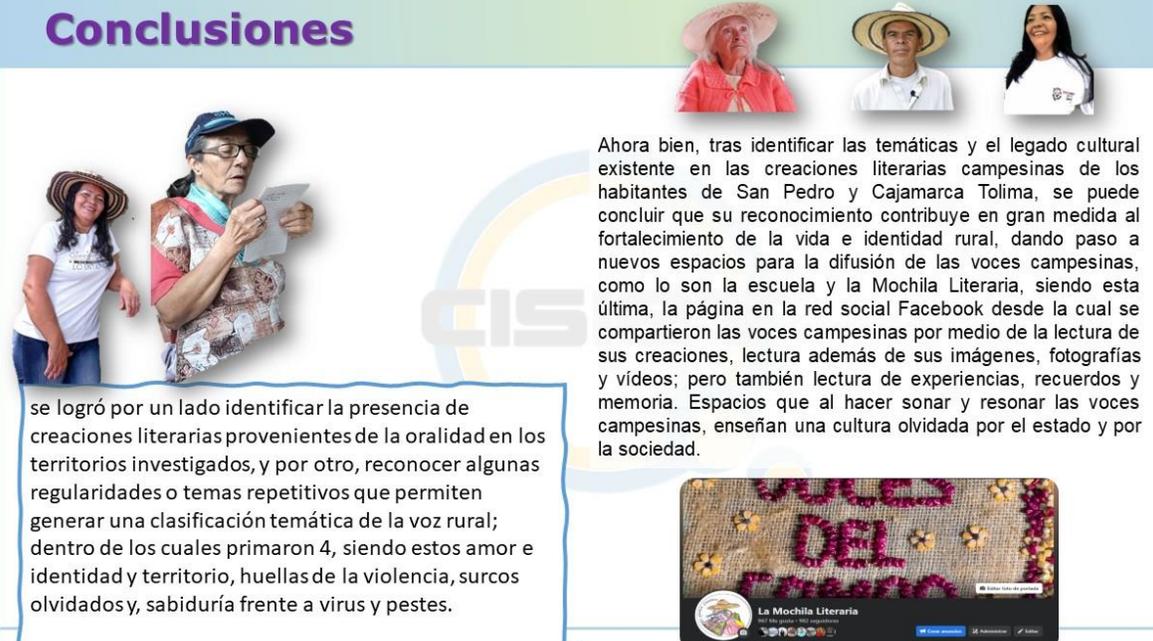
Tabla No. 5 Clasificación temática de las creaciones



Se hallaron creaciones literarias campesinas en Cajamarca y San Pedro Tolima, identificando particularidades que llevaron a una clasificación de cuatro temáticas principales, destacando dentro de estas, amor y territorio. Lo cual implica que en los territorios abordados si existe un acercamiento a la literatura por parte de sus habitantes pero que aún hace falta aunar



Conclusiones



se logró por un lado identificar la presencia de creaciones literarias provenientes de la oralidad en los territorios investigados, y por otro, reconocer algunas regularidades o temas repetitivos que permiten generar una clasificación temática de la voz rural; dentro de los cuales primaron 4, siendo estos amor e identidad y territorio, huellas de la violencia, surcos olvidados y, sabiduría frente a virus y pestes.

Ahora bien, tras identificar las temáticas y el legado cultural existente en las creaciones literarias campesinas de los habitantes de San Pedro y Cajamarca Tolima, se puede concluir que su reconocimiento contribuye en gran medida al fortalecimiento de la vida e identidad rural, dando paso a nuevos espacios para la difusión de las voces campesinas, como lo son la escuela y la Mochila Literaria, siendo esta última, la página en la red social Facebook desde la cual se compartieron las voces campesinas por medio de la lectura de sus creaciones, lectura además de sus imágenes, fotografías y videos; pero también lectura de experiencias, recuerdos y memoria. Espacios que al hacer sonar y resonar las voces campesinas, enseñan una cultura olvidada por el estado y por la sociedad.

Referencias

- [1] Arias Gaviria, J. (2017). Problemas y retos de la educación rural colombiana. *Revista Educación y Ciudad*, (33), 53-62. <https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n33.2017.1647>
- [2] Barón, G., Castro, F., & Vega, E. (2018). *El cine y la literatura rural como estrategia pedagógica para generar procesos interculturales en la vereda El Destino* (Tesis de pregrado). Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios- Uniminuto. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/7460>
- [3] Cárdenas Maragaño, B. (2013). La construcción de narraciones populares: un ejemplo desde sus elementos simbólicos. *Alpha* (Osorno), (37), 323-334. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22012013000200022>
- [4] Cárdenas Páez, A. (2017). *Literatura, lectura y pedagogía*. Lección Inaugural Programa de Literatura - Primer cuatrimestre de 2017. Universidad Pedagógica Nacional. https://unabvirtual.unab.edu.co/images/leccion/li_ps_2017.pdf
- [5] Cruz Soto, L. C., & Cajamarca Posada, J. P. (2016). *Tradición oral y prácticas socioculturales de las comunidades Asoprícor como legado simbólico e histórico del campo en la región* (Tesis de pregrado). Girardot, Colombia:

- Corporación universitaria Minuto de Dios. <http://uniminuto-dspace.scimago.es:8080/handle/10656/4749>
- [6] Gutiérrez Restrepo, L. M. (2016). *La oralidad Narrativa como identidad campesina* (Tesis de pregrado). Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/23933>
- [7] Gutiérrez, M, F, A- (2017). *Mi terruño*. Ibagué, Colombia: Academia de historia del Tolima.
- [8] Monroy Zuluaga, Leonardo. (2019). *Ensayos sobre literatura y educación literaria* (1ª. Ed.). Ibagué, Colombia: Universidad del Tolima. https://www.academia.edu/42003412/Ensayos_sobre_literatura_y_educaci%C3%B3n_literaria
- [9] Muñoz, L. F. & Benavides, R. A. (2019). *Entretejiendo saberes: propuesta pedagógica para fortalecer la identidad cultural a través de la recopilación de los mitos y leyendas con los estudiantes del grado 4° de la Institución Educativa Indígena Agroindustrial Santa Teresita del Resguardo Indígena de Mueses- Potosí (Nariño)* (Tesis de pregrado). Pasto, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26476>
- [10] Romo Poderós, I. (2017). *Érase una vez...” Literatura oral en el aula de E/LE*. España: Universidad de Santiago de Compostela. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/asele/pdf/27/27_0059.pdf

Determinación del rendimiento cuántico de producción de oxígeno singulete ($\phi\delta$) de tetrahidroxifenilporfirinas de zinc y vanadio con potencial aplicación en terapia fotodinámica antimicrobiana

Daily Liliana Rangel Orozco⁶⁷

Las infecciones bacterianas han generado interés en las investigaciones de salud pública debido a la creciente resistencia que han presentado algunas cepas hacia los antibióticos convencionales. Por esto, es vital el desarrollo de nuevos fármacos más eficaces a bajo costo que evadan los mecanismos de resistencia desarrollados por bacterias. La terapia fotodinámica antimicrobiana, ha surgido como una posible alternativa con el uso de fotosensibilizadores con alta actividad biológica como las porfirinas y metaloporfirinas. Sin embargo, un análisis preliminar de las propiedades fotoquímicas y fotofísicas de estos sensibilizadores es fundamental para comprender el comportamiento que presentan estas sustancias en el estado excitado y su relación con diversas aplicaciones en sistemas biológicos. Es claro que dichas propiedades dependen de su estructura, y pueden ser moduladas introduciendo cambios en esta (e.g. como la coordinación con un metal de transición).

Así, comprender la relación de la estructura electrónica y la fotofísica de un fotosensibilizador es indispensable para establecer su respuesta biológica antimicrobiana. Entre las propiedades más importantes se encuentra el rendimiento cuántico de producción de oxígeno singulete, puesto que se ha descrito en la literatura una relación directa de esta propiedad de los fotosensibilizadores con la respuesta biológica de dichas moléculas. En este trabajo se determinó el rendimiento cuántico de la producción de oxígeno singulete de tres fotosensibilizadores, una porfirina libre de metal (THPP) y dos metaloporfirinas [THPP-Zn (II) y THPP-V (III)]. Como todos los compuestos mostraron rendimientos significativos, se realizó un ensayo preliminar para evaluar el potencial fototóxico frente a la cepa bacteriana *Escherichia coli*. En general el compuesto derivado de Zn (II) presentó mejores resultados tanto en el rendimiento cuántico de oxígeno singulete como el porcentaje de inhibición del crecimiento bacteriano de la cepa de *E. coli*. Mediante el análisis estadístico se estableció que los factores que influyeron en la inactivación de los microorganismos fueron la concentración (teniendo mejores resultados con 175 $\mu\text{L}/\text{mg}$), el tratamiento (irradiado y no irradiado) y el tipo de fotosensibilizador (mayor respuesta biológica THPP-Zn). Con lo cual podría establecerse una relación directa entre el rendimiento cuántico de oxígeno singulete y la actividad biológica de los fotosensibilizadores.

⁶⁷ Universidad del Atlántico (Puerto Colombia, Colombia); estudiante, Facultad de Ciencias Básicas; Grupo de Investigación en Fotoquímica y Fotobiología; Química; dlrangel@mail.uniatlantico.edu.co, dailyli2315@gmail.com.

Palabras clave: Actividad antimicrobiana, porfirinas, propiedades fotofísicas, rendimiento cuántico, oxígeno singulete.

Introducción

Los fotosensibilizadores (FS) son macromoléculas orgánicas que se activan con luz, a longitudes de onda específicas mediante la absorción de energía y en presencia de oxígeno molecular producen la liberación de especies reactivas de oxígeno especialmente oxígeno singulete.

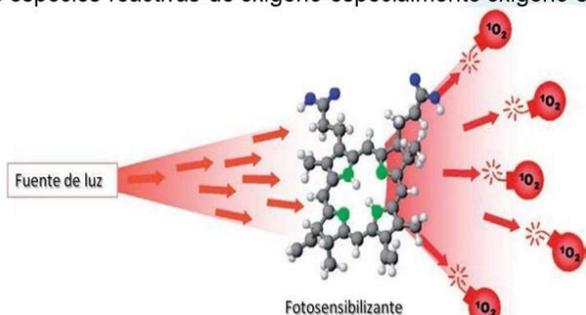


Fig 1. Proceso de fotosensibilización

Áreas de interés
Medicina, biología, ciencias de materiales, síntesis orgánica

Aplicaciones
El tipo de mecanismo del proceso de relajación de los estados excitados

Tiempo de vida en estado triplete
Está relacionado con la generación de especies reactivas del oxígeno

Propiedades fisicoquímicas
Posee una reactividad química muy versátil y es un intermediario importante en un gran número de procesos fotoquímicos



Perspectiva teórica

Las porfirinas pertenecen al grupo prostético de las cromoproteínas, juegan su rol principal en el control de las oxidaciones biológicas y en el transporte de oxígeno



Fig 2. Macrociclo porfirínico

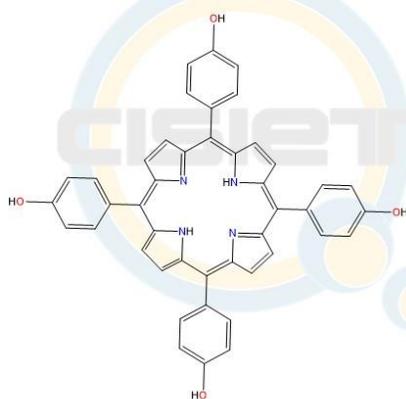


Fig 3. Estructura de THPP

Este tipo de moléculas pueden ser excitadas con selectividad cuando se encuentran en tejidos celulares y de esta manera actúan como reactivos precursores de oxígeno singulete



Perspectiva teórica

Terapia fotodinámica antimicrobiana TFDA

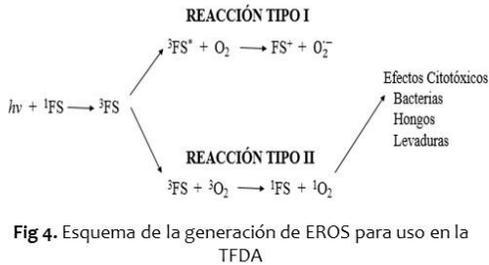
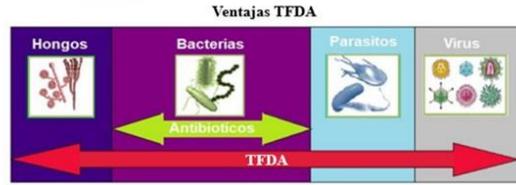


Fig 4. Esquema de la generación de EROS para uso en la TFDA



- Práctica**
- Segura para los tejidos humanos
 - Resultados instantáneos de bajo costo
 - Versátil
 - Antibióticos sistémicos no pueden entrar en el tejido muerto o dañado
 - Incluso si el antibiótico funciona toman varios días
- Efectiva**
- Amplia ventana terapéutica
 - Erradica patógenos en biopartículas
 - Elimina desarrollo de resistencia
 - Destruye los factores de virulencia secretados

Fig 5. Ventajas de la TFDA para infecciones causadas por microorganismos frente a los antibióticos



Perspectiva teórica

- 01 Bacilo gram(-), no espurulante, aerobio o anaerobio facultativo
- 02 Microorganismo mesófilo, poco exigente de rápido crecimiento
- 03 La cubierta está compuesta por: membrana citoplasmática, membrana externa y peptidoglucano

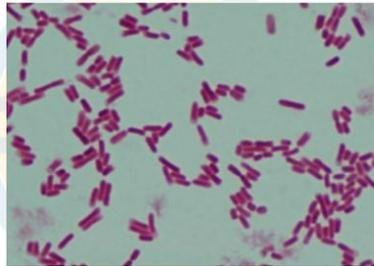
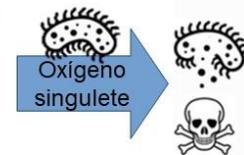


Fig 6. Microfotografía de campo claro de tinción Gram de *E. coli*



Perspectiva metodológica

Síntesis de 5,10,15,20-tetrakis(4-hidroxifenil)porfirina (THPP)

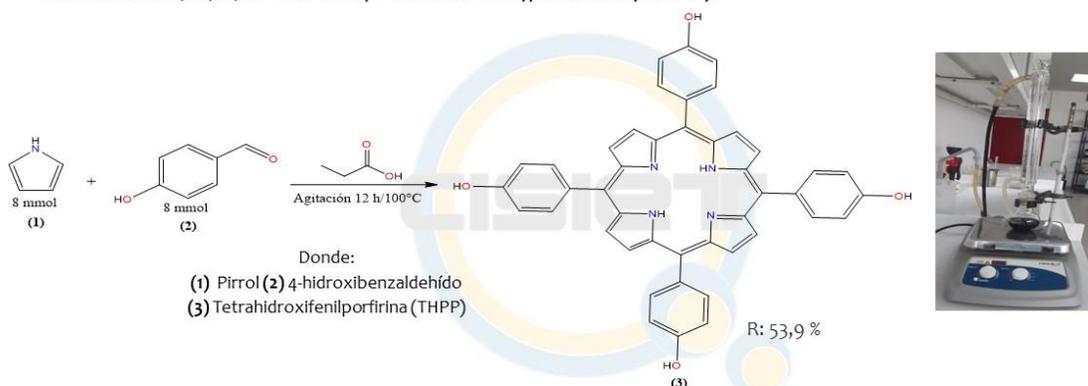


Fig 7. Ruta sintética para la preparación y obtención de la porfirina libre de metal (THPP)



Perspectiva metodológica

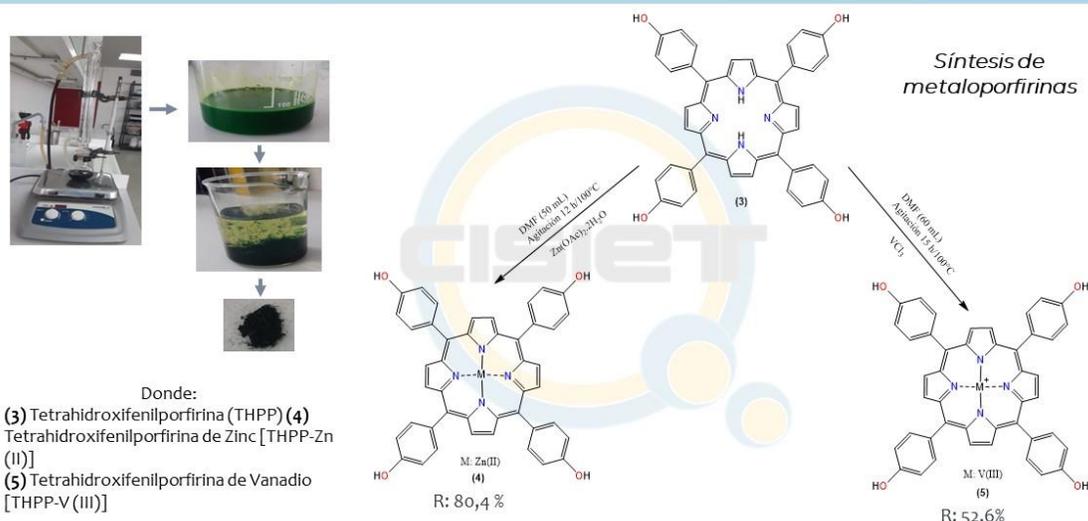


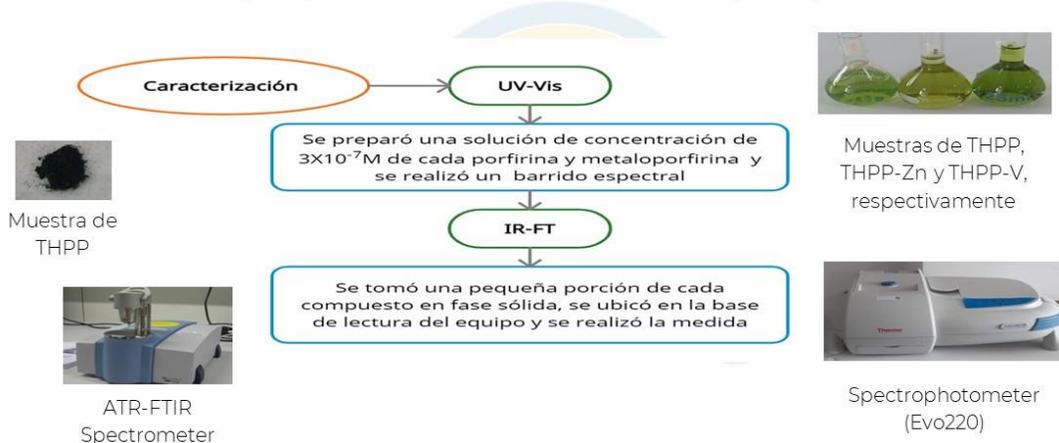
Fig 8. Ruta sintética para la preparación y obtención de las metaloporfirinas



Perspectiva metodológica

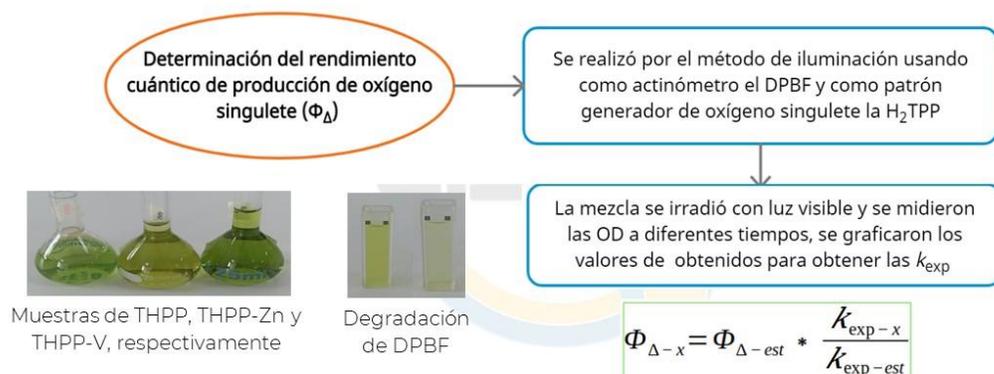
Caracterización por UV-Vis e IR-FT

Se realizó un análisis espectral para detectar las señales esperadas por medio de espectroscopía UV-Vis e IR-FTR



Perspectiva metodológica

Determinación del rendimiento cuántico de oxígeno singlete



Perspectiva metodológica

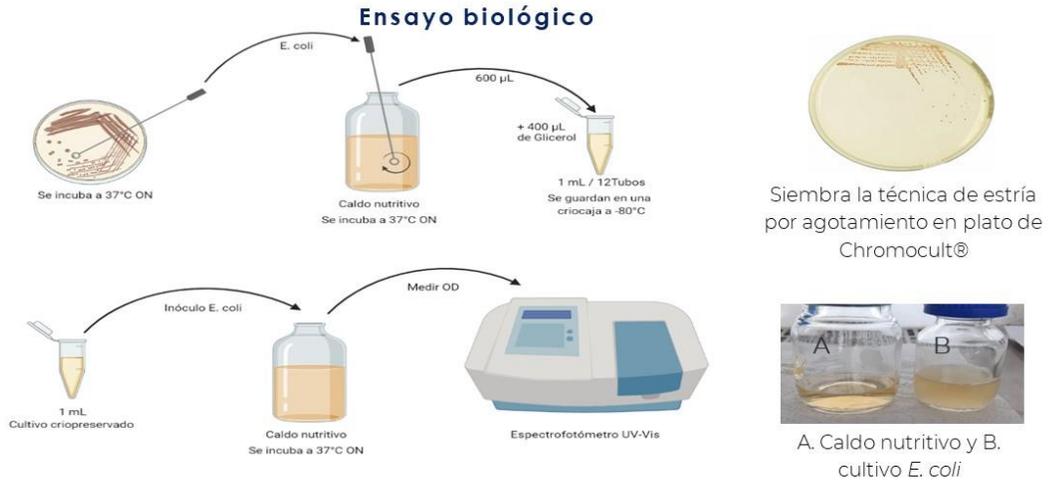


Fig 9. Esquema general de la preparación del cultivo y la curva del crecimiento bacteriano

Perspectiva metodológica

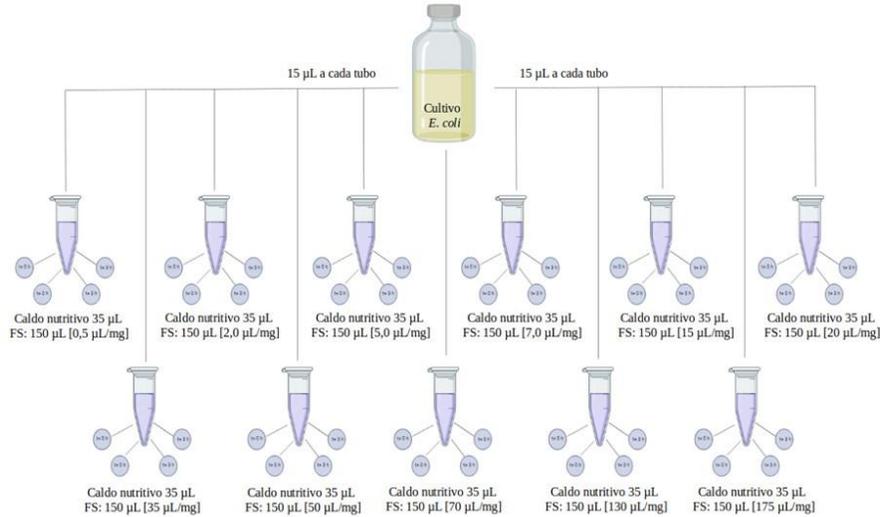


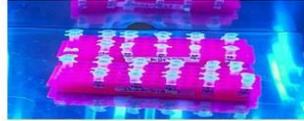
Fig 10. Metodología del ensayo biológico de la terapia fotodinámica antimicrobiana (TFDA)



Perspectiva metodológica



A. Caldo nutritivo y B. cultivo *E. coli*



Tratamiento Irradiación



Incubación de tratamiento Irradiado y No Irradiado

Controles establecidos

Control de Irradiación: muestra del fotosensibilizador, inóculo y el caldo nutritivo sin exposición a luz suministrada por un equipo.

Control Negativo: muestra con el inóculo y el caldo nutritivo (inhibición 0%).

Control Positivo: muestra del inóculo, el caldo nutritivo y gentamicina (inhibición al 100%).

Porcentajes de inhibición para cada fotosensibilizador

$$\text{Donde: \% Inhibición} = \left(\frac{\text{Abs CN} - \text{Abs T}}{\text{Abs CN}} \right) * (100)$$

Abs CN: Absorbancia del control negativo

Abs T: Absorbancia del tratamiento



Resultados y discusión

Análisis de espectros UV-Vis

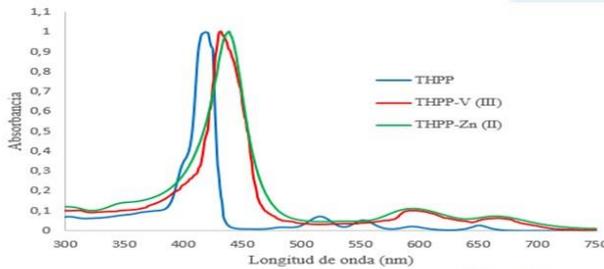


Fig 11. Espectro UV-Vis de la porfirina libre de metal (THPP) y las metaloporfirinas [THPP-Zn (II) y THPP-V (III)] sintetizadas

Tabla 1. Bandas UV-Vis características de las porfirinas y metaloporfirinas

Porfirina	Banda Soret B (nm)	Bandas Q (nm)			
		Q1	Q2	Q3	Q4
THPP	419	516	552	593	651
THPP-Zn (II)	439	-	-	596	666
THPP-V (III)	432	-	-	596	665

Tabla 2. Transiciones que originan las bandas de absorción

Banda	Transiciones
Banda Soret B	$a_{1u}(\pi) \rightarrow e_g^*(\pi)$
Bandas Q	$a_{2u}(\pi) \rightarrow e_g^*(\pi)$



Resultados y discusión

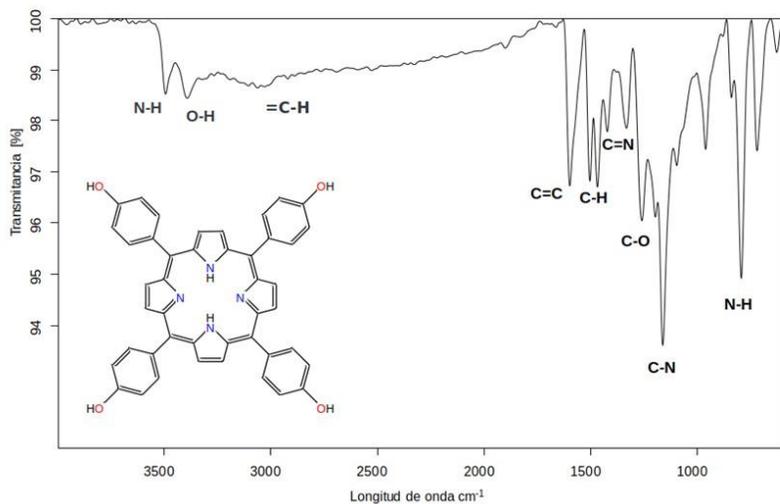


Fig 12. Espectro IR de tetrahidroxifenilporfirina (THPP)

Tabla 3. Señales características IR de THPP

Señal	Longitud de onda (cm ⁻¹)
N-H	3494.53
O-H	3393.08
=C-H	3063.39
C=C	1664.89 - 1600.70
C-H	1506.27 - 1424.84
C=N	1334.68
C-O	1199.60 - 1164.78
C-N	1099.22
N-H	797.08 - 630.79

Resultados y discusión

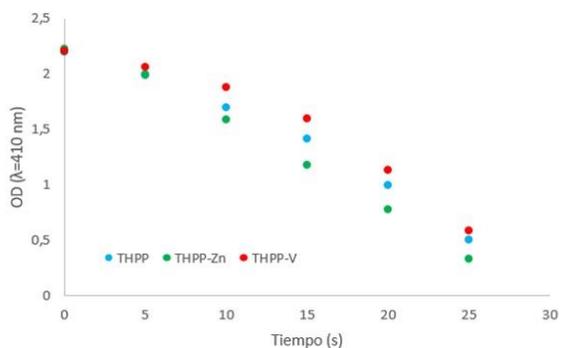


Fig 13. Gráfico de la determinación de rendimiento cuántico de la producción de oxígeno singlete de tetrahidroxifenilporfirina (THPP), tetrahidroxifenilporfirina ligada a zinc [THPP-Zn (II)] y tetrahidroxifenilporfirina ligada a vanadio [THPP (III)].

Tabla 4. Rendimiento cuántico de producción de oxígeno singlete

Compuesto	k_{exp} (s ⁻¹)	Φ_{Δ}
THPP	0,063±0,001	0,76±0,0009
THPP-Zn (II)	0,075±0,0023	0,90±0,002
THPP-V (III)	0,065±0,0016	0,78±0,001

* Usando como patrón la 5,10,15,20 tetrafenilporfirina (H₂TPP) con un Φ_{Δ} de 0,64 en DMF.

$$\Phi_{\Delta-x} = \Phi_{\Delta-est} * \frac{k_{exp-x}}{k_{exp-est}}$$

Resultados y discusión

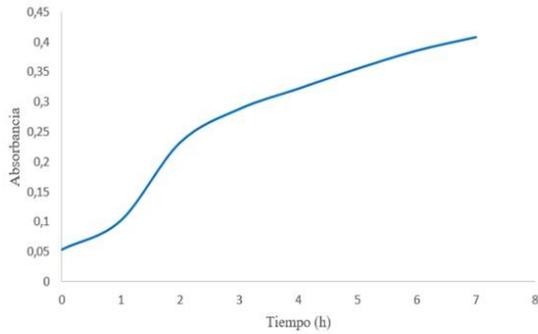


Fig 14. Curva del crecimiento bacteriano de *Escherichia coli*

Se estableció que después de 3 horas de cultivo se había alcanzado la fase estacionaria

Se trabajó con una concentración máxima del solvente DMSO del 1% para asegurar que no interfiera en la cinética del crecimiento de la cepa y el efecto inhibitoria



A. Caldo nutritivo y B. cultivo *E. coli*

Recordando:

$$\% \text{ Inhibición} = \left(\frac{\text{Abs CN} - \text{Abs T}}{\text{Abs CN}} \right) * (100)$$



Resultados y discusión

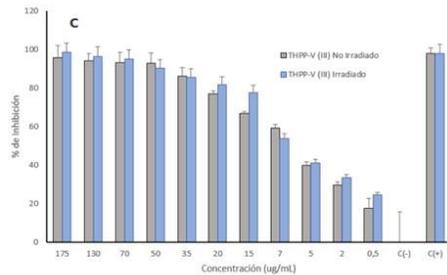
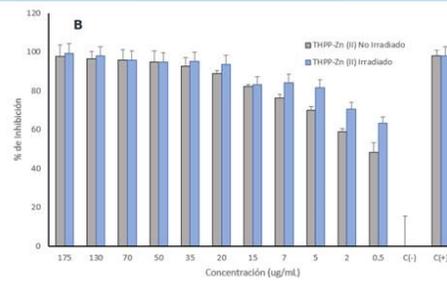
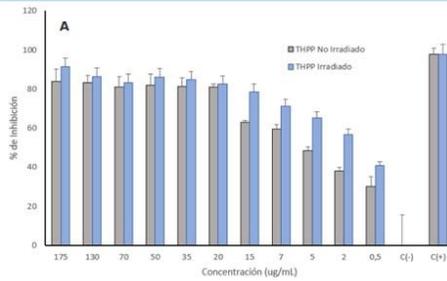


Fig 15. Porcentajes de inhibición para cada una de las concentraciones evaluadas para el fotosensibilizador **A)** tetrahidroxifenilporfirina (THPP), **B)** tetrahidroxifenilporfirina ligada a zinc [THPP-Zn (II)] y **C)** tetrahidroxifenilporfirina ligada a vanadio [THPP-V (III)] sobre *E. coli*

Porcentaje de Inhibición del crecimiento bacteriano



Resultados y discusión

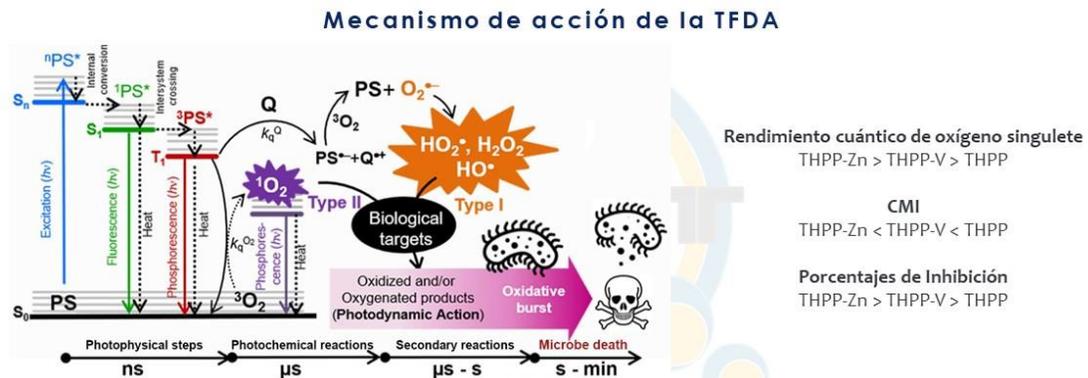


Fig 16. Mecanismo de acción de la TFDA

Se encontró una relación directa entre la producción de oxígeno singlete y el porcentaje de inhibición del crecimiento bacteriano

Resultados y discusión

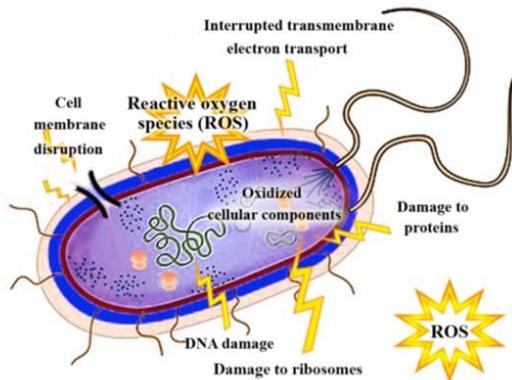


Fig 17. Inactivación de la *E. coli* mediante TFDA

- La actividad antimicrobiana de las porfirinas se ha atribuido a sus propiedades fisicoquímicas:
- La capacidad de transferir electrones
 - Catalizar las reacciones de algunas enzimas
 - Su potencial en romper lípidos de membrana
 - Capacidad de absorber fotones y producir EROs

Conclusiones

- En el análisis por las técnicas UV-Vis y IR-FTR de los tres compuestos porfirínicos evidenciaron la síntesis de los compuestos seleccionados en el diseño inicial.
- Se presentó un aumento considerable en Φ_{Δ} comparado con el compuesto de referencia (H_2TPP) en las tres porfirinas estudiadas, siendo el derivado metálico de Zn (II) quien obtuvo mayor Φ_{Δ} (0,90) lo cual podría explicarse por las propiedades diamagnéticas que tiene este metal.
- En el ensayo biológico se encontró que los tres compuestos de estudio (THPP, THPP-Zn y THPP-V) resultaron ser efectivos contra la cepa bacteriana *E. coli*, siendo la porfirina ligada con Zn (II) más efectivo, presentando actividades antimicrobianas comparables con el fármaco de referencia.
- Se corrobora la relación directa entre la actividad biológica y el rendimiento cuántico de oxígeno singulete, quiere decir que, a mayor Φ_{Δ} , mayor es la actividad biológica representada por la viabilidad celular y las concentraciones mínimas de inhibición.



Referencias

- [1] Adler, A. D., Longo, F. R., & Shergalis, W. (1964). Mechanistic investigations of porphyrin syntheses. I. Preliminary studies on ms-tetraphenylporphin. *Journal of the American Chemical Society*, 86(15), 3145-3149.
- [2] Allison, R. R., Downie, G. H., Cuenca, R., Hu, X. H., Childs, C. J., & Sibata, C. H. (2004). Photosensitizers in clinical PDT. *Photodiagnosis and photodynamic therapy*, 1(1), 27-42. [https://doi.org/10.1016/S1572-1000\(04\)00007-9](https://doi.org/10.1016/S1572-1000(04)00007-9)
- [3] Banfi, S., Caruso, E., Buccafurni, L., Battini, V., Zazzaron, S., Barbieri, P., & Orlandi, V. (2006). Antibacterial activity of tetraaryl-porphyrin photosensitizers: an in vitro study on Gram negative and Gram-positive bacteria. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 85(1), 28-38. <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2006.04.003>
- [4] Castano, A. P., Demidova, T. N., & Hamblin, M. R. (2004). Mechanisms in photodynamic therapy: part one—photosensitizers, photochemistry and cellular localization. *Photodiagnosis and photodynamic therapy*, 1(4), 279-293. [https://doi.org/10.1016/S1572-1000\(05\)00007-4](https://doi.org/10.1016/S1572-1000(05)00007-4)
- [5] Durmuş, M., & Nyokong, T. (2008). Photophysical and fluorescence quenching studies of benzyloxyphenoxy-substituted zinc phthalocyanines. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 69(4), 1170-1177. <https://doi.org/10.1016/j.saa.2007.06.029>

- [6] Mikula, P., Kalhotka, L., Jancula, D., Zezulka, S., Korinkova, R., Cerny, J., ... & Toman, P. (2014). Evaluation of antibacterial properties of novel phthalocyanines against *Escherichia coli*—comparison of analytical methods. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 138, 230-239. <https://doi.org/10.1016/j.jphotobiol.2014.04.014>
- [7] Neri Hipolito, J. (2020). *Obtención de redes metal-orgánicas multivariadas a partir de la modificación de porfirinas* (Tesis de maestría). Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/110044>
- [8] Taniguchi, M., Lindsey, J. S., Bocian, D. F., & Holten, D. (2021). Comprehensive review of photophysical parameters (ϵ , Φ_f , τ_s) of tetraphenylporphyrin (H2TPP) and zinc tetraphenylporphyrin (ZnTPP)—Critical benchmark molecules in photochemistry and photosynthesis. *Journal of Photochemistry and Photobiology C: Photochemistry Reviews*, 46, 100401. <https://doi.org/10.1016/j.jphotochemrev.2020.100401>
- [9] Wang, A., Yu, W., Huang, Z., Zhou, F., Song, J., Song, Y., ... & Zhang, C. (2016). Covalent functionalization of reduced graphene oxide with porphyrin by means of diazonium chemistry for nonlinear optical performance. *Scientific Reports*, 6(1), 23325. <https://www.nature.com/articles/srep23325>
- [10] Yin, R., Dai, T., Avci, P., Jorge, A. E. S., de Melo, W. C., Vecchio, D., ... & Hamblin, M. R. (2013). Light based anti-infectives: ultraviolet C irradiation, photodynamic therapy, blue light, and beyond. *Current Opinion in Pharmacology*, 13(5), 731-762. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2013.08.009>

Lesiones osteomusculares en operarios de tractor

Simón David Rodríguez⁶⁸
Yuliana Rodríguez Cárdenas⁶⁹
Leidy Katherin Valencia Campo⁷⁰

El trabajo relacionado con las labores agrícolas en el mundo se caracteriza por demandar demasiado tiempo y esfuerzo físico. Debido a esto, se han identificado en diversas investigaciones la presencia de Lesiones Osteomusculares en las personas que trabajan el campo, como también en los que manejan herramientas y equipos específicos para este sector económico. Dentro de estos se encuentran los operarios de tractor, expuestos a riesgos de tipo ergonómico ocasionados por la posición sedente, los altibajos de la tierra y la ejecución de fuerza en miembros superiores e inferiores. En ese sentido, la presente investigación tuvo como objetivo general identificar lesiones osteomusculares en un grupo de operarios de tractor en una empresa agrícola de Florida Valle del Cauca, año 2023.

Para cumplir el objetivo propuesto, se planteó una metodología con diseño no experimental, con enfoque cuantitativo, tipo descriptivo y transversal. Las técnicas de recolección de información fueron la encuesta de características sociodemográficas y la aplicación del cuestionario Nórdico a una muestra de 7 operarios agrícolas de tractor. Con esto, se logró cumplir el objetivo específico de hacer la caracterización sociodemográfica de la población objeto de estudio, integrada en su totalidad por hombres, cuyas edades oscilan mayoritariamente en edades de entre 38 y 47 años, casados y a cargo de entre 1 a 3 personas. De otra parte, se logró identificar las lesiones osteomusculares presentes en esta población trabajadora en los últimos doce meses, como también los últimos 7 días previos a la aplicación del cuestionario. Posteriormente se dan a conocer las partes del cuerpo más afectadas por lesiones osteomusculares en los operarios de tractor, entre ellas la espalda baja, seguida de las muñecas, rodillas y el cuello.

Palabras clave: características sociodemográficas, cuestionario Nórdico, Lesiones osteomusculares, operario, sector agrícola, tractor.

⁶⁸ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Buga, Colombia); estudiante de décimo semestre; GISST/ SIGESST; Administración en Salud Ocupacional; drodrigu463@uniminuto.edu.co, davidsimonrodroguezescoba@gmail.com.

⁶⁹ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Buga, Colombia); estudiante de décimo semestre; GISST/ SIGESST; Administración en Salud Ocupacional; yuliana.rodriguez@uniminuto.edu.co.

⁷⁰ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Buga, Colombia); estudiante de décimo semestre; GISST/ SIGESST; Administración en Salud Ocupacional; leidy.valencia-c@uniminuto.edu.co, katherinvalencia2019@gmail.com.

Introducción

Las lesiones osteomusculares en los trabajadores del sector agrícola son frecuentes debido al uso de maquinaria, condición del suelo, herramienta y posiciones que colocan al cuerpo en riesgos debido a que no permiten al sujeto estar erguido y mantener ángulos de cuello y rodilla de 90 grados, como tampoco, tener la cabeza y cuello lo más recto posible.



Perspectiva teórica

Lesiones osteomusculares

- Según Cárdenas et al. (2019) cuando tienen origen laboral están representados por alteraciones que sufre el cuerpo humano.
- Estas lesiones hacen parte de lo que se denomina Trastornos Musculoesqueléticos, debido a que involucran nervios, tendones, músculos y estructuras de soportes importantes. (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, 2009).
- Las Comisiones Obreras de Asturias (2014) las definen como situaciones de dolor, molestia o tensión de algún tipo que se presenta en la estructura anatómica del cuerpo humano.

Principales patologías osteomusculares

- Síndrome cervicobraquial
- Pinzamiento subacromial
- Tendinitis calcitrante de hombro
- Síndrome del manguito rotador:
- Bursitis de miembros superiores
- Epicondilitis medial y lateral
- Síndrome del túnel cubital
- Tenosinovitis de antebrazo
- Enfermedad de Quervain
- Síndrome del túnel carpiano
- Dedo en gatillo o en resorte

Métodos para evaluar las lesiones osteomusculares

El **cuestionario Nórdico Estandarizado** hace parte de los métodos los distintos métodos mediante los cuales se evalúa el impacto en la salud de la presencia de TM, en este caso de estudio de las lesiones osteomusculares. para la detección y análisis de síntomas musculoesqueléticos



Perspectiva metodológica

Ejemplo cuestionario nórdico, utilizado para la obtención de datos.

El estudio desarrollado es descriptivo, el cual según lo afirma Hernández et al. (2014) describe situaciones tal como se presentan en la realidad. Igualmente, permite visibilizar propiedades y características de personas u objetos que para efectos de una investigación han sido sometidos a análisis.

Para el caso de esta investigación, se busca describir las características sociodemográficas de los operarios de tractor de la empresa agrícola, como también hacer visibles las molestias o síntomas asociadas a lesiones osteomusculares mediante la aplicación del cuestionario Nórdico.

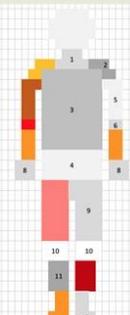
CUESTIONARIO NÓRDICO DE KUORINKA

1. Ha tenido molestias en

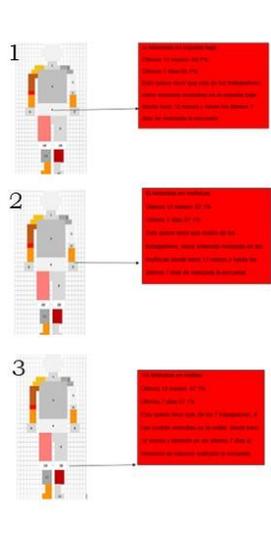
Región	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
1 Cuello	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
>> Hombro	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
3 Espalda (zona dorsal)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Espalda (zona lumbar)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
>> Brazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
>> Codo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
>> Antebrazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Mano / muñeca	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
>> Pierna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Rodilla	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Pantorrilla	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
>> Pie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si la respuesta es no, no es necesario continuar con el cuestionario.

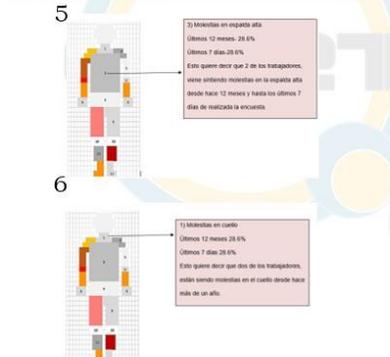
Región	2. ¿Cuánto tiempo tiene con las molestias?		3.- ¿Ha tenido que cambiar de puesto de trabajo?		4.- ¿Ha tenido molestias en los últimos 12 meses?	
	Duración	SI	NO	SI	NO	
1 Cuello						
>> Hombro						
3 Espalda (zona dorsal)						



Resultados y discusión



- Molestias asociadas a lesiones osteomusculares en el cuestionario nórdico**
- 1. Espalda baja
 - 2. Dolor en muñecas
 - 3. Dolor en rodillas
 - 4. Dolor de espalda alta
 - 5. Dolor de cuello



- La molestia más representativa es la espalda baja, lo que guarda relación con el hecho de estar sentado durante gran parte del día.
- El hecho que estos síntomas se presenten, unos desde hace 12 meses (el dolor de muñecas y el dolor de cuello) y otros actualmente, quiere decir, que estos síntomas se están extendiendo gradualmente a otras partes del cuerpo.
- Es importante que la empresa contratista tome de manera urgente correctivos, a partir de organizaciones de apoyo en Seguridad y Salud en el Trabajo.



Conclusiones

Finalmente, se cumplió el objetivo específico de Identificar las partes del cuerpo más afectadas por lesiones osteomusculares, en el cual se concluye en orden descendente que la parte del cuerpo más afectada es la espalda baja, seguida de dolor en las muñecas, rodillas, espalda alta y cuello, en una empresa agrícola de Florida Valle del Cauca, año 2023.



Referencias

- [1] Arias, E., Meza, F., & Ocampo, P. (2020). *Relación entre condiciones biomecánicas y sintomatología osteomuscular en operarios* (Tesis de posgrado). Manizalez, Colombia: Universidad de Manizalez. <https://ridum.umanizales.edu.co/handle/20.500.12746/5849>
- [2] Ayala Flores, G. P. (2021). *Análisis de los resultados de los estudios sobre riesgos ergonómicos realizados en el Ecuador en el área productiva del sector florícola, en el periodo de 2014 al 2020* (Tesis de maestría). Ibarra, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://dspace.pucesi.edu.ec/handle/11010/593>
- [3] Ballesteros Toro, C. E., Giraldo Buitrago, C. J., Lizcano Méndez, M. C., & Gálvez Cortes, M. (2019). *Riesgos laborales presentes en las tareas de los operarios de la empresa Colomich SAS sede Guática-Risaralda* (Tesis de posgrado). Pereira, Colombia: Universidad Libre. <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/20045>
- [4] Cardenas Cardenas, Y., Lozano Cabezas, M. X., & Patiño Meneses, L. L. (2019). *Guía de manejo para la prevención de lesiones osteomusculares causadas por riesgo biomecánico por Manipulación Manual de Carga (MMC), para los estibadores de dos plazas de mercado ubicadas en la Sabana Occidente* (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Libre.

- de pregrado). Madrid, Cundinamarca, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios. <http://uniminuto-dspace.scimago.es/handle/10656/12893>
- [5] Chontasi Changoluisa, A. E. (2022). *Análisis de la prevalencia del trastorno músculo esquelético síndrome del manguito rotador en los trabajadores de la empresa florícola Quimbiamba M Flowers* (Tesis de maestría). Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Israel. <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3052>
- [6] Cordero Aguilera, R. M., & Murillo Gómez, L. E. (2021). *Análisis de los avances de la seguridad y salud en el trabajo en el sector agrícola de Colombia para el periodo de 2010 a 2020* (Tesis de posgrado). Bogotá, Colombia: Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/1576/Trabajo%20de%20grado.pdf>
- [7] Gobierno de Navarra. (2022). *El tractor agrícola*. Navarra: Gobierno de Navarra.
- [8] Hernández, J., Gutiérrez, F., Díaz, A., González, A., & Serrato, R. (2022). Evaluación el nivel de mecanización tecno-agrícola. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 13(3), 421-432. <https://doi.org/10.29312/remexca.v13i3.2780>
- [9] Ibacache, J. (2020). *Cuestionario Nordico Estandarizado de Percepción de síntomas musculoesqueléticos*. Santiago de Chile: Instituto de Salud Pública de Chile. <https://www.ispch.gob.cl/sites/default/files/NTPercepcionSintomasME01-03062020A.pdf>
- [10] Lumbaqué Melo, L. M. (2021). *Factores de riesgo en trabajadores del sector agrícola, una revisión bibliográfica* (Tesis de pregrado). Bogotá, Colombia: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales – UDCA. <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/4053>
- [11] Morris, M., Sebastian, A. R., Perego, V. M. E., Nash, J., Diaz-Bonilla, E., Pineiro, V., ... & Centurion, M. (2020). *Panoramas alimentarios futuros: Reimaginando la agricultura en América Latina y el Caribe*. World Bank Group, 246.
- [12] Rayo D., J. J., & Villafañe S., R. D. (2020). *Impactos de factores disergonómicos del sector agrario del municipio de Sibaté (Cundinamarca), 2020* (Tesis de posgrado). Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria UNITEC. <https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/711>

- [13] Sánchez Manosalva, P. A., Almeida Peña, J. S., & Carreño Peña, E. F. (2020). *Fisiopatología de las enfermedades osteomusculares* (Tesis de pregrado). Bucaramanga, Colombia: Unidades Tecnológicas de Santander. <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/4999>
- [14] Santos, E., Geraldo, L., & Tito, P. (2022). *Metodología y herramientas de investigación científica*. Ponta Grossa: Atena Editora.

Fortalecimiento de emprendimientos a través de un modelo de gestión, para jóvenes campesinos en la zona rural media de Guadalajara de Buga, Valle del Cauca

Ximena Gaviria Marulanda⁷¹

Paul Fernando Uribe⁷²

En la zona rural de Guadalajara de Buga, en el departamento del Valle del Cauca, se ha llevado a cabo una iniciativa de proyección social con el objetivo de fomentar el desarrollo de emprendimientos rurales sostenibles que beneficien a 22 jóvenes campesinos de la región. Esta iniciativa se enmarca en el enfoque de la sostenibilidad y se basa en el Modelo de Innovación Social del Parque Científico de Innovación Social de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO). La importancia de esta iniciativa radica en los procesos llevados a cabo en el país en relación con la implementación del Acuerdo de Paz, así como en las políticas definidas a nivel nacional e internacional que promueven la mejora de la calidad de vida de las personas y las regiones afectadas por el conflicto armado. La implementación de emprendimientos sostenibles en las zonas rurales se presenta como una estrategia clave para lograr este objetivo.

En este contexto, la academia, y en particular UNIMINUTO, juega un papel fundamental al promover la formación contextualizada y brindar oportunidades para fortalecer los emprendimientos rurales a través de programas educativos como la Administración de Empresas y la Contaduría Pública. En este proyecto de investigación específico, se plantea una perspectiva colaborativa con la Asociación Campesina por la Reparación y la Paz del corregimiento de La Habana, y se espera contar con la participación de docentes investigadores y estudiantes de UNIMINUTO Centro Regional Buga. Con el fin de involucrar a la comunidad en la formulación y ejecución de soluciones alternativas, así como fomentar la comprensión conceptual y práctica de los resultados obtenidos, se propone el desarrollo de una metodología de investigación participativa que utilice estrategias innovadoras de innovación social. El propósito principal de este proyecto es generar un impacto social positivo en la comunidad y promover la aplicación de tecnología social para ofrecer soluciones sostenibles a los problemas identificados.

Además, esta iniciativa busca atender las necesidades de una población vulnerable y se fundamenta en varios principios, entre los cuales se incluyen la misión de

⁷¹ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Colombia); Docente; Administración de Empresas; Máster Universitario en Dirección y Administración de Empresas (MBA); ximena.gaviria@uniminuto.edu, ximenagaviriam@gmail.com.

⁷² Corporación Universitaria Minuto de Dios (Colombia); Docente; Administración de Empresas; Máster Gestión de la Innovación (MIIn); paul.uribe@uniminuto.edu, pfuribe21@yahoo.com.

UNIMINUTO Centro Regional Buga de brindar servicio a la sociedad, especialmente a aquellos en situación de vulnerabilidad, así como los principios de sostenibilidad, validación de la teoría, generación y difusión de conocimiento aplicado, y participación comunitaria. La justificación teórica y metodológica de esta iniciativa se basa en los lineamientos establecidos por organizaciones y políticas públicas del país, así como en las agendas regionales establecidas por la universidad para cada uno de sus centros regionales. Es así que, esta iniciativa de proyección social busca fomentar el desarrollo de emprendimientos rurales sostenibles que beneficien a los jóvenes campesinos de la región con participación comunitaria.

Palabras clave: Emprendimientos, Jóvenes Campesinos, Innovación, Sostenibilidad, Zonas rurales.

Introducción

El presente proyecto nace de la necesidad de fortalecer el conocimiento referente a emprendimiento para los jóvenes campesinos de la sede Alaska.

El documento está dividido en tres módulos: Aspectos técnicos, administración y aspectos legales, mercadeo y costos.

La estrategia está enfocada en transferir conocimiento a través de teoría básica y de actividades lúdicas, aplicado en cada módulo.

The infographic features three white circular icons on the left, each connected to a text box. The top text box is green, the middle is dark blue, and the bottom is brown. On the right side, there is a vertical sidebar containing logos for UNA, KENTRA, Hebiova, iup, and others. At the bottom of the infographic, there is a horizontal row of logos for various institutions including UNIMINUTO, ISCE, UNA, UA, UCV, Universidad Indoamérica, Uptc, UNES, and Universidad Católica.

Perspectiva teórica

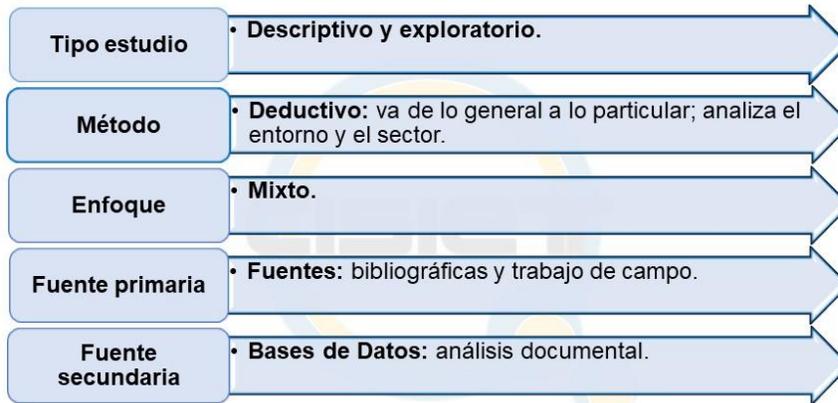
Fortalecimiento de emprendimientos rurales. (Canseco, 2010)

Estrategias para el fortalecimiento del desarrollo local endógeno mediante el emprendimiento productivo de la familia. (Mendoza, 2016)

Propuesta metodológica para el fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento e innovación TIC. (Erazo, 2017)



Perspectiva metodológica



Población	Población víctima del conflicto armado y extorsión zona rural Guadalajara de Buga.
Muestra	22

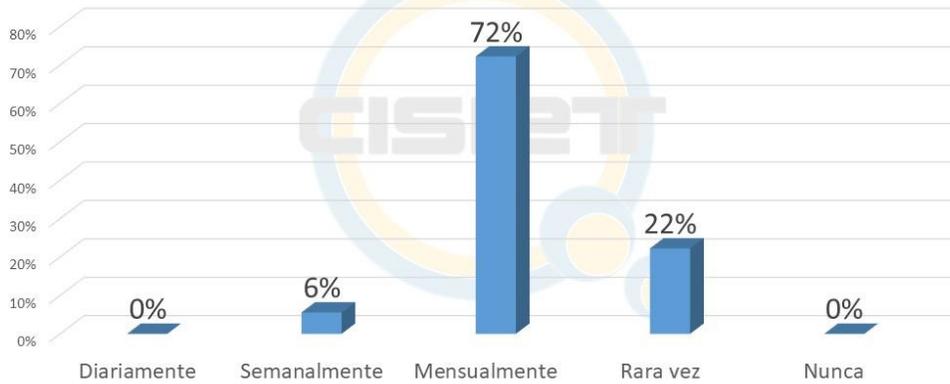


Resultados y discusión



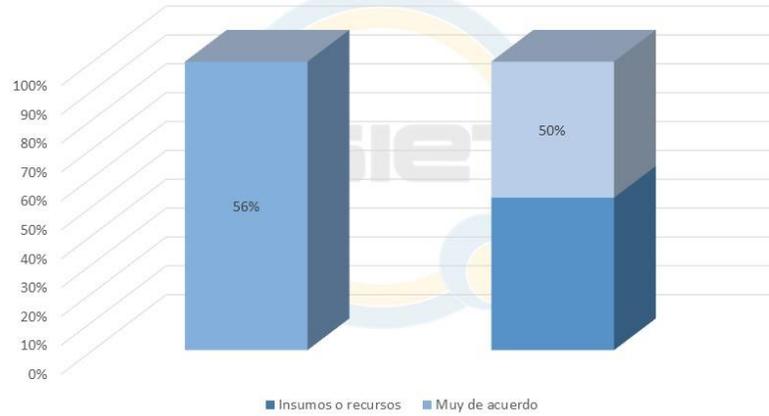
Resultados y discusión

¿Qué tan frecuentemente busca capacitarse para fortalecer su negocio?



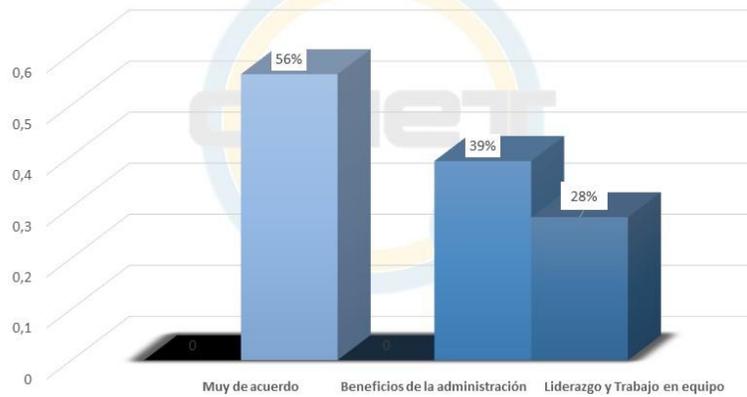
Resultados y discusión

Módulo de Aspectos técnico



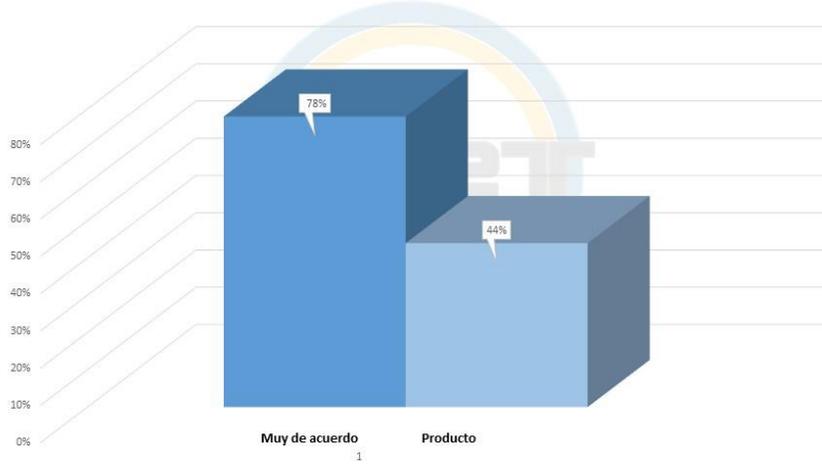
Resultados y discusión

Módulo de administración y aspectos legales



Resultados y discusión

Modulo mercadeo y costos



Resultados y discusión

- 1¿ Los métodos vistos aportan para su conocimiento personal y como empresario?
- 2¿ Considera que los métodos vistos aportan al fortalecimiento de su emprendimiento?



Resultados y discusión

¿Considera importante que los docentes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, continúe realizando transferencia de conocimiento a los emprendedores de la sede Alaska?



Conclusiones

- El conocimiento de los jóvenes está limitado por la influencia de diversos factores
- Impacto positivo en los jóvenes campesinos.
- Transferencia de conocimiento por parte de los docentes y estudiantes del voluntariado de la Universidad Uniminuto.
- La herramienta ofrecida proporciona el fortalecimiento de los diferentes aspectos a tener en cuenta en los emprendimientos.



Conclusiones

Transferencia de conocimiento y toma de encuesta, sede Alaska 2023

Visita a la sede Alaska para la transferencia de conocimiento



Fuente: fotografías digitales obtenidas por la docente Ximena Gaviria en el trabajo de campo realizado. Mayo 2023.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CUNDINAMARCA



Referencias

- [1] Contreras Ariza, N. P., & Castellanos, E. E. (2018). *Estrategia de formación para el desarrollo y fortalecimiento de emprendimientos rurales que aporta a La construcción de paz desde un enfoque sociocrítico en el Parque Científico de innovación social de la Universidad Minuto de Dios para Cundinamarca* (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Libre. <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/11665>
- [2] De Lauwere, C. C. (2005). The role of agricultural entrepreneurship in Dutch agriculture of today. *Agricultural Economics*, 33(2), 229-238. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2005.00373.x>
- [3] Eraso Solarte, G. I. (2017). *Propuesta metodológica para el fortalecimiento del ecosistema de emprendimiento e innovación TIC en el departamento de Nariño* (Tesis de maestría). Medellín, Colombia: Universidad EAFIT. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/12319>
- [4] McClelland, D. (2016). *The Achieving Society*. Princeton, NY: Harvard Business School Press.
- [5] Molina Hortúa, L. F. (2019). *Emprendimiento rural enfoque territorial* (Tesis de pregrado). Chía, Colombia. Universidad de Cundinamarca. <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/handle/20.500.12558/2468>

- [6] Moya Mendoza, J. W. (2016). *Implementación de estrategias para el fortalecimiento del desarrollo local endogeno, mediante el emprendimiento productivo de las familias que habitan en el estero salado-isla Trinitaria-Malvinas* (Tesis de maestría). Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/12047>

- [7] Ortiz Seguel, A. M. (2009). *Estrategias de emprendimiento en comunas rurales de la región metropolitana* (Tesis de pregrado). Santiago, Chile: Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/101168>

- [8] Vesala, H. T., & Vesala, K. M. (2010). Entrepreneurs and producers: Identities of Finnish farmers in 2001 and 2006. *Journal of Rural Studies*, 26(1), 21-30. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2009.06.001>

Papel y lápiz: la didáctica de la prensa en el aula, una experiencia comunicacional en Cartagena de Indias – Colombia

Marelbi Olmos Pérez⁷³
Melissa Mendoza Turizo⁷⁴

Papel y lápiz es el resultado de una investigación cualitativa realizada desde el paradigma sociocrítico abordada desde el enfoque de la Investigación Acción Participación (IAP), busca orientar a los jóvenes y niños de las Instituciones Educativas Públicas (IE) de Cartagena sobre la manera de conocer su contexto y el de su ciudad a través del uso de los medios de comunicación, específicamente la prensa. La investigación se trabaja desde la Educomunicación como una línea de producción de un conocimiento propositivo, que parte de la realidad del contexto escolar, en donde el estudiante es artífice de su propia transformación, al describir y analizar su realidad a través de piezas periodísticas.

Con esta investigación se ha logrado intervenir a 35 IE de Cartagena de Indias-Colombia, materializada en un trabajo colaborativo de 6 cartillas educativas que incorporan el uso de la prensa para lograr una reflexión crítica y analítica sobre las problemáticas de las comunidades en donde se encuentran insertas las escuelas, permeadas por problemas de pobreza extrema, inseguridad y por un alto riesgo social como el pandillismo y el consumo de sustancias psicoactivas para los estudiantes pertenecientes a las instituciones educativas donde se desarrolla la propuesta de investigación.

Palabras clave: Educomunicación, escuela, investigación acción participación (IAP), prensa.

⁷³ Universidad Tecnológica de Bolívar (Cartagena de Indias, Colombia); docente investigador, Comunicación Social; Semillero de Comunicación y Educación; Magíster en Comunicación, Especialista en Comunicación y Letras, Comunicación Social y Periodismo; molmos@utb.edu.co.

⁷⁴ El Universal (Cartagena, Colombia); Coordinadora Programa Prensa- Escuela; Magister en Comunicación; mmendoza@eluniversal.com.co.

Introducción



Fuente: [PublicDomain](#)

Papel y Lápiz, es un proyecto del Programa Prensa-escuela del diario El Universal y del semillero de Comunicación y educación del Programa de Comunicación Social de la Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB), desarrollado en las diferentes instituciones de educación públicas de Cartagena, se articula desde la línea de Educación y Comunicación (Educomunicación) con el propósito fundamental de abrir un espacio para la reflexión, el análisis e investigación en temas de ciudad con los docentes y estudiantes de las escuelas públicas de Cartagena de Indias- Colombia a través de la prensa.



Introducción

Problema de investigación



Fuente: [PublicDomain](#)

- La investigación buscó dar alternativas para sortear las situaciones en donde la tecnología no acompaña al proceso educativo por carencias tanto en la infraestructura física de las IE, así como en el uso de las herramientas tecnológicas básicas, reflejado en la falta de adquisición de hardware, de software y demás herramientas tecnológicas.
- Esta es la realidad de las instituciones educativas donde la investigación Papel y lápiz ha llegado, conscientes de la problemática de las escuelas insertas en contextos socio-económicos adversos, por falta de políticas públicas claras en cuanto a la disposición de recursos para la educación básica y media en una ciudad que a pesar de ser la más visitada del país por su condición turística y por ser Patrimonio Histórico de la Humanidad, la aqueja una realidad adversa en materia de bajos niveles de resultados en la enseñanza de sus estudiantes, según un informe del Observatorio *Cartagena Cómo vamos* de 2019, en donde el 79% de las IE de la ciudad, no superan el nivel C+, el segundo más bajo de la escala, donde el A+, es el más alto en las pruebas Saber 11.
- La investigación, explora entonces cómo desde la educación y la comunicación, siendo disciplinas afines que coexisten, pueden ser imprescindibles para la producción, la transmisión y la transformación educativa y cultural de los estudiantes.



Introducción

Pregunta de investigación



Fuente: [PxHere](#)

¿Cómo articular la apropiación social de la prensa con la escuela, de tal manera que se logre una interacción entre los procesos de enseñanza y de formación integral y ciudadana de los estudiantes de las instituciones públicas en Cartagena de Indias- Colombia?

UNA



Introducción

Objetivos



Fuente: [PxHere](#)

- **Objetivo General:** Incentivar la lectura crítica y reflexiva de los estudiantes de las Instituciones de educación (IE) públicas de Cartagena de Indias a través del uso de la prensa para que propongan soluciones a las problemáticas de su contexto escolar, su ciudad, su país y el mundo.

Objetivos específicos

- Fomentar la recepción crítica de los contenidos de la prensa, así como el desarrollo de capacidades creativas y comunicativas en los estudiantes de las Instituciones Educativas (IE) Públicas de Cartagena de Indias durante los años 2018 a 2020.
- Promover el estudio, análisis y selección de secciones de la prensa, poniendo en evidencia las mediaciones sociales, culturales, familiares y personales de la recepción de los medios de comunicación que influyen en el proceso formativo de los estudiantes de las IE públicas de Cartagena de Indias- Colombia.
- Aplicar la metodología de investigación acción participación (IAP) en el aula para incorporar los medios de comunicación en la enseñanza, específicamente la prensa en la IE públicas de Cartagena de Indias- Colombia.

UNA

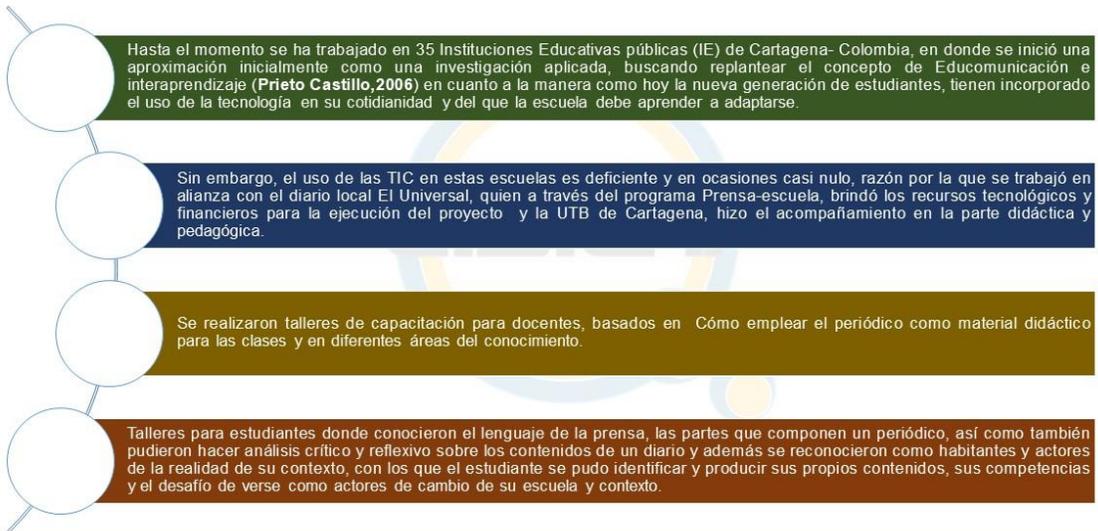


Perspectiva teórica

- El proyecto de investigación Papel y Lápiz, tiene como propósito articular los usos y apropiaciones de las herramientas tanto pedagógicas como didácticas para la aplicación de los medios de comunicación a la enseñanza y en la construcción de material didáctico que realmente aporte a los procesos de formación pedagógica integral.
- La investigación, explora cómo la educación y la comunicación, son disciplinas afines que coexisten y son imprescindibles para la producción, la transmisión y la transformación cultural (Huergo, 2007).
- Aparte de todo esto, el estudio de los tres aspectos (comunicación, educación y sociedad) puede permitir la implementación de nuevas estrategias para asumir otras, como, por ejemplo, el desarrollo de las competencias ciudadanas y la educación para la paz.
- Es importante en este punto, hacer una reflexión conceptual y analítica sobre las responsabilidades que deben asumir tanto educadores como comunicadores en los procesos educomunicativos articulados a procesos sociales. Para ello en esta investigación de tipo cualitativo, ubicada dentro del paradigma socio-crítico, se abordó la problemática desde el enfoque de la Investigación Acción Participación (IAP) del sociólogo Orlando Fals Borda (2008), aplicada a la escuela.
- Al mismo tiempo permitió a los actores involucrados en la investigación (estudiante, docente, comunicador social), contribuir desde sus propios saberes para la creación y análisis de contenidos desde la prensa, basados en las realidades de su contexto escolar y el de sus familias y su ciudad.



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión



- Este enfoque de la IAP y la metodología empleada ha sido fundamental para la creación de una colección de 6 entregables didácticos sobre el uso de la prensa, hasta la fecha (2020) han sido publicados las tres primeras cartillas, editadas en papel periódico, en formato tabloide. Papel y lápiz es una herramienta diseñada en prensa escrita (PE) con el fin de incentivar la lectura crítica y reflexiva a través de la prensa.



- Se buscó una herramienta que se ajustara al currículo de los estudiantes, que fuese didáctica y práctica y que estuviese acorde a lo que se pudiera hacer en las Instituciones Educativas (IE) públicas en Cartagena con unas condiciones de infraestructura y tecnológicas deficientes o casi nulas, lo que explica las razones por las cuales se trabajó el formato en prensa escrita tradicional, que no requiriera mayor demanda económica por parte de las IEs, pero sí un esfuerzo e interés por parte del medio local más importante de la ciudad, El Universal y por parte del semillero de Comunicación y educación de la UTB, en cuanto al asesoramiento didáctico y pedagógico.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CARTAGENA



KENTRA

Hetiva

IAP

LIPET

iup



Resultados y discusión

La primera edición de **Papel y Lápiz** está asociada al reconocimiento de la prensa.

El contenido está compuesto por 7 elementos, que contienen ejercicios prácticos para que los estudiantes comprendan el mundo a través de las noticias; y un uso práctico que le permita tener una visión didáctica de la prensa.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CARTAGENA



KENTRA

Hetiva

IAP

LIPET

iup



Resultados y discusión

Segundo entregable

- Este tuvo como objetivo enseñarles a los estudiantes sobre el **uso del periódico tradicional** para mejorar sus habilidades comunicativas desde la escritura y aprender a hacer visibles sus planteamientos sobre las problemáticas planteadas en torno a sus escuelas, sus barrios, su ciudad y el país.
- Los estudiantes **revisaron las noticias** del periódico, definieron qué era una noticia, qué pasaba en su entorno comunitario y dialogaron sobre la ciudad. El objetivo era que los estudiantes lograsen identificar lo positivo y negativo de lo que sucedía en la ciudad.



Resultados y discusión

Tercer entregable

- A partir del tercer entregable de Papel y Lápiz, denominado, La edición de opinión, se invitó a los estudiantes a **leer la opinión de otros**, ya que permitía despertar el sentido crítico frente a las realidades analizadas.
- Esta tercera edición, buscó que los estudiantes comprendieran el pensamiento de varios columnistas para que a su vez despertaran su **pensamiento crítico** en relación con el contexto en el que viven.



Resultados y discusión

- De la colección faltan por imprimir y desarrollar los **talleres** de las cartillas didácticas de Papel y lápiz, los números 4, 5 y 6.
- En estas **cartillas didácticas** las temáticas se trabajarán así: la cuarta edición se trabajará la temática del Compromiso social; la quinta, abordará y analizará la calidad de vida tanto del entorno, de la escuela, así como el de la ciudad y, la sexta y última, se refiere a cómo aprender a expresarse tanto de manera oral como escrita, para lograr consenso y practicar la escucha activa y la comunicación asertiva, buscando el entendimiento con el otro y aprendiendo a comunicarse.



Conclusiones

- Debido a la pandemia por el COVID-19, el proyecto **Papel y Lápiz**, no se pudo trabajar de manera directa en las IE públicas de Cartagena de Indias durante el 2020, ya que tanto el proyecto se trabajaba directamente en las escuelas manipulando el papel periódico, así como el diario El Universal, realizó por este año, un ajuste en su presupuesto.
- Se continuó con el ciclo de **capacitaciones** sobre contenido de noticias con los estudiantes de las IE, específicamente con el tema de las Fake News o Desinformación de manera remota.



Conclusiones

- **Papel y Lápiz**, integra y articula el trabajo de los educadores, con los comunicadores sociales, porque se parte de la premisa de que la enseñanza de los medios en las escuelas es un elemento clave para la formación integral de los estudiantes.
- La **capacitación** no sólo busca imponer formas de leer los medios, sino que equipando y orientando la capacitación a las competencias ciudadanas, persigue que el estudiante lea otras narrativas de su entorno y sus vínculos, para que pueda lograr una resignificación de su contexto y visibilizar su rol, sus otras maneras de ser joven y la relación que construye con otros desde su espacio educativo y su entorno.



Referencias

- [1] Arteaga Ortiz, A. C. (2010). *El aprendizaje en la Universidad* (Tesis de posgrado). Cuenca, Ecuador: Universidad del Azuay. <https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/3426>
- [2] Fals Borda, O. (2008). *El socialismo raizal y la Gran Colombia Bolivariana: Investigación Acción Participativa*. Caracas: Fundación Editorial el perro y la rana.
- [3] Ferrés, J. (1994). **Televisión y Educación**. España: Editorial Grupo Comunicar.
- [4] Huergo, J. (2007). *Los medios y tecnologías en educación*. La Plata, Argentina: Universidad Nacional de la Plata.
- [5] Narvárez Montoya, A. (2004). Cultura mediática y educación formal: un punto de vista comunicacional. *Revista Colombiana de Educación*, (46). <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/5502>
- [6] Olmos, M. (Coord.). (2010). *Los medios en la Escuela*. Serie. No.1 Televisión. Montería, Colombia: Editorial Marelbi Olmos.
- [7] Olmos, M. (Coord.). (2015). *Los medios en la Escuela*. Serie. No.2. Internet. Cartagena, Colombia: Editorial Marelbi Olmos.

- [8] Orozco, Guillermo (Coord.) (2014). *Tvmorfosis 3, Audiencias audiovisuales: consumidores en movimiento*. México: Editorial Universidad de Guadalajara.
- [9] Prieto Castillo, D. (2004). *La Comunicación en la Educación* (Segunda Edición). Buenos Aires, Argentina: Ediciones la Crujía.
- [10] Prieto Castillo, D. (2006). El interaprendizaje como clave de la educomunicación. *Mediaciones*, 4(6), 23-35.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6549550>
- [11] Thompson, J. B. (1998). *Los medios y la modernidad: una teoría de los medios de Comunicación*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.
- [12] Villacís Espinoza, D. F. (2015). *Influencia de los contenidos de la prensa escrita local en la creación de responsabilidad social en estudiantes de la Unidad Educativa Mario Cobo Barona* (Tesis de maestría). Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/16119>

Importancia de la aplicabilidad de la contabilidad internacional en las distintas empresas en la ciudad de Montería

José David Menco Trespalacios⁷⁵

Helmer Muños Hernández⁷⁶

La investigación realizada en la ciudad de Montería identifica las empresas que llevan a cabo una contabilidad internacional y analiza su enfoque según el tipo de sociedad mercantil a la que pertenezca. El conocimiento de las normas y regulaciones contables internacionales beneficia a las empresas a identificar las diferencias en las prácticas entre países e internacionalizar las operaciones contables de Montería. Los sistemas contables culturalmente diversos están formados por factores únicos como las diferencias políticas, económicas y culturales. También identificar si las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Montería cumplen con las normas internacionales de información financiera, si adoptan las NIIF, si presentan informes de acuerdo con las normas internacionales, y si realizan a cabo procesos de capacitación y auditoría de cuentas. Además, se busca identificar si las empresas tienen desconocimiento de las normas contables, el nivel de capacitación profesional, las dificultades en los recursos tecnológicos y económicos, y los problemas relacionados con el conocimiento de las normas. En resumen, el proyecto tiene como objetivo evaluar la implementación de las NIIF en las pequeñas y medianas empresas.

Palabras clave: Internacionalización, pymes. IFRS, sociedad mercantil, normas contables.

⁷⁵ Universidad Del Sinú (Montería, Colombia); estudiante de sexto semestre; Semillero de Investigación Procesos Contables; josemenco1109@gmail.com.

⁷⁶ Universidad Del Sinú (Montería, Colombia); docente; Semillero de Investigación Procesos Contables; Doctor en Gerencia, Magister en Ingeniería, Ingeniero de Sistemas; helmermunoz@unisinu.edu.co.

Introducción

Con la presente investigación, se pretende identificar en Montería a las empresas que llevan una contabilidad internacional, y la manera en la cual la que lo hacen teniendo en cuenta sus características, como el tipo de sociedad mercantil a la que pertenezcan.

Se espera que este trabajo beneficie a las empresas y a las personas en lo que se refiere a conocer la contabilidad internacional, sus normas, la manera en que la deben llevar las empresas, comprender las diferencias de los sistemas contables en los distintos países, y especialmente comprender las operaciones contables de las empresas en Montería, desde un ámbito internacional



Fuente: [PXHERE](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



Perspectiva teórica

La contabilidad internacional es un concepto creado por el efecto de la globalización de los países, que busca eliminar los obstáculos contables entre los mercados, la libre circulación de bienes y servicios y que los países tengan una homogenización en entre sus prácticas contables y las internacionales. (López y Salazar, 2008)

La generación de este concepto se ha dado gracias a que, así como el dinero ha traspasado fronteras geográficas, la Contabilidad como disciplina también lo ha hecho, por medio de los nuevos usuarios de la información contable, ubicados físicamente en países distintos a aquel en que se encuentra ubicada la empresa, que está informando sobre la gestión realizada y su efecto financiero y económico. (Rodríguez 2003).

De acuerdo con esto, se puede decir que la contabilidad internacional busca que las prácticas contables puedan ser utilizadas y comparables en todos los países, algo que es sumamente necesario debido a la globalización y la expansión de muchas empresas a nivel internacional.



Fuente: [PXHERE](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA

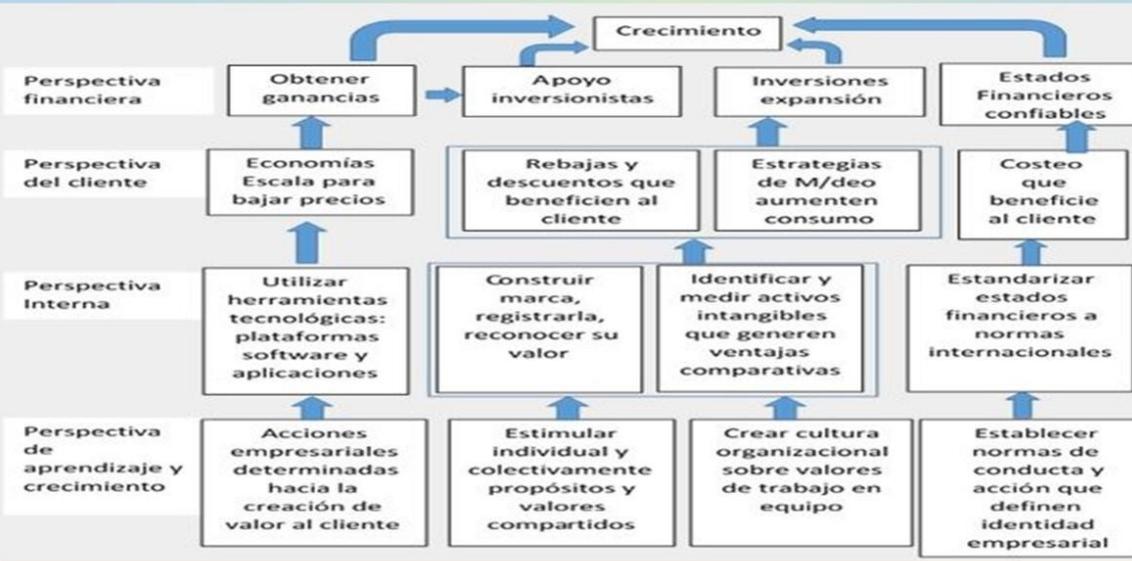


Perspectiva teórica

Revisión de 2019 de la Norma NIIF para las PYMES



Perspectiva teórica



Perspectiva teórica

Importancia de los informes y los beneficios de las NIIF en Colombia

Aunque la globalización ha eliminado las fronteras comerciales desde hace décadas, es necesario implementar un grupo de estándares para que la información financiera generada por una empresa colombiana pueda ser leída e interpretada por un proveedor en otro país.

Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) establecen los requisitos de reconocimiento, medición, presentación e información que debe revelar una organización sobre las transacciones y datos financieros que afectan a una empresa.

La adopción de estos estándares ofrece una gran oportunidad para mejorar la función financiera, al permitir una mayor consistencia en las políticas contables; mejorar la eficacia y lograr beneficios potenciales a raíz de una mayor transparencia (Moncayo, 2015).

Estas normas incrementan la compatibilidad y la transparencia en la información financiera (Actualicese.com, 2015); además de: (a) otorgar claridad en la información; (b) permitir a las empresas locales posicionarse en el mercado internacional; (c) brindar credibilidad a la información financiera; (d) facilitar el acceso a las inversiones y al sistema financiero internacional.



Fuente: [PublicDomain](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Perspectiva metodológica

Su objetivo es evaluar los resultados, el impacto y la efectividad de uno o más programas, propuestas, inventos o planes de acción, que han sido, o están siendo aplicados dentro de un contexto determinado. Este tipo de investigación es **Evaluativa** con un enfoque **cuantitativo**.

La investigación evaluativa intenta resolver una situación, llenar un vacío o necesidad, a través de la aplicación de un programa de intervención, el cual es evaluado en el transcurso de la investigación. En este tipo de investigación se contrastan los resultados después de la intervención, con los obtenidos en el diagnóstico inicial.

La investigación se lleva a cabo en el municipio de Montería, ubicado en la región Caribe Colombiana al noroccidente del país, y conocido como la " Perla del Sinú " debido a su ubicación a orillas del río Sinú. Según datos de Informa Colombia SA, para el año 2023, la ciudad cuenta con alrededor de 6.851 empresas distribuidas en la ciudad. La investigación tiene un enfoque cuantitativo de tipo experimental y se realiza principalmente en las MiPymes de la ciudad de Montería, seleccionando semanalmente de manera aleatoria 5 empresas de distintos sectores de la economía. La investigación se enfoca en la aplicación de los resultados en el ámbito económico, ya que el problema surge directamente de la práctica económica y genera resultados que pueden aplicarse en el ámbito donde se realizan.



Fuente: [SNL](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Resultados y discusión

Como resultado del proyecto, se identificó cómo van las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Montería en la implementación de las NIIF, si presentan informes de acuerdo con los estándares internacionales, si revisan saldos, realizan auditoría de cuenta o desarrollan procesos de capacitación.

También se buscó mirar si desconocen las normas contables, ver el nivel en los procesos de capacitación profesional por parte de las empresas, qué dificultades se presentan en los recursos tecnológicos y económicos, identificar los problemas relacionados con el conocimiento de las normas y los recursos económicos tecnológicos. Algunos resultados de estudios realizados fueron:

- El 44% de las empresas han iniciado el proceso de adopción de NIIF y solo un 5% han presentado informes de acuerdo con los estándares.
- Las empresas comerciales desconocen en un 100% lo establecido en la normatividad contable en los procesos de adopción de los NIIF.



Fuente: [WikiMedia](#)



Conclusiones

La investigación realizada permitió determinar factores importantes que las empresas deben conocer para implementar una contabilidad internacional conforme a las NIIF, con el fin de crear condiciones para que las empresas determinen virtudes o inconvenientes a través de factores determinantes de esta contabilidad, y así mismo acrecienten su nivel de ganancias por la producción y venta de bienes y servicios.

También permite explicar que este proceso de internacionalización de la contabilidad no se encuentra exento de problemas inherentes a una evolución relativamente reciente de la contabilidad; además, con el tiempo se conformaran nuevos métodos contables que llegarían a reemplazar los actuales como lo es la contabilidad internacional.



Fuente: [WikiMedia](#)



Referencias

- [1] Atik, D. (2020). 10 beneficios que la contabilidad moderna aporta a tu empresa. <https://blog.nubox.com/software/beneficios-de-la-contabilidad>
- [2] Broseta, A. (2020, 30 de enero). ¿Qué son los impuestos? <https://www.rankia.co/blog/dian/3687409-que-son-impuestos>

- [3] Casas Jiménez, J., García Sánchez, J., & González Aguilar, F. (2006). Guía técnica para la construcción de cuestionarios. *Odisea Revista electrónica de Pedagogía*, 3(6).
https://www.odiseo.com.mx/2006/01/print/casas_garcia_gonzalez-guia.htm
- [4] Durán Sánchez, Y. C. (2012). La contabilidad internacional: un enfoque para la presentación de información financiera. *Revista del Centro de Investigación*, 10(39), 33-56. <http://repositorio.lasalle.mx/handle/lasalle/808>
- [5] Fuentes-Doria, D. D., García-Alarcón, H. A., & Toscano-Hernández, A. E. (2018). Estado actual de la implementación de las Normas Internacionales de Información Financieras (NIIF) en PyMEs de la ciudad de Montería, Colombia. *Faces*, 24(51), 61-76. <http://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3096/>
- [6] Hurtado de Barrera, J. (2010). Líneas de investigación y gerencia del conocimiento: Premisas de la cultura de investigación. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 2(2), 83-94.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3528842
- [7] Reidl-Martínez, L. M. (2012). Marco conceptual en el proceso de investigación. *Investigación en Educación Médica*, 1(3), 146-151.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572012000300007
- [8] Romero León, H. A. (2014). Problemas contables en América Latina. *Clio América*, 8(15), 75-82.
<https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/cliоamerica/article/view/830/879>

Semilleros de Investigación y transferencia de tecnología artesanal del cultivo de hongos funcionales en comunidades campesinas de la región Cusco, Perú

María E. Holgado Rojas⁷⁷

Rosana L. Aranzabal Carrasco⁷⁸

Ruth Lazarte Lovaton⁷⁹

Se realizó la transferencia de tecnología artesanal del cultivo de hongos alimenticios y medicinales a comunidades campesinas con altos índices de desnutrición y pobreza de la región Cusco, así como la formación de Semilleros de Investigación que actualmente vienen llevando a la práctica sus emprendimientos como pequeños empresarios que ofertan al mercado local y nacional diversas especies de hongos como *Pleurotus ostreatus*, *P.djamor*, *P.eryngii*, *Lentinula edodes*, *Hericiium erinaceum*, *Ganoderma lucidum*, *Cordyceps militaris*, *Agaricus bisporus*, *Agaricus brunnescens*, *Coprinus comatus*, *Auricularia* sp. entre otros.

Palabras clave: Hongos nutraceuticos, comunidades campesinas, semilleros de investigación.

⁷⁷ Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Cusco, Perú); Escuela Profesional de Biología, Facultad de Ciencias Biológicas; Centro de investigación y producción de Hongos Alimenticios y Medicinales -CIPHAM; Doctor en Biología Ambiental, Maestro en Ciencias (Ecología y Recursos Naturales), Biólogo; encarnacion.holgador@unsaac.edu.pe, mariholgado@yahoo.es.

⁷⁸ Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Cusco, Perú); Escuela Profesional de Química, Facultad de Ciencias; Centro de investigación y producción de Hongos Alimenticios y Medicinales -CIPHAM; Magíster en Ciencias (Química), Químico; rosana.aranzabal@unsaac.edu.pe, rlaranzabal@gmail.com.

⁷⁹ Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (Cusco, Perú); Escuela Profesional de Biología, Facultad de Ciencias Biológicas; Centro de investigación y producción de Hongos Alimenticios y Medicinales -CIPHAM; Doctor en Biología Ambiental, Maestro en Salud Pública, Biólogo; ruth.lazarte@unsaac.edu.pe, rlazarte250@gmail.com.

Introducción

El cultivo de hongos es una actividad que se ha extendido en muchos países del mundo, encontrándose *P. ostreatus*, *P. djamor*, *P. pulmonarius* y *P. eryngii* entre los hongos de más importancia comercial (Salmones & Mata 2017). particularmente *P. ostreatus* que tiene alto grado de adaptabilidad a diferentes condiciones, así como por la relativa facilidad y versatilidad del manejo para su producción. Pudiendo crecer a diferentes temperaturas con un óptimo de 28°C para crecimiento micelial y de 18 a 20°C para formación de primordios con una humedad relativa de 80 a 90% (Sánchez & Royse, 2001). En Latinoamérica, la producción comercial se genera mayoritariamente en Brasil, México, Colombia, Argentina y Guatemala (Royse & Sánchez, 2017).



Introducción

Bajo ese contexto, se realizó la transferencia del conocimiento del cultivo artesanal de *Pleurotus ostreatus*, *P. djamor* y *Lentinula edodes* a comunidades campesinas con altos índices de pobreza y desnutrición, con fines de autoconsumo y, como apoyo socio-económico familiar, tratando de innovar las capacidades de los agricultores en esta biotecnología no convencional.

Convirtiéndose en una actividad innovadora en la región y el país al producir alimentos ricos en proteínas a partir de residuos lignocelulósicos que abundan en las comunidades como rastrojo de avena, trigo, arroz, chala de maíz, aserrín y troncos de eucalipto, residuos agroindustriales, como parte importante de la seguridad alimentaria y mejora de la calidad de vida.



Introducción



Especial mención merecen los semilleros de investigación, estudiantes, egresados y profesionales integrantes del Centro de Investigación y Producción de Hongos Alimenticios y Medicinales CIPHAM – UNSAAC que fueron parte del equipo de investigación y en el transcurso de estos últimos años vienen realizando emprendimientos, pequeñas y medianas empresas como “Bio Setas Perú S.A.C.”; “Setas Andinas del Sur”; “Soinso Eirl.”; “Setas del Inka”; “Productos Valle Andino S.A.C.”; HIFAS SRL.

Además de la investigación, cultivo y producción de una diversidad de hongos también son innovadores en cuanto a metodologías de producción, dando valor agregado a los productos no maderables de bosques nativos y plantaciones de pino con la cosecha de hongos micorrícicos de los géneros *Morchella* y *Suillus*.



Perspectiva metodológica

Se llevó a cabo sensibilizaciones, degustaciones, talleres teórico-prácticos en diferentes comunidades de la región Cusco, tomando como criterio de selección los altos índices de desnutrición y pobreza. Cada comunidad dispuso de dos ambientes, acondicionadas con polietileno de doble densidad y andamios de madera, un ambiente para incubación *miceliar*, sin iluminación y poca ventilación; en tanto, el otro ambiente fue para fructificación, con una iluminación de 10 +/- 1 horas (luz natural), ventilado y con humedad relativa entre 80-90%.

Se utilizaron residuos lignocelulósicos que fueron pasteurizados por inmersión en agua a 80°C +/-1. La inoculación a razón de 50g. de inóculo fúngico por 5Kg de sustrato. Los indicadores de la productividad evaluados fueron: la eficiencia biológica (EB=Peso fresco hongo/peso seco sustrato), el ciclo de cultivo (CC=días de la inoculación hasta la última cosecha) y la tasa de productividad (TP=EB/CC).

Los análisis fisicoquímicos se realizaron en la Unidad de Prestaciones de Servicio de Análisis Químico (Facultad de Ciencias – UNSAAC), mientras que el de aminoácidos se realizó mediante el sistema Pico Tag (Water. USA) en la ciudad de Arequipa.



Perspectiva metodológica



Acondicionamiento de ambientes de incubación y fructificación

Pasteurización artesanal



Resultados y discusión

Tabla 1. Indicadores de Producción de las tres especies en estudio

ESPECIE	COMUNIDAD	CC	EB %	TP %
<i>P. ostreatus</i>	Huayllay	91.0	55.8	0.6
<i>P. ostreatus</i>	San Nicolás de Bari	75.0	43.8	0.6
<i>P. ostreatus</i>	Harin	42.0	58.2	1.4
<i>P. djamor</i>	Huayllay	---	---	---
<i>P. djamor</i>	San Nicolás de Bari	90.0	34.8	0.4
<i>P. djamor</i>	Harin	42.0	27.3	0.7
<i>L. edodes</i>	Huayllay	---	---	---
<i>L. edodes</i>	San Nicolás de Bari	135.0	51.3	0.4
<i>L. edodes</i>	Harin	155.0	40.6	0.3

CC: Ciclo de cultivo
EB: Eficiencia Biológica
TP: Tasa de Producción



Resultados y discusión

Como podemos apreciar en la tabla 1, *P. ostreatus* presentó EB entre 43.8% y 58.2%, con ciclos de cultivo de entre 42 y 75 días en las comunidades de Harin y San Nicolás de Bari, respectivamente; mientras que, en Huayllay los ciclos fueron más largos, hasta de 91 días, debido probablemente a las fluctuaciones de temperatura que se presentaron en esta comunidad. Al respecto, Albertó (2008) menciona que la disminución de la temperatura desacelera el desarrollo de las fructificaciones, pero los hongos se forman con estructura más firme.

Por su parte, Vogel & Salmones (2000) refieren que algunas cepas de *P. ostreatus* presentan una temperatura optima de alrededor de 19 °C, mencionado que, cuando se mantiene una temperatura adecuada para cada especie, estas generan mayores valores de EB.

Según Ríos *et al.* (2010), las eficiencias biológicas a partir del 50% se consideran aceptables para una producción económicamente rentable, por lo que, los valores reportados nos permiten inferir la factibilidad de su cultivo a pequeña escala en las comunidades del ámbito de estudio.

Al respecto Zharare *et al.* (2010) mencionan que el cultivo de hongos se ha convertido en una estrategia mundial para disminuir la pobreza y diversificar la producción agrícola; por otro, lado Cardona (2011) afirma que el cultivo casero de hongos en países de Centroamérica ha tenido gran aceptación entre las familias, ya que este contribuye a la producción y disponibilidad de alimentos, no requiere altas inversiones de dinero, pudiendo ser una fuente de ingresos extra para las familias.



Resultados y discusión

Tabla 2. Análisis físico-bromatológicos de los hongos cultivados en las tres comunidades

COMUNIDAD	Huayllay	San Nicolás de Bari			Harin		
ESPECIE	<i>P. ostreatus</i>	<i>P. ostreatus</i>	<i>P. djiamor</i>	<i>L. edodes</i>	<i>P. ostreatus</i>	<i>P. djiamor</i>	<i>L. edodes</i>
HUMEDAD (%)	90.72	91.65	84.83	14.1	89.2	13.3	86.31
Proteínas (%)	27.11	35.45	14.02	24.21	17.76	19.68	34.54
Grasa (%)	2.05	4.31	2.19	2.79	3.12	2.66	2.31
Ceniza (%)	7.02	10.66	5.41	7.21	8.06	7.73	10.28
Fibra (%)	13.50	14.85	9.13	11.87	13.5	12.00	8.17
Carbohidratos (%)	63.82	49.58	78.38	65.79	71.06	69.93	52.87
Calcio (mg/100 g)	3.5	4.6	4.4	24	37.5	36.1	5.1
Magnesio (mg/100 g)	12	16.2	15.2	92.7	122.2	97.8	18.1
Fosforo (mg/100 g)	124	130	104	655	719	682	110
Hierro (mg/100 g)	1.1	1.6	0.9	7	8.9	5.4	0.8
Zinc (mg/100 g)	0.33	0.28	0.26	1.6	2.24	2.1	0.17



Resultados y discusión

El contenido de proteínas en peso seco de *P. ostreatus* y *L. edodes* alcanzaron los valores más altos, 35.45% y 34.54%, en las comunidades de San Nicolás de Bari y Harin, respectivamente (tabla 2), al respecto, Díez & Álvarez (2001) y Manzi *et al.* (2004) indican que el contenido proteico de los hongos oscila entre 15% y 35% de peso seco, dependiendo de las especies, de las variedades y de la etapa de desarrollo del cuerpo fructífero. Además, los hongos en estudio son una importante fuente de minerales, principalmente fósforo, magnesio, calcio y hierro.

Así, aunque el contenido de proteínas de los hongos cultivados sea menor al de las carnes animales, los valores superan al de los vegetales convencionales v.g. arroz (7.3%), trigo (13.2%) (Mshigeni & Chang, 2017). Además, son una buena fuente de carbohidratos no amiláceos, alta cantidad de fibra, aminoácidos, minerales y vitaminas (Ahmed *et al.*, 2013). En el Perú son apreciados en gastronomía desde tiempos pre-hispánicos (Trutmann, 2012).

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE HUAYLLAY



Resultados y discusión

COMUNIDAD	HARIN	SAN NICOLAS DE BARI	HUAYLLAY
AMINOACIDOS	mg/g	mg/g	mg/g
Asp	28.20	30.20	31.9
Glu	34.40	36.40	35.4
Ser	24.80	24.80	26
Gly	48.30	50.00	52.9
His	8.60	9.20	10.3
Arg	42.20	43.20	43.8
Thr	34.00	29.00	31.2
Ala	36.30	32.60	36.7
Pro	22.90	22.20	25.3
Tyr	42.80	45.90	43.6
Val	13.50	15.80	14.3
Met	9.90	11.80	11.8
Cys	35.70	40.50	27.5
Ile	17.70	20.40	19.5
Leu	22.10	24.30	24
Phe	27.30	27.30	25.5
Lys	51.10	36.30	40.3

Tabla 3. Composición de aminoácidos de *Pleurotus ostreatus* en las tres comunidades

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE HUAYLLAY



Resultados y discusión

P. ostreatus cultivado en las tres comunidades presenta valores apreciables de aminoácidos, encontrándose ocho de los diez aminoácidos esenciales requeridos para una alimentación saludable. Algunos autores como Manzi *et al.* (2004) mencionan que los hongos son relativamente altos en proteínas de buena calidad y contienen todos los aminoácidos esenciales para la nutrición humana, principalmente leucina y lisina, carente en la mayoría de los cereales.

Algunas de las variedades de esta especie tienen una buena composición, tanto de aminoácidos esenciales como de no esenciales (Dundar *et al.*, 2008; Patil *et al.*, 2010). Manzi *et al.* (1999) señalan que los aminoácidos más abundantes en *P. ostreatus*, *P. eryngii*, *P. pulmonarius* y *L. edodes* cultivados en paja de trigo con un 15% de remolacha azucarera, expresados como porcentajes de aminoácidos totales, como ácido glutámico (12.8-20.9%), ácido aspártico (9.1-12.1%) y arginina (3.7-11.7%).

Comparando estos valores con los resultados obtenidos (tabla 3), La composición en aminoácidos de las proteínas de los hongos es comparable a la de la proteína animal, lo cual resulta importante hoy en día, sobre todo, para hacer frente al alto consumo de alimentos proteicos de origen animal, principalmente en los países desarrollados (Guillamón *et al.*, 2010).



Resultados y discusión



Inoculación, producción y venta de *P. ostreatus*



Resultados y discusión



Semilleros de investigación



Resultados y discusión



Conclusiones

De las tres especies cultivadas, *Pleurotus ostreatus* presenta índices de producción aceptables para un cultivo a baja escala (EB entre 43.8% y 58.2%, y TP entre 0.6 y 1.4), siendo capaz de adaptarse a las diferentes condiciones ambientales de las comunidades campesinas estudiadas.

El análisis proximal de proteínas y aminoácidos de los basidiocarpos se encuentra dentro de los parámetros reportados por otros autores, destacando *P. ostreatus*, que presenta valores considerables de proteína, fibra, macro, micronutrientes y la presencia de 17 aminoácidos, de los cuales ocho son esenciales.



Conclusiones

Se realizó la transferencia de tecnología artesanal del cultivo de hongos en diferentes comunidades de la Región Cusco con mucho éxito, convirtiéndose esta biotecnología artesanal en parte de sus actividades agropecuarias con fines alimenticios y de mejora económica, al ofertar estos productos en los mercados y ferias de la región.



Conclusiones

Los jóvenes estudiantes, egresados, profesionales, semilleros de investigación, vienen fortaleciendo esta actividad al diversificar la producción de hongos y ofertarlos al mercado local y nacional.

Continúan realizando investigación en el conocimiento de la diversidad de hongos alimenticios que existe en la región para su caracterización y posterior culturización así como puesta en el mercado, además realizan capacitaciones al público en general interesado en este cultivo, incrementando de esta manera el número de cultivadores de hongos.



Conclusiones

Con la participación de comuneros y semilleros de investigación se ha logrado introducir en el mercado local y regional el consumo de estos hongos que ya son vienen formando parte de la dieta del poblador cusqueño que encuentra en este producto una alternativa nutritiva y medicinal no convencional.

Por lo que es necesario escalar dando valor agregado a estos productos un tema pendiente que queda para los ingenieros industriales, químicos farmacéuticos, biólogos, agrónomos y otras ciencias afines que puedan contribuir a mejorar la oferta de estos hongos en diferentes presentaciones.

También queda pendiente continuar con los estudios de diversidad de los macrohongos funcionales que existen en la región y el país identificándolos mediante biología molecular e incrementando la micoteca del CIPHAM así como del Herbario Vargas-Cuz.



Referencias

- [1] Ahmed M., Abdullah N., Ahmed K. & Bhuyan M. (2013). Yield and nutritional composition of oyster mushroom strains newly introduced in Bangladesh. *Pesquisa Agropecuaria Brasileira*, 48(2): 197-202. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-204X2013000200010>

- [2] Albertó E. (2008). *Cultivo intensivo de los hongos comestibles: como cultivar champiñones, gírgolas, shiitake y otras especies*. Buenos Aires: Hemisferio Sur.
- [3] Cardona A. (2011). *Colección Buenas Practicas, Hongos tipo ostra*. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura).
- [4] Diez V.A. & Alvarez A. (2001). Compositional and nutritional studies on two wild edible mushrooms from northwest Spain. *Food Chemistry*, 75: 417-422 [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(01\)00229-1](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(01)00229-1)
- [5] Manzi P., Gambelli L., Marconi S., Vivanti V. & Pizzoferrato L. (1999). Nutrients in edible mushrooms: an inter-species comparative study. *Food Chemistry*, 65: 477-482. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(98\)00212-X](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(98)00212-X)
- [6] Manzi P., Marconi S., Aguzzi A. & Pizzoferrato L. (2004). Commercial Mushrooms: Nutritional quality and effect of cooking. *Food Chemistry*, 84: 201-206. [https://doi.org/10.1016/S0308-8146\(03\)00202-4](https://doi.org/10.1016/S0308-8146(03)00202-4)
- [7] Mshigeni K. & Chang S. (2017). *Hongos, Medio Ambiente y Salud Humana. Tesoros de la tierra para la salud, la felicidad y la longevidad*. Guatemala, América Central: Centro Editorial Vile.
- [8] Ríos M. del P., Hoyos J.L. & Mosquera S.A. (2010). Evaluación de los parámetros productivos de la semilla de *Pleurotus ostreatus* propagada en diferentes medios de cultivo. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 8: 86-94. <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v8n2/v8n2a12.pdf>
- [9] Sánchez J. & Royse D. (2001). *La biología y el cultivo de Pleurotus spp.* México: UTEHA Noriega Editores.
- [10] Trutmann P. (2012). The Forgotten Mushrooms of Ancient Peru. *Global Mountain Action*, 33.
- [11] Vogel F. & Salmenes D. (2000). Análisis comparativo de la productividad de cepas de *Pleurotus spp.* cultivadas en una planta comercial. *Revista Iberoamericana de Micología*, 17: 138-141. <https://reviberoammicol.com/2000-17/138141.pdf>
- [12] Zharare G., Kabanda S. & Poku J. (2010). Effects of temperature and hydrogen peroxide on mycelial growth of eight *Pleurotus* strains. *Scientia Horticulturae*, 125: 95-102. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2010.03.006>

Manos que hablan: un análisis a la mediación para el aprendizaje de estudiantes sordos vinculados a la Básica Primaria

Tatiana Martínez Amariles⁸⁰

Jonier Alexis Del Rio Vera⁸¹

Sonia María Carvajal Gómez⁸²

La presente investigación, se enmarca en la línea de Discapacidad, desarrollada en el Semillero de Investigación en Diversidad y Educación Inclusiva de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Tecnológica de Pereira. Con el objetivo de analizar las perspectivas sobre la participación en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes sordos de la Institución Educativa Escuela de la Palabra del municipio de Pereira, se opta por un enfoque cualitativo con una estrategia de micro-etnografía y como técnica la observación no participante. Los instrumentos para la recolección de información (entrevista semiestructurada y diario de campo) fueron aplicados a siete estudiantes sordos, siete pares oyentes, una maestra señante y una modelo lingüística. Estos instrumentos permitieron triangular la información, a la luz de la teoría, sobre lo que piensan y perciben los estudiantes en relación con su participación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Se presentarán hallazgos parciales de la investigación con relación a la categoría *a priori* de mediación para el aprendizaje. Por lo tanto, se concluye que las perspectivas sobre la participación en los procesos de enseñanza y aprendizaje que tienen las y los estudiantes sordos se relacionan con el deber ser de la educación inclusiva. Ya que todos los sujetos están dispuestos a participar y aprender lo que la escuela les propone, y buscan interactuar y entablar relaciones con todos los miembros de la comunidad educativa. Sin embargo, se evidencia que la participación de los estudiantes sordos es limitada, por la barrera lingüística que se presenta en el contexto educativo.

Palabras clave: Participación, Estudiantes sordos, Modelo Lingüístico, Maestra señante, Mediación para el aprendizaje.

⁸⁰ Universidad Tecnológica de Pereira (Pereira, Colombia); estudiante de sexto semestre; Semillero de Diversidad y Educación Inclusiva; Licenciatura en Educación Básica Primaria; t.martinez2@utp.edu.co.

⁸¹ Universidad Tecnológica de Pereira (Pereira, Colombia); estudiante de sexto semestre; Semillero de Diversidad y Educación Inclusiva; Licenciatura en Educación Básica Primaria; jonier.del@utp.edu.co.

⁸² Universidad Tecnológica de Pereira (Pereira, Colombia); estudiante de sexto semestre; Semillero de Diversidad y Educación Inclusiva; Licenciatura en Educación Básica Primaria; sonia.carvajal@utp.edu.co.

Introducción

Antecedentes políticos e investigativos

Ley 115 (1994) artículos 46 al 48, ley estatutaria 1618 de (2013) UNESCO (2020) Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2017) la ley 982 de 2005.

Metodologías apropiadas y motivadoras para la enseñanza del castellano.(Cruz Marte, 2017)

Protagonismo del docente en el aula. (Bolaños y Sabogal 2020, p.163)

Los estándares básicos de competencia no están pensados para personas sordas. (Bernal, 2018, p. 8)

Limitación en las interacciones y la participación. (Moreno, 2019)

Recursos económicos y humanos. (Ramírez, 2020, p.70) y (Velasco, 2020, p.70)

Las prácticas de inclusión escolar benefician de forma significativa a los estudiantes con discapacidad. (Nieto Rodríguez, 2021, p.10).



Introducción

Esta investigación se centra en la participación en los procesos de aprendizaje de las y los estudiantes sordos en la Institución Educativa Escuela de la Palabra. Entendiéndose la participación como el derecho de todas las personas a formar parte de cualquier situación o espacio al que deseen pertenecer.

Pregunta de Investigación

¿Cómo es la participación en los procesos de aprendizaje de las y los estudiantes sordos del grado tercero en la Institución Educativa Escuela de la Palabra?

Objetivo General

Analizar la participación de las y los estudiantes sordos del grado 3° en los procesos de aprendizaje escolar de la Institución Educativa Escuela de la Palabra.

Objetivos Específicos

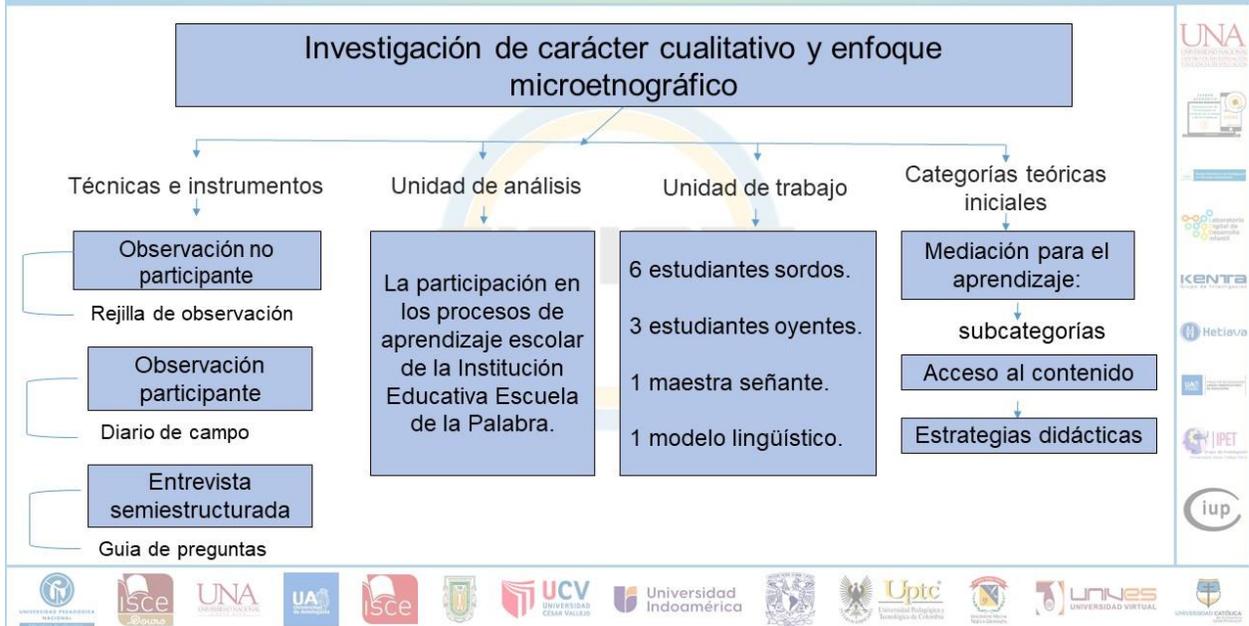
Identificar, categorizar y describir la participación en el aprendizaje de las y los estudiantes sordos de grado 3°.



Perspectiva teórica



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

Categoría: Mediación para el aprendizaje

Estrategias didácticas

Apoyo en recursos visuales, pero principalmente en la Lengua de Señas Colombiana (LSC) *“Me enseña con señas, muchas imágenes, fotos, nos explica en Lengua de Señas” (ES2)*. Importancia del dominio de la LSC (Miranda, 2019, p. 38).
 los estudiantes sordos participan en el aula igual que los estudiantes oyentes, levantan su mano o se levantan del puesto para llamar la atención de la docente y ella atiende enseguida *“para participar, levanto la mano y la profe me mira y yo le digo” (ES1)*

Acceso al contenido.

Misma temática, pero las actividades para los estudiantes sordos tienen un nivel de dificultad menor que las de los estudiantes oyentes. *“ellos cuentan con un PIAR donde las actividades son un poquito menos exigentes que para los oyentes” (MS)*. Acceso al aula bilingüe bicultural para trabajar lengua escrita con modelo lingüístico y pares sordos.



Conclusiones

Limitaciones

Se encuentran limitaciones metodológicas en el momento de las entrevistas a los estudiantes sordos. Porque los investigadores no acceden directamente a las narraciones de los estudiantes sordos, sino por mediación de la maestra señante. Es decir, si ella no estaba acompañando este proceso, no se podía captar lo que decían.

Se encuentran limitaciones de aspecto contextual. Debido a que los estudiantes aún se encuentran aprendiendo la Lengua de Señas Colombiana. Por lo que era difícil que los investigadores pudieran acceder a respuestas profundas por parte de los estudiantes que plasman cómo era su participación en la escuela.



Conclusiones



Se evidencian dinámicas que favorecen los procesos de participación en el aprendizaje de las y los estudiantes sordos.



Según las estrategias didácticas, los estudiantes prefieren ayudas visuales y explicaciones detalladas en LSC que se adapten a las necesidades e intereses de todos y todas las estudiantes



La falta de acceso a la información y comunicación cuando no está la maestra señante, se convierte en una barrera significativa para la participación plena y el desarrollo académico.

UNA



KENTRA



Referencias

- [1] Cawthorn, S. (2001). Teaching strategies in inclusive classrooms with deaf students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 6, 212-225. <https://academic.oup.com/jdsde/article-abstract/6/3/212/454615>
- [2] Escobar, N. (2011), La Mediación del Aprendizaje en la Escuela, *DOSSIER*, 58-73. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6222147.pdf>
- [3] Fernández, O. (2015). Levinas y la alteridad: cinco planos. *BROCAR*, 39 (2015), 423-443. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5257681.pdf>
- [4] Ladd, P. (2011). *Comprendiendo la cultura sorda : en busca de la sordedad. 1a. ed. en español*. Concepción, Chile: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Fondo Nacional de Fomento del Libro y la Lectura.
- [5] Melero, M. L. (2012). La escuela inclusiva: una oportunidad para humanizarnos. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(2), 131-160. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27426890007.pdf>
- [6] Parrilla Latas, Á. (2002). Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva. *Revista de Educación*, 327(1), 11-29. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/66887/008200330014.pdf>

- [7] Sanhueza, S, Paukner, F, San Martín, V & Friz, M. 2012. Dimensiones de la competencia comunicativa intercultural (CCI) y sus implicaciones para la práctica educativa. *Revista Folios*, (36), 131-151.
<http://www.scielo.org.co/pdf/folios/n36/n36a08.pdf>

La lucha territorial de los indígenas de pasto en la guerra de los conventillos y otras revueltas locales

Eduardo Alfredo Ortiz Montero⁸³

Se trata de indagar la importancia de la participación indígena en La Guerra de los Conventillos y en otras revueltas de transcendencia regional, para defender sus derechos étnicos. Se pretende estudiar cómo al término de Las Guerras de Independencia, las mujeres y los hombres Indígenas de Pasto dueños de tierras de resguardo y gobernados por sus propias autoridades se alzaron en armas, en forma independiente o en alianzas mediáticas con otros sectores para preservar sus territorios e impedir degradarse al concertaje o concierto que una forma de dependencia servil en las haciendas que los rodeaban. El problema se centra en el análisis de la participación de las huestes indígenas en La Guerra de los Conventillos y las revueltas locales posteriores a las gestas independentistas en Pasto, permite conocer sus estrategias políticas, militares, religiosas y culturales para defender sus derechos étnicos y territoriales en el periodo de transición al sistema republicano y visibilizar su presencia histórica en la construcción de la identidad regional.

En estos conflictos se indaga el afloramiento de viejas alianzas con bandoleros Patianos, con políticos disidentes, curas rebeldes y la utilización del discurso católico y su simbología como estrategia legitimadora de la causa indígena. Se reconstruye el perfil bibliográfico de líderes rebeldes como el Negro Andrés Noguera, Juan Ramón Josa, en contraste con las figuras relevantes de las élites pastusas como el padre Francisco de la Villota, el padre Fernando Burbano de Lara, el comandante Ancelmo Pineda y el papel de las mujeres indígenas y de las congregaciones religiosas en las rebeldías contra el gobierno central y sus representantes provinciales, bajo la óptica conceptual de la historia política. La presencia de los guerreros y guerreras invisibles para la historia oficial brinda el reconocimiento de su quehacer histórica y el análisis de la historia cultural que rodeo la participación popular en los levantamientos militares que azotaron la región en el siglo XIX después de la derrota pastusa en las guerras independentistas, permite un conocimiento más completo de la realidad social, económica y cultural que determinaron los levantamientos indígenas y su participación en La Guerra de los conventillos.

El proyecto se justifica porque a pesar de existir muchos trabajos relacionados con estas guerras, pocos se orientan al problema específico del papel indígena, de las

⁸³ Universidad de Nariño (Pasto, Colombia); docente, Licenciatura en Filosofía y Letras; Grupo de Investigación del Instituto Andino de Artes Populares, Semillero Máscaras del Pasado; Doctor en Ciencias de la Educación; filosofia@udenar.edu.co, eduardoalf65@hotmail.es.

mujeres y las élites en el contexto en que se produce la confrontación militar, y el papel de la iglesia católica en promoción de las mismas, mediante la construcción de iconografía que pretendía mantener el control social y la respuesta de la religiosidad popular por enfrentarla a través de los imaginarios de las vírgenes y santos patrones, esto brinda un panorama más claro de las tradiciones y las tendencias ideológicas de los diversos actores sociales de la guerra, en escenarios donde se va a configurar la identidad cultural regional, para diferenciarse del resto de la nación de la Nueva Granada y el Ecuador.

Palabras clave: lucha, territorio, revuelta, indígena.

Introducción

Estudiar la participación indígena en los conflictos bélicos de la provincia de Pasto, República de la Nueva Granada, en la primera mitad del siglo XIX, permitirá identificar los móviles territoriales y culturales, sus alianzas y estrategias militares para enfrentarse a los hacendados, el ejército republicano y el poder de las élites de la provincia en La Guerra de los Conventillos y otras revueltas locales y determinar su influencia en la construcción de las identidades de la sociedad pastusa de la época.



Casa de la antigua hacienda de Botana (Pasto)

UNA
UNIVERSIDAD DE LA NUEVA GRANADA

KENYA
Hetiava
iup

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
ISCE
UNA
UA
ISCE
UCV
Universidad Indoamérica
Uptc
UNIVES
UNIVERSIDAD VIRTUAL
UNIVERSIDAD CATÓLICA

Introducción

Los aborígenes de Pasto lucharon contra los hacendados que menguaban los resguardos y los esclavizaban con el sistema del “concertaje” que consistía en el trabajo gratuito de los indígenas. La pregunta guía del trabajo fue ¿Conocer las estrategias de las élites para apropiarse de los territorios indígenas y la respuesta de estos por defender sus derechos étnicos, permitirá identificar las dinámicas del poder, la sociedad y la cultura en las provincias de Pasto en la primera mitad del siglo XIX?



Monjas Conceptas, propietarias de haciendas en Matituy y Chapal (Pasto).

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN
SUPERIOR



KENTA
Grupo de Investigación

Hetiva

IAE

IJIPET

iup

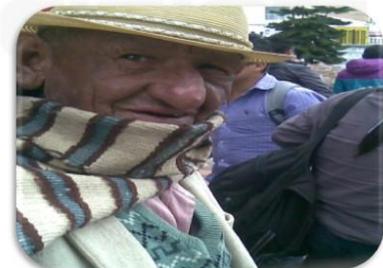


Perspectiva teórica



La historia cultural permitirá entender los vínculos de la identidad pastusa con la tradición colectiva, determinada por el *ethos* indígena.

La historia cultural será un instrumento teórico importante al abordar la educación de las élites, comunidades indígenas, esclavos y mujeres. Los discursos a analizar son discursos cotidianos y políticos, de los gobernantes y los subalternos.



Indígena pastuso

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN
SUPERIOR



KENTA
Grupo de Investigación

Hetiva

IAE

IJIPET

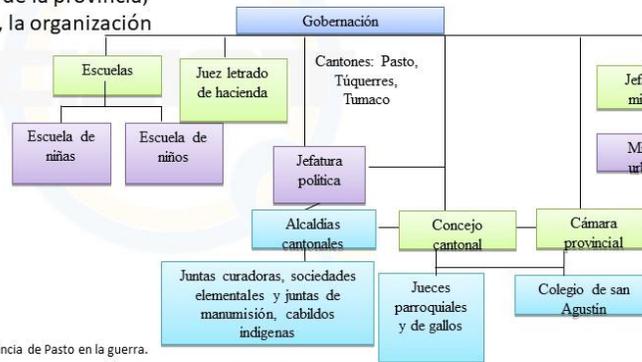
iup



Perspectiva teórica

La historia social permitirá analizar las estructuras centrales del poder, los factores económicos, sociales, étnicos y militares que determinaron la guerra, se combinará la historia de los marginales con la historia de los personajes encumbrados (Hobsbawn, 1983).

La historia política la emplearemos para determinar las dinámicas del poder en la sociedad pastusa, la organización administrativa y judicial de la provincia, el protagonismo del cabildo de Pasto, la organización política de los resguardos.



Organigrama de la provincia de Pasto en la guerra.



Perspectiva metodológica

Las teorías hermenéuticas de la historia contribuirán a interpretar los textos en la complejidad de los archivos oficiales y en el proceso la interpretación simbólica.

Se busca descubrir sentidos discursivos en los imaginarios en la pugna por la tierra, en el papel de la instrucción pública, el filtro de la iglesia católica y en la confrontación de los bandos en guerra.

Pueblo indígena	Convento del que dependían	Número de tributarios
Pejendino	San Agustín	47 indígenas
Mocondino	San Agustín	38 indígenas
Jamondino	San Agustín	43 indígenas
Pandiacó	San Francisco	73 indígenas
Malu, Puerres, Canchala y Tescual	La Merced	44 indígenas
Chapal	Monjas Conceptas	87 indígenas
Obonuco y Jongobito	Curato principal independiente	58 indígenas
Catambuco de Jungubito	Monjas Conceptas	63 indígenas
Botanilla	Monjas Conceptas	24 indígenas
Cubiján	Monjas Conceptas	8 indígenas
Duarte	Monjas Conceptas	6 indígenas
Gualmatán de Jungubito	Monjas Conceptas	29 indígenas
La Laguna	Santo Domingo	120 indígenas
Anganoy	San Francisco	94 indígenas
Jungubito	San Francisco	34 indígenas

Fuente: (Concejo Cantonal de Pasto, 1840b, p. 197-200)

Pueblos indígenas de Pasto que prestaron servicio personal a los conventos menores



Conclusiones

La postura de los indígenas de Pasto frente a la supresión de los conventos menores desborda el reclamo inicial porque afectaba el orden territorial y político y asumen una posición indigenista de defensa de sus derechos étnicos y luchan contra el poder de las haciendas y estancias, fundamentado en el sistema esclavista del concertaje indígena.

En la Guerra de los Conventillos las élites opositoras al gobierno trataron de canalizar la participación popular y se actualizó la discusión sobre la libertad de los esclavos y los derechos territoriales de los indígenas Pasto.

En Pasto la presión sobre los territorios indígenas es permanente y la posición aborigen de los diferentes cantones fue defenderlo a pesar del acoso de las haciendas que no solo disputaban sus linderos, sino la mano de obra indígena a través del concertaje.



Figura del padre Francisco de la Villota en la puerta lateral del templo de San Felipe Neri, capilla del Señor del Rio (Pasto)

UNA



Conclusiones

Al terminar la guerra, con la derrota de los indígenas de los alrededores de Pasto y sin el peligro de inmediatos levantamientos la Cámara de la provincia, continuó la presión sobre el territorio ancestral de los indígenas libres de La Laguna, el 17 de noviembre de 1843 solicitó la adjudicación de lo que para ellos eran 2500 fanegadas de tierras baldías comprendidas desde el pueblo de La Laguna hasta la laguna de la Cocha.

Los indios de servicio o concertos son considerados anexidades de las haciendas que se venden con la tierra, los animales y los aparejos.

En la alianza con el obandismo las huestes indígenas fortalecerán su conciencia social y se mezclarán en una guerra civil de naturaleza reivindicativa de los derechos populares.

En Pasto la punta de lanza de la resistencia fue el pueblo libre de La Laguna, dueño de sus tierras de resguardos y donde no existía ni prosperó el concertaje y marcó la continuación de la lucha indígena en la República.



Armas de las guerras de Pasto, museo Juan Lorenzo Lucero.

UNA



Conclusiones

LIMITACIONES Y NUEVAS PERSPECTIVAS: Estudiar las posturas ideológicas y militares divergentes asumidas por las élites de Pasto, Túquerres e Ipiales en las guerras del siglo XIX y ver la influencia en estas en la identidad y la orientación educativa dominante.

Es importante para la cultura y la historia regional asumir una investigación que permita establecer las analogías y diferencias entre los textos orales conservados y modificados por las poblaciones urbanas y rurales y los documentos archivísticos, relacionados con la guerra para ver las formas de apropiación y redefinición comunal de la historia oficial.

Resulta conveniente realizar una investigación sobre los líderes indígenas y el Negro Andrés Noguera quienes dirigieron el bando rebelde en La Laguna, para determinar su influencia en la construcción del discurso étnico y popular, que defendieron los indígenas en La Guerra de los Conventillos de Pasto.

La dificultad de conocer la versión indígena y esclava en los documentos oficiales se puede complementar con el estudio de fuentes orales de las comunidades supervivientes



Detalle de la carroza "Somos", carnaval de Pasto 2014.









Referencias

- [1] Concejo Cantonal de Pasto (1838a). *Cámara Provincial de Pasto pide suspensión del repartimiento de los resguardos indígenas*. (Caja 15, tomo III, fondo cabildos). Instituto Municipal Archivo Histórico de Pasto.
- [2] Concejo Cantonal de Pasto (1840b). *Los indígenas libres de La Laguna y Mocondino apoyan la causa rebelde*. (Caja 17, tomo III, fondo cabildos). Instituto Municipal Archivo Histórico de Pasto.
- [3] Concejo Cantonal de Pasto (1840c). *Propuesta de creación de un nuevo curato indígena*. (Caja 17, fondo cabildos, tomo IV). Instituto Municipal Archivo Histórico de Pasto.
- [4] Gadamer, H. G. (2007). *Verdad y método*. 12^a ed. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- [5] Gobernación de la Provincia de Pasto (1840b). *Ejercicio de justicia alterna por parte de las tropas del rebelde Andrés Noguera*. (Sección Rep., fondo gobernaciones varias, rollo 124). Archivo General de la Nación de Colombia.
- [6] Gobernación de la Provincia de Pasto (1840c). *El gobernador Chaves denuncia a los rebeldes por la utilización de la religión como consigna de guerra* (Sección Rep., fondo gobernaciones varias, rollo 124). Archivo General de la Nación de Colombia.
- [7] Gobernación de la Provincia de Pasto (1840d). *El gobernador Chaves denuncia a los rebeldes por la utilización de la religión como consigna de*

- guerra* (Sección Rep., fondo gobernaciones varias, rollo 124). Archivo General de la Nación de Colombia.
- [8] Gobernación de la Provincia de Pasto (1842a). *Al término de la guerra la Cámara de la Provincia pide adjudicación de 2500 fanegadas de tierra de los montes del territorio indígena de La Laguna y la Cocha*. (Sección Rep., fondo gobernaciones varias, rollo 172). Archivo General de la Nación de Colombia.
- [9] Gonzales, F. E. (2002). *Aportes al diálogo entre historia y ciencia política, una contribución desde la experiencia investigativa en el CINEP, en La Historia Política Hoy*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- [10] Gutiérrez Ramos, J. (2007). *Los indios de Pasto contra la República (1809-1824)*. Bogotá, Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- [11] Hobsbawm, E. (1983). *Rebeldes Primitivos, estudio sobre las formas arcaicas de los movimientos sociales en los siglos XIX-XX*. Barcelona: Editorial Ariel S.A.
- [12] Lindo, A. (1839-1840). *Diario de operaciones militares, manuscrito, primera parte*. Fondo de Libro Raros y Manuscritos, Biblioteca Luis Ángel Arango.
- [13] Minaudeir, J. P. (1997). *Historia y Espacio: pequeñas patrias en la tormenta, Pasto y Barbacoas a finales de la colonia y en la independencia*. En: Revista de Estudios Históricos, vol. III, Nos. 11-12. Cali: Universidad del Valle (enero-diciembre).
- [14] Notaria Segunda de Pasto (1840). *Venta de esclava mulata*. (Caja 16, tomo I). Instituto Municipal Archivo Histórico de Pasto.
- [15] Prado Arellano, L. E. (2007a). *Rebeliones en la Provincia, La guerra de los supremos en las provincias suroccidentales y nororientales granadinas 1839-1842*. Cali: Departamento de Historia, Facultad de Humanidades, Universidad del Valle. Ed. Anzuelo Ético
- [16] Prado Arellano, L. E. (2007b). *Motín y rebelión en el Valle de Atriz*. Cali, monografía de Licenciatura en historia, Universidad del Valle, 1839-1842
- [17] Restrepo, J. M. (1952). *Historia de la Nueva Granada*, tomo I. Bogotá: Editorial Cromos.
- [18] Ricoeur, P. (2003). *El conflicto de las interpretaciones*. Buenos Aires: Grafino, p.p. 16-17.

Experiencias corpóreas de los jóvenes raperos del grupo poparapas de la comuna 4 de la ciudad de Popayán Cauca durante el año 2022-2023

Mabel Dayana Mosquera Rivera⁸⁴

Dayra Marcela Muñoz Suárez⁸⁵

Sebastián Felipe Hurtado Joaqui⁸⁶

Erika Esmeralda Dávila Córdoba⁸⁷

Está investigación fue realizada desde el Semillero de Investigación En-acción integrantes del Grupo de Investigación Kon-moción del Departamento de Educación Física Recreación y Deporte de la Universidad del Cauca-Colombia, se convierte en situaciones vividas que causan sensaciones, donde desarrollan subjetivamente características identitarias del sujeto en la sociedad. Así, e Rap cómo práctica lúdica constituye una vivenciación del cuerpo y por ende de sus experiencias corpóreas. El grupo urbano PopaRapas Freestyle en la ciudad de Popayán- Colombia, realizan la práctica de improvisación, muchos de ellos estigmatizados como personas que poco aportan a la sociedad. La investigación aporta nuevos conocimientos reconoce el valor social y cultural de las experiencias corpóreas, además de permitir entender la corporeidad, manifestaciones y vivencias del cuerpo objeto de estudio de la educación física. La metodología es cualitativa con enfoque histórico-hermenéutico y diseño fenomenológico alrededor de la construcción de historias de vida a partir de relatos orales de experiencias individuales. Las técnicas de recolección fueron entrevistas en profundidad para tener una mirada inicial de las experiencias corpóreas y luego comprender el fenómeno desde una transcripción inicial, relectura y corrección, transcripción final, ordenación y edición de cada historia de vida.

Se planteó la pregunta de investigación: ¿Cuáles son las experiencias corpóreas de los jóvenes que practican rap adscritos al grupo PopaRapas de la ciudad de Popayán-Colombia? En el recorrido se recogieron historias orales y de vida como: "DE HAMMER A H, REDIMIDO POR EL RAP", "DONDE EL DESTINO ME PUSO", "SIGO AQUÍ, ESTA DE

⁸⁴ Universidad del Cauca (Popayán, Colombia); estudiante de décimo semestre; Grupo de investigación Kon-Moción, Semillero de Investigación En-Acción; Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes; dayismosquera13@unicauca.edu.co.

⁸⁵ Universidad del Cauca (Popayán, Colombia); estudiante de octavo semestre; Grupo de investigación Kon-Moción, Semillero de Investigación En-Acción; Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes; dayramarcela@unicauca.edu.co, dmmarcelita6@gmail.com.

⁸⁶ Universidad del Cauca (Popayán, Colombia); estudiante de décimo semestre; Grupo de investigación Kon-Moción, Semillero de Investigación En-Acción; Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes; sefelhurtado@unicauca.edu.co, sefelhurtado@gmail.com.

⁸⁷ Universidad del Cauca (Popayán, Colombia); docente; Grupo de investigación Kon-Moción, Mentora Semillero de Investigación En-Acción; Candidata a Doctora en Actividad Física y Deporte; emdavila@unicauca.edu.co.

VUELTA MC MÁSTER”, “SOY LA VOZ DE MIS PAPÁS Y HASTA SE LOS RAPEO”, “EL RAP ME PERMITIÓ CONOCERME”, “LA ADAPTACION AL MUNDO, ES MI SUMERSIÓN”; que cuentan experiencias de vida desde ese cuerpo y el mundo del rap como sentires de vida. En análisis de datos se trabaja la teoría fundamentada para codificar y encontrar categorías culturales, axiales, y selectivas que finalmente se vuelven los hallazgos de las experiencias corpóreas de un grupo de jóvenes que vive a través de su cuerpo la voz de la realidad.

Palabras clave: Motricidad Humana, Corporeidad, Experiencia, Jóvenes, Raperos.



Perspectiva teórica

The diagram illustrates theoretical perspectives on Hip Hop and Rap. It is divided into three main conceptual areas:

- Prácticas Juveniles (Youth Practices):** Centered around 'Estilos de vida distintos' (Different lifestyles) and 'Agentes de cambio social y cultural' (Agents of social and cultural change).
- Hip Hop:** Centered around 'Movimiento cultural' (Cultural movement) and 'Respuesta a la segregación' (Response to segregation).
- Rap:** Centered around 'Música, poesía y rima' (Music, poetry and rhyme) and 'Social, familiar, político, etc' (Social, family, political, etc).

Below these, a central concept is **Motricidad Humana (Human Motricity)**, which is defined as 'NO es solo una "expresión corporal"' (It is not just a "bodily expression") and is linked to 'Subjetividad' (Subjectivity).

Perspectiva teórica

This diagram defines 'Corporeidad' (Corporeity) as a complex experience. It is described as:

Corporeidad: "Una experiencia corporal que involucra dimensiones emocionales, sociales y simbólicas". (Soto y López, 2019, p. 414)

The concept is further broken down into two related elements:

- Experiencias Corpóreas (Corporeal Experiences):** Vivencias que causan una serie de sensaciones en donde encontramos emociones, sentimientos, pensamientos, etc. (Experiences that cause a series of sensations in which we find emotions, feelings, thoughts, etc.)
- Experiencia (Experience):** "La experiencia subjetiva se trata desde la consciencia de una emoción" (Rocca, 2012). (Subjective experience is treated from the awareness of an emotion)

Perspectiva metodológica

METODOLOGÍA

Tipo de investigación: Social cualitativa, (Galeano Marín, 2005), Hace especial énfasis en la valoración de los subjetivo, lo vivencial y la interacción entre los sujetos de la investigación.

Enfoque: Histórico- Hermenéutico, (Ortiz, 2013), permite la comprensión de las vivencias de los actores dentro de un tiempo y contexto determinado.

Diseño Metodológico: Fenomenología (Martínez , 2006), con la construcción de historias orales y de vida a partir de relatos orales de experiencias individuales.

Técnicas de recolección:

- Observación participante
- Entrevista en profundidad, (Laine, 1998; Legrand,1990 citado por cornejo et al., 2008)

Técnicas de análisis de la información:

- Registro de manera permanente y sistemática mediante el proceso de grabación y transcripción de entrevistas, (Folguera 1994, citado por Galeano, 2004)
- La categorización de los datos se asumió desde los lineamientos de la teoría fundamentada propuesta por Strauss y Corbing (1990).

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



Perspectiva metodológica

DISEÑO METODOLÓGICO Fenomenología (Martínez , 2006)

Historia oral y de vida
(Galeano Marín, 2004)
(cornejo et al., 2008)

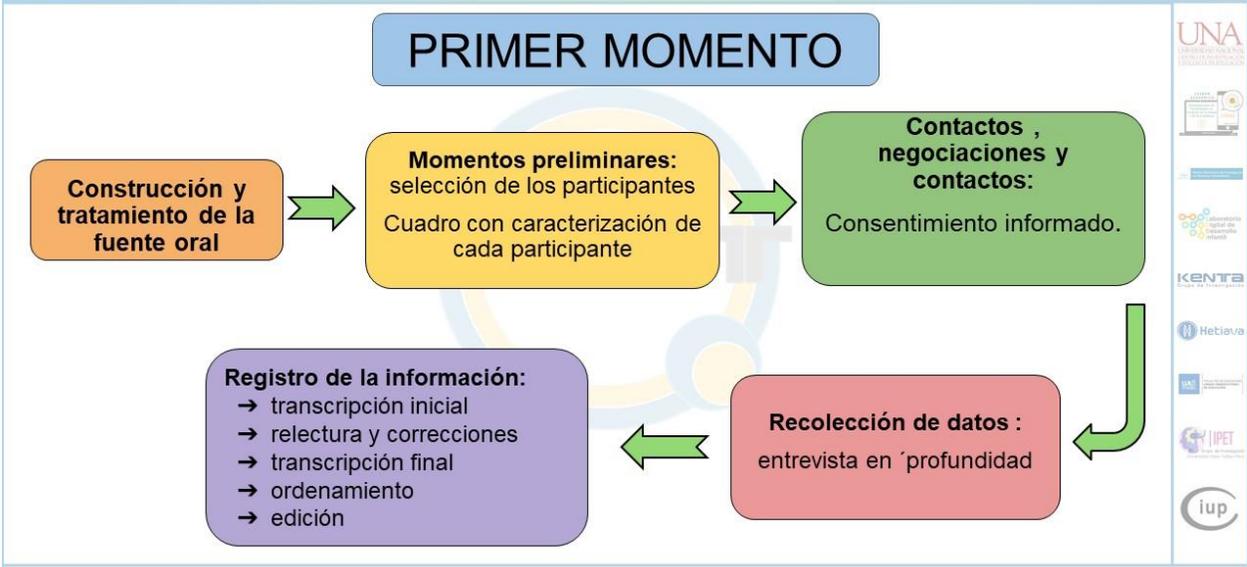
Primer momento
Construcción y
tratamiento de la
fuente

Segundo momento
Análisis,
contextualización y
comunicación o
difusión de los
resultados

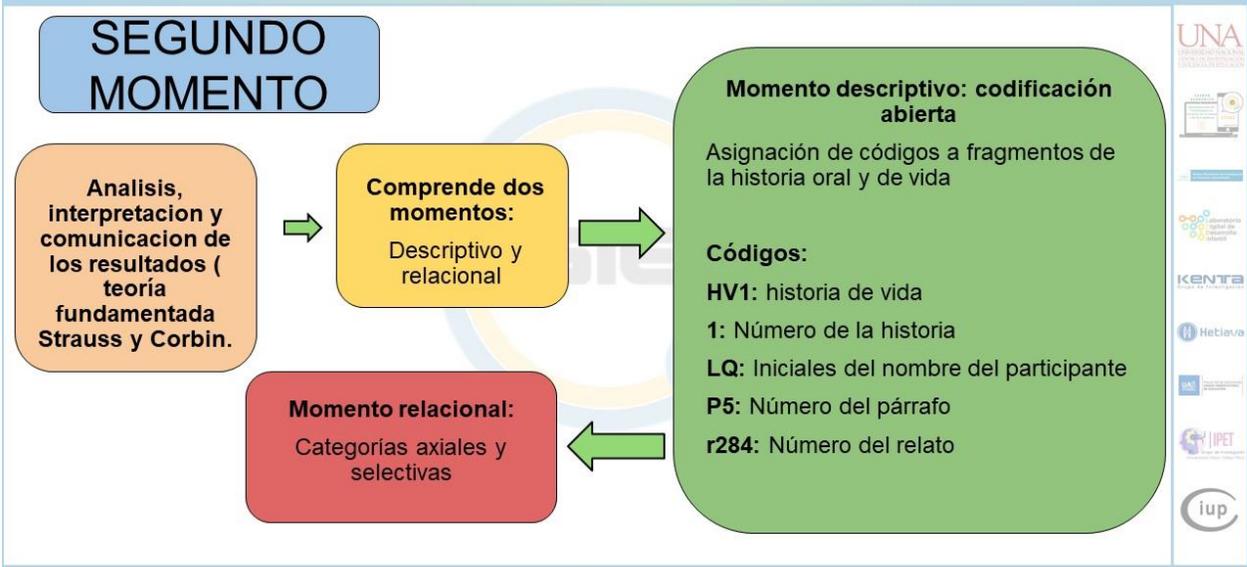
UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

CATEGORIZACIÓN DE HISTORIAS ORALES Y DE VIDA	CATEGORÍAS ABIERTAS (205)	CATEGORÍAS AXIALES	CATEGORÍAS SELECTIVAS
	1. Familia, infancia y adolescencia 2. Las decisiones 3. sensaciones, sentimientos y pensamientos 4. cultura del rap, música y Freestyle 5. Experiencias como sujetos y en el grupo. 6. Barrio y calles.	<ul style="list-style-type: none"> Cómo afectan las situaciones del núcleo familiar en las distintas decisiones y actitudes que puede optar el sujeto para su vida, que también influyen en los factores personales socioculturales del sujeto. Por medio de la práctica del rap y el Freestyle se expresan sentimientos y emociones que generan distintas sensaciones y sensibilidades. Los cambios que causa el rap en la personalidad e identidad de los jóvenes raperos en pro de ser mejor como sujetos. La organización del grupo tiene como fin el crecimiento y reconocimiento para la práctica de los jóvenes raperos para educar a la sociedad sobre este tipo de cultura 	<p>LA FAMILIA COMO NÚCLEO PRINCIPAL DE LOS JÓVENES RAPEROS, INTERVIENEN EN SUS COMPORTAMIENTOS QUE SON EXPRESADOS A TRAVÉS DE LAS PRÁCTICAS DEL RAP DEBIDO A LO QUE PIENSAN Y SIENTEN.</p> <p>LA ESENCIA DENTRO DEL GRUPO DE LOS JÓVENES RAPEROS OCASIONA EN LOS SUJETOS UNA MEJORA EN SUS ACTITUDES Y APTITUDES CONSIGO MISMOS Y CON LOS QUE LOS RODEAN</p>

Conclusiones

- Hasta el momento podemos concluir que el núcleo familiar es el primer grupo social y el más importante de las personas casi que por toda su existencia, en cada etapa tanto madurativa como significativas, entendiendo al grupo familiar constituida normalmente por padre, madre, e hijos. Este núcleo es en gran parte el responsable de lo que puede suceder en los con las personas que lo conforman.
- Como género musical, el rap es una alternativa que en diferentes estigmatizan y también a las personas que la viven, la producen y la escuchan, y eso es algo que los jóvenes del grupo Poparapas expresaron, donde incluso viven un perseguiamiento por parte de la sociedad, de Instituciones como la policía, esto se debe a que la cultura de rap tiene unos símbolos muy marcados en su música, en sus letras, en sus atuendos, hasta en sus expresiones corporales, es decir, es una cultura urbana de barrio con una identidad clara, que hace que muchas personas que no la entienden manifiesten un repudio por esta, por lo que estos grupos urbanos muchas veces se encuentren menospreciados.
- Por otro lado, el género rap nace como un medio de manifestación a través de la música, que por esta cultura expresan ideales, pensamientos, pero principalmente como una crítica constante de las injusticias de los más desfavorecidos, lo cual esto ha hecho que muchas personas se sientan identificadas y la apropien en sus vidas.
- Por último, nos encontramos en el análisis de los datos, explorando las categorías que nos surgieron de los relatos que nos llevaron a la categoría núcleo, que sería el hallazgo de nuestra investigación, teniendo en cuenta la técnica de análisis con la que estamos trabajando. una vez terminado esa parte daremos desarrollo a las conclusiones basándonos en los objetivos y en la triangulación teórica.

Referencias

- [1] Águila Soto, C., & Lopez Vargas, J. J. (2019). Cuerpo, corporeidad y educación: una mirada reflexiva desde la Educación Física. *Retos*, 35, 413-421. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6761710>
- [2] Aguirre García, J. C., & Jaramillo Echeverri, L. G. (2020). La presencia de Merleau-Ponty en los estudios del cuerpo y la motricidad humana. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(45), 331-340. <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/1511>

- [3] Blázquez Rico, M., Casas Becerra, C., Escobar Forero, N., Garzón Rincón, D., Moscoso Forero, G., Rojas Reyes, M. P., & Romero Fuentes, L. (2016). Análisis de la falta de identidad como un factor determinante en la integración de los jóvenes a las barras bravas de la ciudad de Bogotá. *PAPELES*, 7(14), 55–64. <https://revistas.uan.edu.co/index.php/papeles/article/view/427>
- [4] Bonilla-Castro, E. R. (2013). *Más allá del dilema de los métodos: La investigación en ciencias sociales*. Bogota DC.: Uniandes-Universidad de los Andes.
- [5] Cadavid, L. E. (2006). *Motricidad, Educación y Corporeidad*. Colombia.
- [6] de la Piñera Cuesta, S., & Aza, E. T. (2000). *Manifestaciones de la motricidad* (Vol. 556). Barcelona, España: Inde.
- [7] Enríquez, G. A., & Martínez Díaz, C. (2016). Ciudadanía y cuerpos: reconfigurando la ciudadanía desde la diversidad. *Sinéctica*, (46). <https://www.scielo.org.mx/pdf/sine/n46/1665-109X-sine-46-00006.pdf>
- [8] Garcés Montoya, Á. (2011). Juventud y comunicación Reflexiones sobre prácticas comunicativas de resistencia en la cultura hip hop de Medellín. *Signo y Pensamiento*, 30(58), 92-112. <http://www.scielo.org.co/pdf/signo/v30n58/v30n58a07.pdf>
- [9] Gergen, K. J., Von Glaserfeld, E., Jorgrnson, Maturana, H., Schön, D., Shotter, J., & Sélier, F. (2019). *Construcciones de la experiencia humana*. Sello editorial Gedisa.
- [10] Kvale, S. (2012). *Las entrevistas en investigación cualitativa* (Vol. 2). Ediciones Morata.
- [11] Madrigal, M., Lopera, M., Forero, C., & García, L. (2011). El cuerpo: silencioso pero significativo en expresión. *Avances en Enfermería*, 29(1), 67-74. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/20992>
- [12] Mora, A. S. (2015). El cuerpo como medio de expresión y como instrumento de trabajo: dualismos persistentes en el mundo de la danza. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 10(1), 115-128. <https://www.doi.org/10.11144/Javeriana.mavae10-1.cmei>
- [13] Strauss, A., & Corbin, J. (2016). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Universidad de Antioquia.

Atención en adicciones por medio del desarrollo de habilidades sociales

Aldo José Montero Larriñaga⁸⁸

J. Jesús Becerra Ramírez⁸⁹

Evelin Alejandra Galicia Gómez⁹⁰

Se realiza un estudio de carácter exploratorio cualitativo con impartición de taller, con el objetivo de desarrollar e incrementar las habilidades sociales en personas privadas de la libertad para el afrontamiento y autocontrol ante situaciones de alto riesgo de consumo de sustancias psicoactivas, así como la identificación y conocimiento de las emociones, comunicación asertiva, habilidades para la solución de problemas para que de esta forma el Persona Privada de su Libertad (PPL), pueda manejar un proceso de reinserción social adecuado, integrándose a su entorno social, laboral y familiar de forma eficiente. El presente estudio realiza una evaluación inicial de cuestionario de habilidades sociales, seguido de un taller conformado por siete sesiones semanales para el desarrollo de habilidades sociales, así como la evaluación del aprendizaje del taller y el desarrollo de habilidades sociales con el cuestionario inicial.

Conforme al desarrollo del taller se expusieron situaciones que generaron conflicto dentro de su estancia y de interés de los mismos internos, con el objetivo de dar una solución adecuada a dichas circunstancias con base a los temas expuestos, reflejo de un cambio en la forma de afrontamiento y resolución de los mimos internos. Las sesiones se llevaron a cabo en entornos neutros con el objetivo de delimitar la persuasión del ambiente en la ejecución de las sesiones ya que, para las PPL, el identificar y expresar sus emociones es un signo de debilidad o vulnerabilidad que los llevaría a ser víctimas de sus propios compañeros o del personal administrativo. Así, la identificación de emociones y el desarrollo de una comunicación asertiva fueron temas de contundentes para poder desarrollar habilidades sociales y la identificación de situaciones que implican la persuasión, presión y convencimiento de consumo de sustancias psicoactivas en un entorno social. Por último, para las personas privadas de la libertad el tener conocimiento de las compulsiones que orillan a un consumo de

⁸⁸ Universidad Nacional Autónoma de México; estudiante; Grupo de investigación: LEED| LAB-DAPP| LDDI | UNAM; Licenciatura en Psicología; 420149204@iztacala.unam.mx.

⁸⁹ Universidad Nacional Autónoma de México; Jefe del Laboratorio Digital de Atención Psicopedagógica; LEED| LAB-DAPP| LDDI | UNAM; Doctor en Educación, Maestro en Diseño de Ambientes Educativos Virtuales, Licenciado en Pedagogía; jesus.becerra@iztacala.unam.mx.

⁹⁰ Universidad Nacional Autónoma de México; LEED| LAB-DAPP| LDDI | UNAM; Estudiante de Doctorado en Ciencias Forenses, Maestra en Investigación Criminal y Ciencias Forenses, Licenciada en Psicología; evelin.galicia@iztacala.unam.mx.

sustancias psicoactivas fue determinante para tomar la decisión de tomar un tratamiento ambulatorio o residencial.

Palabras clave: PPL, Reinserción, Habilidades sociales, Situaciones de riesgo, Sustancias psicoactivas.

Introducción

- INEGI 2022, refiere que el porcentaje de delitos relacionados con sustancias psicoactivas aumento en 19.6%.
- Muchos internos han cometido delitos por violencia económico compulsivo, ya sea bajo la intoxicación por sustancias psicoactivas o cometieron delitos por conseguir la economía para acceder a las drogas.










- Los centros penitenciarios cuentan con programas con el único objetivo de generar una reinserción social adecuada.
- Dentro de los programas de control de adicciones dentro del sistema penitenciario se encuentra el taller de "Desarrollo de Habilidades sociales".
- Desarrollo de habilidades sociales como una necesidad al generar:
 - Relación social.
 - Relación y desempeño laboral.
 - Relación familiar.
 - Relación de pareja.
 - Comunicación asertiva.

Perspectiva teórica

La OMS refiere que los efectos nocivos a la salud por consumo de sustancias psicoactivas se dividen en cuatro rubros que son: efectos crónicos a la salud, los efectos biológicos de la sustancia para la salud, consecuencias sociales repercutiendo en aspectos laborales y sociales, por último, el aspecto familiar.

El DMS-V considera como dependencia a una sustancia como un patrón de adaptación al uso de este, produciendo perturbación o limitaciones clínicas manifestadas por tres o más de los siguientes aspectos:

1. Tolerancia a la sustancia.
2. Abstinencia.
3. Aumento de la frecuencia de consumo.
4. Deseo persistente o imposibilidad de reducir la sustancia.
5. Actividades necesarias para conseguir la sustancia.
6. Reducción o abandono de otras actividades.
7. Se continua el consumo a pesar de conocer el problema.

El CIE-10 hace referencia a la sintomatología con base en criterios a un año de evolución, como son:

1. Fuerte deseo de sensación o compulsión de tomar la sustancia.
2. Dificultad para controlar la conducta de tomar la sustancia.
3. Un estado de abstinencia fisiológica al suspender el consumo.
4. Evidencias de tolerancia requiriendo mayor dosis.
5. Abandono progresivo de placeres o intereses alternativos.
6. Persistencia en el uso de la sustancia.








Perspectiva teórica

Objetivo general: que la persona privada de su libertad adquiera o refuerce las habilidades para un afrontamiento y autocontrol para evitar situaciones de riesgo de consumo.

Objetivos específicos:

1. Desarrollo de habilidades
 1. para rechazo de consumo.
 2. para escuchar y conversar.
 3. Solución de problemas.
 4. Comunicación no verbal.
 5. Comunicación asertiva.
 6. Rechazo de peticiones.
 7. Identificación y expresión de sentimientos.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



KENTRA



Perspectiva metodológica

- Se manejó un proceso A-B-A donde:

A: evaluación inicial.
B: implementación del taller.
A: evaluación final.

- **Evaluación cualitativa:**

- Sistema de observación en función a la estructura de sus pensamientos, tiempo de procesamiento de ideas, conductas dentro de las sesiones, deserciones o abandonos, así como la integración extemporánea.

- **Evaluación cuantitativa:**

- Cuestionario conformado por cinco preguntas con una aplicación al inicio y al final del taller.
- Control de asistencia.

Muestra: Personas privadas de su libertad entre 22 y 55 años de edad que se encuentren a dos años de computar su sentencia, buena conducta y se encuentren adscritos al Programa de Atención e Intervención de las Adicciones (PAIA) del sistema penitenciario.

Taller “Desarrollo de Habilidades Sociales” con un total de 7 sesiones (una sesión semanal), con una duración de 60 minutos.

SESIÓN	TEMA
1	Conductas básicas.
2	Emociones.
3	Habilidades de comunicación.
4	Habilidades de comunicación.
5	Habilidades para el rechazo de consumo.
6	Habilidades para el rechazo del consumo.
7	Retroalimentación.

Tabla de sesiones y temas del taller de habilidades sociales.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



KENTRA



Resultados y discusión

Del desarrollo del taller se inició con un total de 7 internos, 2 con proceso A-B-A, 3 asistencias intermitentes, 1 abandono, 6 en proceso B-A, permanencia de 5 ppl.

Participantes A-B-A, 2 ppl:

- **Cualitativos:** una mayor estructura de pensamientos, un tiempo menor (en comparativa individual) del proceso de pensamientos, una conducta más controlada dentro del desarrollo de las sesiones, mostraron una mayor identificación de sus emociones, lograron identificar sus pensamientos automáticos.
- **Cuantitativos:** cuentan con las siete asistencias, dentro del cuestionario se encuentra una mayor comprensión de los temas expuestos.

Participantes A-B, 3 ppl intermitentes, 1 abandono y 1 deserción:

- **Cualitativos:** la estructura de sus pensamientos es precoz, así como el tiempo de procesamiento, su conducta fue negativo desafiante o en desconfianza por su contexto, deserción por ideología de contexto.
- **Cuantitativos:** no presentaron cuestionario, su asistencia se encuentra entre 3 y 4 de todo el taller de forma intermitente, abandono y deserción.

Participantes con un proceso B-A, 6 ppl:

- **Cualitativos:** se integraron entre la 3 y 4 sesión, mostrando un avance en la estructura de sus ideas, así como del tiempo de procesamiento de las mismas, también mostraron una identificación de sus emociones, aunque en menor proporción, identificación de sus pensamientos automáticos, existe un poco adherencia al tema de rechazo de consumo de sustancias.
- **Cuantitativos:** dentro del cuestionario mostraron un dominio parcial de los temas por medio de la retroalimentación, con respecto a sus asistencias se encuentran entre 3 y 4 de todo el taller de forma intermitente.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIAS



Resultados y discusión

Generales:

- Dentro del desarrollo del taller se encontraron conductas negativo desafiante, siendo reservados en cuanto a su situación derivado de su contexto.
- Con forme a los temas expuestos se encontró una baja adherencia terapéutica para el control de las adicciones, siendo esto conforme a su edad cronológica.
- 5 participantes de edad mayor a los 35 años refieren no poder controlar sus impulsos a pesar de sus intentos.
- Referente a las técnicas de identificación de situaciones de riesgo y rechazo de consumo los participantes se mostraron actitudes negativas e incluso burlonas, ya que consideran que dentro de su condición no existe una rehabilitación adecuada.
- 6 de los participantes refieren no tener un grado de adicción con las drogas, siendo derivado de su contexto.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIAS



Conclusiones

- El desarrollo de las habilidades sociales es un factor predominante para que los internos puedan generar un mayor afrontamiento a su reinserción social, laboral, familiar y personal.
- El desarrollo de una inteligencia emocional es indispensable para el control de impulsos en situaciones de riesgo al consumo de sustancias psicoactivas.
- Es necesario el desarrollo de programas de estimulación académica y comprensión de lecto escritura, así como de gimnasia cerebral para que el interno pueda desarrollar una mayor competencia cognitiva.
- Es imperativo el uso de terapia ambulatoria desde el enfoque cognitivo conductual desde el enfoque clínico para una reinserción social efectiva en el ámbito social, laboral, familiar y de pareja.



Referencias

- [1] CEA. (2021). La reinserción social comunitaria en México: diagnóstico, recomendaciones y rutas de acción. México: Centro de Estudios y Acción por la Justicia Social. https://ceajusticiasocial.org/wp-content/uploads/2021/09/CEA_REINSERCIÓN_COMUNITARIA_FINAL_DIGITAL.pdf
- [2] CONADIC. (2021). Informe sobre la situación de la salud mental y el consumo de sustancia psicoactivas en México. México: Observatorio Mexicano de Salud Mental y Consumo de Sustancias Psicoactivas. <https://www.gob.mx/salud%7Cconadic/documentos/91969>
- [3] García R., A. D. (2010). Asertividad y las habilidades sociales en el alumnado de educación social. *XXI, Revista de Educación*, 12, 225-240. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/24766>
- [4] Hernández, M., & Pintos, A. (2012). *Manual de Habilidades para la Vida: Para facilitadores institucionales del Instituto de Enseñanza Media Superior. Instituto de Atención y Prevención de las Adicciones (IAPA)*. México: Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones en la Ciudad de México.
- [5] INEGI. (2022). Estadística a propósito del día internacional de la lucha contra el uso indebido y el tráfico de drogas (26 de junio). Comunicado de prensa

- Núm. 334/22,
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2022/EAP_Drogas22.pdf
- [6] Morales, S., Gordillo, T., Chávez, M. (2013). *Guía para el Tratamiento e Integración Social en Materia de Adicciones: Adolescentes con consumo de sustancias psicoactivas*. Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones (IAPA). México: Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones en la Ciudad de México. <https://www.issup.net/files/2018-03/adolescentesC.pdf>
- [7] OMS. (2004). *Neurociencia del consumo y dependencia de sustancias psicoactivas: resumen*. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42865/924359124X.pdf>
- [8] PAHO. (1992). *Clasificación de Trastornos Mentales, décima edición CIE-10*. Washington: Organización Mundial de la Salud. <https://ais.paho.org/classifications/chapters/pdf/volume1.pdf>
- [9] Sánchez-Mejorada Fernández, J. (2013). *Comunidad Terapéutica para Personas con Consumo de Sustancias Psicoactivas*. México: Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones en la Ciudad de México. https://www.academia.edu/19908771/Com_Terapeutica_L
- [10] Serrano, M. (2019). Programa de Autoestima y Habilidades Sociales para Ayuda a la Recuperación Emocional en las Internas del Centro de Rehabilitación Social Femenil de Republica de Ecuador (Tesis de maestría). Piñas – El Oro, Ecuador: Universidad Internacional de la Rioja <https://reunir.unir.net/handle/123456789/9571>
- [11] SISVEA. (2021). *Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Adicciones: Informe SISVEA 2021*. México: Secretaría de Salud, Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/760957/informe_sisvea_2021.pdf
- [12] Sociedad Española de Toxicomanías. (2011). *Neurociencia y adicción*. Madrid: Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas. España: Sociedad Española de Toxicomanías.

Aproximación arqueo-genealógica al estudio de las estrategias pedagógicas para los niños con trastorno espectro autista

Heidy Copete Mesa⁹¹

Mayra Alejandra Castañeda Méndez⁹²

Este proyecto de investigación tiene como objetivo principal analizar los modos de subjetivación infantil que se enuncian en los discursos sobre las estrategias pedagógicas para niños con Trastorno Espectro Autista (TEA) a partir de la revisión de archivos documentales entre el 2012 y el 2022 con enfoque arqueo-genealógico. Durante el estudio se determinaron las condiciones bajo las que funcionan las estrategias pedagógicas, como manera de develar las características, las formas, los propósitos, los contenidos y los recursos enunciados para implementar dichas estrategias, que configura las verdades que orientan el quehacer de las maestras que trabajan con este tipo de población. En el proceso se realizó la búsqueda y análisis de libros, proyectos y tesis relacionados con estrategias para el manejo del TEA.

Palabras clave: estrategias pedagógicas, subjetivación, subjetividad, espectro autista.

Introducción: Precauciones metodológicas

1. En una perspectiva histórica, se busca analizar y cuestionar las estrategias pedagógicas que se formulan para trabajar con TEA.

3. No se procura por exaltar y mucho menos criticar la práctica de inclusión de los niños con TEA en la educación, a través de las estrategias pedagógicas que se formulan. Al contrario, problematizar su existencia y modo de funcionamiento, describiendo las subjetividades que se enuncian.



2. Se pretende dar a conocer estrategias pedagógicas que emplean para determinar los modos de subjetivación, los comportamientos, los tipos de subjetividades, los aprendizajes y el desarrollo cognitivo de los niños con TEA, analizando su condición de existencia.

4. Es un estudio basado en la exploración a documentos de diverso carácter en los que se tratan el tema de las estrategias pedagógicas para atender a los niños con TEA.

5. Es un estudio que procede del ejercicio investigativo realizado en el semillero de investigación "Historia de los saberes escolares en el preescolar"





⁹¹ Universidad del Tolima (Bogotá, Colombia); estudiante de octavo semestre; Semillero de Investigación Historia de los Saberes en el Preescolar; Licenciatura en Educación Infantil; hcopetem@ut.edu.co.

⁹² Universidad del Tolima (San Francisco, Colombia); estudiante de octavo semestre; Semillero de Investigación Historia de los Saberes en el Preescolar; Licenciatura en Educación Infantil; macastanedam@ut.edu.co.

Introducción

PROBLEMATIZACIÓN

Determinación de los modos de subjetivación infantil que se enuncian en los discursos sobre las estrategias pedagógicas para niños con Trastorno Espectro Autista (TEA).

PREGUNTA

¿Cuales son los modos de subjetivación que se enuncian en los discursos sobre las estrategias pedagógicas para niños con Trastorno Espectro Autista (TEA)?



Perspectiva teórica

SUBJETIVACIÓN

Forma o manera para emplear ayuda a un sujeto determinado.

Ester Díaz

SUBJETIVIDADES

Procedimientos por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje.

Edgardo Castro

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

Cuando hablamos de TEA, hacemos referencia a estrategias para trabajar la inclusión de manera adecuada.

Michel Foucault



Perspectiva teórica

LEO KANNER



Describió el autismo como "la falta de contacto humano, el tener comportamiento asocial y el aislamiento emocional. No fue el primer médico o psiquiatra en notar estos síntomas, pero fue el primero en distinguirlos de la esquizofrenia. Personas que vienen por separado".

MICHEL FOCALTY



Cuando el poder soberano se manifiesta es esencialmente un símbolo de poder en todo el mundo pertenece a su esplendor personal, es una fuente de alimentación que funciona en la red y solo es visible en la antedicha mansedumbre y obediencia que usan su silencio"

MARIA MONTESSORI



Una filosofía que se implanta en aulas específicas, diseñadas para este propósito, con una distribución bien estudiada que permite que los niños se encaminen a su autoformación y aprendizaje, con materiales y mobiliario adaptado a ellos.



Perspectiva metodológica

OBJETIVOS

GENERAL

Determinar los modos de subjetivación infantil que se enuncian en los discursos sobre las estrategias pedagógicas para niños con Trastorno Espectro Autista (TEA).



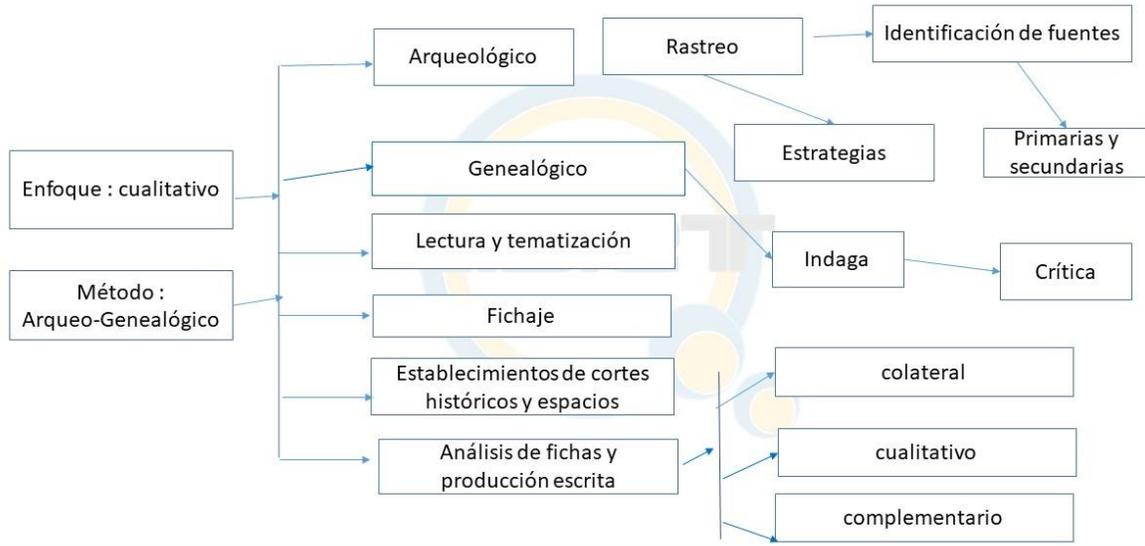
ESPECÍFICOS

Describir los tipos de subjetividades que se enuncian en el marco de los discursos sobre las estrategias pedagógicas para niños con Trastorno Espectro Autista (TEA).

Analizar los modos de subjetivación infantil y los tipos de subjetividades infantiles que se enuncian en los discursos sobre las estrategias pedagógicas para niños con Trastorno Espectro Autista (TEA).



Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica

Tipo de documento: Tesis	Numero de fichas
Datos bibliográficos: MORENO RODRIGUEZ GILBERTO ALEXANDER SALCEDO ARANDA LIDA MARCELA	
Localización del documento: UNIVERSIDAD DEL TOLIMA INSTITUTO DE EDUCACION A DISTANCIA LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL SIBATÉ- CUNDINAMARCA	
Temas: EL LABORATORIO EN CIENCIAS NATURALES UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA, PARA MEJORAR LA CONCENTRACION, Y MOTIVACION EN ESTUDIANTES CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	
Tema principal:	ANALÍTICA ARQUEOLÓGICA
<p>CONTENIDO</p> <p>Se tomó la decisión de desarrollar este proyecto con los estudiantes del grado cuarto de básica primaria de [redacted] creando una cartilla pedagógica, en donde se elaboren diferentes tipos de experimentos, utilizando en su gran mayoría material reciclable, y de fácil uso para los niños y niñas del curso, esto debido porque se observó la desmotivación y desinterés por comprender los temas planteados en el área de estudio de las ciencias naturales, y desarrollos problemas del entorno social, resaltando que los niños y niñas se encuentran en condición asperger. A través de esta dificultad se logró detectar problemáticas en este proceso de aprendizaje, situaciones como la poca ayuda que reciben los niños y niñas desde sus hogares por parte de los acudientes y padres, para cumplir con sus obligaciones académicas con sus responsables, como tareas, consultas y talleres. Esto se ha podido identificar mediante la aplicación de las intervenciones que hasta el momento se han desarrollado.</p>	<p>SUJETOS:</p> <p>los estudiantes del grado cuarto los niños y niñas.</p> <p>SABERES:</p> <p>Creando una cartilla pedagógica, en donde se elaboren diferentes tipos de experimentos, utilizando en su gran mayoría material reciclable, y de fácil uso para los niños y niñas del curso, esto debido porque se observó la desmotivación y desinterés por comprender los temas planteados en el área de estudio de las ciencias naturales, y desarrollar problemas del entorno social, resaltando que los niños y niñas se encuentran en condición asperger.</p> <p>se logró detectar problemáticas en este proceso de aprendizaje, situaciones como la poca ayuda que reciben los niños y niñas desde sus hogares por parte de los acudientes y padres, para cumplir con sus obligaciones académicas con sus responsables, como tareas, consultas y talleres. Esto se ha podido identificar mediante la aplicación de las intervenciones que hasta el momento se han desarrollado.</p>
INSTITUCIONES:	

Fichaje



Perspectiva metodológica

Matriz de las fichas

MATRIZ REGISTRO DE FUENTES DE INFORMACIÓN (Fuentes primarias)

TIPO DE FUENTE		TIPO DE DOCUMENTO	TITULO DEL DOCUMENTO	AUTOR (apellidos, nombres)	EDITORIAL	AÑO	CIUDAD
P	S						
X		TESIS	PROGRAMA DE MUSICOTERAPIA DIRIGIDO A NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DIAGNOSTICADOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA, PARA PROMOVER LOS PROCESOS DE ATENCIÓN	MARÍA STEPHANIE VANEGAS GONZÁLEZ	Repositorio UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	2020	BOGOTA D.C
X		TESIS	ESTRATEGIAS NEUROPEDAGÓGICAS ORIENTADAS A ESTUDIANTES CON AUTISMO DE ALTO FUNCIONAMIENTO	Andrea Carolina Merlano Hernández Víctor Hugo Yordy Yepes Díaz Luisa Fernanda Gutiérrez Cadena	Repositorio universidad del Atlántico	2004	Barranquilla Atlántico

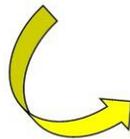
UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



Resultados y discusión

Estructura del ambiente

"Un ambiente estructurado", en el que se señalan los distintos lugares, sus usos y dónde encontrar y colocar los objetos, permite que los estudiantes con TEA incrementen sus periodos atencionales, aprendan más fácilmente a conocer cómo se organiza el ambiente y tengan mayor motivación para aprender" (Autismo Madrid, 2013, párr. 1)



1. ¿Se procura acaso por producir un niño con TEA constantemente atento? ¿Es posible?
2. Se forman niños motivados que aprenden
3. Es el ambiente quien determina al niño. ¿Acaso se está hablando de conductismo?

Estrategias visuales

Un niño comunicativo aprende a regular su comportamiento.

Las estrategias pedagógicas como dispositivos de control sobre el niño

Las estrategias pedagógicas en sí, funcionan como modos de subjetivación infantil

¿El niño realmente aprenderá a regular sus comportamientos? ¿Es necesario un ambiente o es el modo de subjetivación?



Resultados y discusión

3) Estrategias conductuales método ABA

Se enfoca en el mejoramiento de las habilidades de comunicación y lenguaje. Además, introduce el diseño de adaptaciones ambientales y la mejora de estilos de vida.

Se crean ambientes de aprendizaje para constituir niños con TEA a los que se les mejoren sus habilidades comunicativas.

Se forman niños que aprendan a mejorar sus estilos de vida. ¿Esto verdaderamente es posible? ¿Cuáles son las evidencias?

¿Realmente el método ABA involucra a la familia?
¿El método ABA realmente es adecuado para el autismo?

¿Cuál es el objetivo al modificar su conducta?



Conclusiones

Se encontró que el objetivo principal de las estrategias no favorece del todo a los niños con Trastorno Espectro Autista (TEA) ya que neurológicamente no está comprobado. Su efectividad a largo plazo los va conllevando a una subjetivación de estas para llevar una vida a lo que le llamamos normal.

En conclusión, las estrategias pedagógicas son usadas para subjetivar a los niños de tal forma que ante la sociedad sean aceptados. Políticamente se espera que puedan llegar a tener participación democrática sin importar su condición o limitación.



Referencias

- [1] Acosta González, D. (2018). *Aportaciones innovadoras de la pedagogía al tratamiento del autismo* (Tesis de pregrado). España: Universidad de La Laguna. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/9315>
- [2] Ariza Casarrubia, S., & Padilla Jiménez, S. (2020). *Estrategias pedagógicas sociales para la inclusión de estudiante autista al grupo de grado quinto de la*

Institución Educativa 24 de Mayo (Tesis de pregrado). Montería, Colombia: Universidad de Córdoba.
<https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/2946?locale-attribute=es>

- [3] Chapetón Castro, N., Garzón Bolívar, C., & Mayorga Guzmán, A. (2017). *El devenir de la pedagogía emocional: un acercamiento desde el ejercicio de arqueología-genealogía* (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional – CINDE.
<http://repository.cinde.org.co/handle/20.500.11907/1748>
- [4] González, D. M. (2017). *Teorías que promueven la inclusión educativa*. Atenas.
- [5] Herrera Mahecha, D. G. (2017). *Inclusión educativa desde un enfoque sociocultural, apuestas a una propuesta pedagógica* (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional.
<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1085>

La constitución de subjetividades emocionales infantiles en tiempos de pandemia: análisis documental

Yerly Viviana Gaitán Plaza⁹³

Natalia González Hernández⁹⁴

Durante los tiempos de pandemia, un momento de confinamiento efecto de la aparición del Covid-19, la formación de subjetividades emocionales de los niños de 0 a 5 años en las instituciones educativas se vio afectada significativamente, al pasar de un proceso formativo presencial y de encuentro directo con el otro, a una producción subjetiva a través de pantallas con la mediación de una serie de herramientas virtuales y electrónicas. En este sentido, la pandemia obligó a los maestros y específicamente a los niños a enfrentarse a situaciones inesperadas, como el aislamiento social, la adopción al manejo de metodologías digitales, la interrupción de la educación presencial, el cambio de rutina y la preocupación por la salud propia y de sus seres queridos. Para continuar el proceso formativo, las instituciones de educación infantil tuvieron que pasar de forma inmediata a otro tipo de estrategias, dado que no se tuvo un tiempo de transición y asimilación ante la nueva propuesta de enseñanza, lo que significó un cambio abrupto en la vida de los niños y su manera de ver el mundo.

En esta perspectiva, el estudio es una apuesta por describir el proceso de constitución de las subjetividades emocionales infantiles en tiempos de pandemia, bajo una mirada investigativa foucaultiana, que se fundamenta la exploración de documentos internacionales y nacionales elaborados por organismos como la ONU y la UNICEF; encontrándose avances preliminares que permiten comprender la realidad de los niños en este periodo de tiempo; entre ellos, evidencia científica sobre la percepción, significado y experiencias de los niños, que los llevaron a experimentar afectaciones emocionales, alteraciones en sus rutinas cotidianas, impacto por cambios en las subjetividades emocionales de los adultos; además de observarse una resiliencia ante situaciones adversas mayor que la de los adultos.

Palabras clave: Subjetividades, emociones infantiles, pandemia.

⁹³ Universidad del Tolima (Bogotá, Colombia); estudiante de noveno semestre; Semillero de Investigación "Historia de los saberes escolares en el preescolar"; Licenciatura en Educación Infantil; yvgaitanp@ut.edu.co.

⁹⁴ Universidad del Tolima (Bogotá, Colombia); estudiante de noveno semestre; Semillero de Investigación "Historia de los saberes escolares en el preescolar"; Licenciatura en Educación Infantil; ngonzalezh@ut.edu.co, hernandeznatalia96@gmail.com.

Introducción



Perspectiva teórica

La subjetividad es un concepto que ha sido abordado desde diferentes perspectivas y disciplinas a lo largo de la historia, y su definición y comprensión varían según el enfoque que se adopte. Sin embargo, en el marco de este proyecto, se ha optado por adoptar el punto de vista de Michel Foucault, uno de los filósofos y pensadores más influyentes del siglo XX, quien ha aportado significativamente al estudio de la subjetividad.

Foucault en su obra ha propuesto una visión crítica y compleja de la subjetividad, la cual es considerada como un proceso de construcción histórico, social y político. Según el autor, la subjetividad no es algo dado de antemano, sino que se construye a través de las relaciones de poder y las prácticas discursivas que se dan en una sociedad determinada.

En este sentido, la subjetividad se entiende como el resultado de una serie de prácticas sociales y discursivas que tienen lugar en una determinada sociedad, y que están dirigidas a moldear las formas en las que los individuos piensan, sienten y actúan. Por tanto, la subjetividad no es algo que se posee, sino que se construye y se transforma a lo largo del tiempo, en relación con las formas en las que los individuos interactúan y se relacionan con el mundo que los rodea.



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

	<p>Las emociones han evolucionado a lo largo de generaciones como una forma de regulación temprana, control de comportamientos y conducción de conductas humanas.</p>
	<p>La importancia de las emociones no siempre ha existido y su revalorización actual plantea interrogantes sobre su naturaleza.</p>
	<p>Durante la pandemia de COVID-19, las emociones han desempeñado un papel crucial en la vida de las personas, incluyendo los niños y niñas, lo cual ha generado una prioridad en la formación emocional.</p>
	<p>Antes de la pandemia, la educación emocional en niños y niñas no recibía la prioridad necesaria, centrándose más en su rendimiento académico.</p>
	<p>Durante la pandemia se ha producido un desplazamiento hacia la preocupación exclusiva por el desarrollo emocional en lugar de la dimensión socioafectiva.</p>
	<p>Los factores familiares y personales influyen en la respuesta emocional de los niños y niñas durante la pandemia.</p>

Conclusiones

Durante la pandemia del COVID-19 surgió una preocupación sin precedentes por las emociones infantiles, utilizándolas como mecanismo de **control** y **poder** temprano sobre los niños y niñas, con el objetivo de **optimizar** su desarrollo, aprendizaje y bienestar futuro.

Esta revalorización contemporánea de las emociones infantiles se ha convertido en una verdad incuestionable que orienta la educación, influyendo en las prácticas pedagógicas y en el funcionamiento de la educación inicial.



Fuente: PxHere



Referencias

- [1] Bedoya Dorado, C. (2012). El uso del miedo como herramienta de gestión y los efectos en los seres humanos y la organización (Tesis de pregrado). Cali, Colombia: Universidad del Valle. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/9573>
- [2] Carod Artal, F. J. (2021). Síndrome post-COVID-19: epidemiología, criterios diagnósticos y mecanismos patogénicos implicados. *Revista de Neurología*, 72(11), 384-396. <https://neurologia.com/articulo/2021230>
- [3] Castillo, C., & Marinho, M. L. (2022). *Los impactos de la pandemia sobre la salud y el bienestar de niños y niñas en América Latina y el Caribe: la urgencia de avanzar hacia sistemas de protección social sensibles a los derechos de la niñez*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/47806>
- [4] Colom Bauzá, J., & Fernández Bennassar, M. D. C. (2009). Adolescencia y desarrollo emocional en la sociedad actual. *Revista INFAD de Psicología "International Journal of Developmental and Educational Psychology"*, 1(1), 235-242. <https://dehesa.unex.es/handle/10662/16398>
- [5] Deleuze, G. (1986). *Foucault*. Barcelona: Ediciones Paidós.

- [6] Henao López, G. C., & García Vesga, M. C. (2009). Interacción familiar y desarrollo emocional en niños y niñas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, niñez y juventud*, 7(2), 785-802. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77315614009.pdf>
- [7] Heras Sevilla, D., Cepa Serrano, A., & Lara Ortega, F. (2016). Desarrollo emocional en la infancia. Un estudio sobre las competencias emocionales de niños y niñas. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología*, 1(1), 67-73. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851776008.pdf>
- [8] Lizondo-Valencia, R., Silva, D., Arancibia, D., Cortés, F., & Muñoz-Marín, D. (2021). Pandemia y niñez: efectos en el desarrollo de niños y niñas por la pandemia Covid-19. *Veritas & Research*, 3(1), 16-25. <http://revistas.pucesa.edu.ec/ojs/index.php?journal=VR&page=article&op=view&path%5B%5D=75>
- [9] López- Cassá, E. (2005). La educación emocional en la educación infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. 19(3), 153-167. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27411927009.pdf>
- [10] Moreno, J., Cestona, I. & Camarena, P. (2020). *El impacto emocional de la pandemia por COVID-19: Una guía de consejo psicológico*. España: Madrid Salud. <https://w3-originpre.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Salud/Coronavirus/Ficheros/GuiaImpactopsicologico.pdf>
- [11] Osgood, K., Sheldon-Dean, H. y Kimball, H. (2021). *El impacto de la pandemia de COVID-19 en la salud mental de los niños: Qué sabemos hasta ahora*. Child Mind Institute. https://childmind.org/wp-content/uploads/2021/10/CMI_CMHR_2021_Spanish_vF_AB.pdf
- [12] Rodríguez-Luna, M. E. (2020). La potencia del lenguaje en tiempos de incertidumbre. *Enunciación*, 25(2, separata), XVII-XXI. <https://doi.org/10.14483/22486798.17015>
- [13] Sánchez Boris, I. M. (2021). Impacto psicológico de la COVID-19 en niños y adolescentes. *Medisan*, 25(1), 123-141. <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/3245>
- [14] UNICEF. (2021a). *La primera infancia: impacto emocional en la pandemia*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

<https://www.unicef.org/argentina/media/10606/file/Primera%20infancia.%20Impacto%20emocional%20en%20>

- [15] UNICEF. (2021b). *Estudio sobre los efectos en la salud mental de niñas, niños y adolescentes por COVID-19*. Buenos Aires: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- [16] van Dijk, T. (2006). Discurso y manipulación: Discusión teórica y algunas aplicaciones. *Revista Signos*, 39(60), 49-74.
<https://www.redalyc.org/pdf/1570/157013768003.pdf>

El Estrés Postraumático Vivido desde la Prisión: Estudio de Caso

Edith Rodríguez-Meza⁹⁵

Evelin Alejandra Galicia-Gómez⁹⁶

J. Jesús Becerra-Ramírez⁹⁷

El Estrés Postraumático es un trastorno que afecta a la persona que lo padece en tres dimensiones: lo conductual, lo fisiológico y lo cognitivo. En el caso de personas privadas de su libertad con este diagnóstico, la situación se complica ya que en ocasiones pueden no encontrar el apoyo necesario para llevar un proceso terapéutico que les permita una mejor calidad de vida independientemente de que se encuentren en un centro de reclusión. El presente trabajo describe la intervención psicológica en un caso clínico diagnosticado con Trastorno de Estrés Postraumático por abuso y violencia física. Se describe el caso de un hombre de 52 años en situación de privación de libertad que presenta sintomatología tras haber sido víctima de abuso y violencia física por parte de compañeros de la Policía Bancaria Industrial, donde laboraba. Después de evaluar a la persona privada de su libertad, se procedió a aplicar una intervención basada en terapia cognitivo conductual.

Se encontró con la aplicación de la terapia Cognitivo Conductual que utilizó técnicas de respiración y relajación, así como de detención de pensamiento y desensibilización sistemática, con un total de nueve sesiones, una sesión por semana; una disminución significativa de los síntomas fisiológicos en la postevaluación, beneficiándose diferentes aspectos del interno, como el poder encontrarse en un mismo espacio con los custodios, cosa que le generaba una gran ansiedad. Así, la intervención psicológica basada en técnicas cognitivo-conductuales en casos de TEPT, permite mejorar la calidad de vida en el trabajo con personas que se encuentran situación de privación de su libertad; quienes presentan beneficios que les permiten tener una mejor calidad de vida; sin embargo, se presentan desventajas que limitan la mejoría del interno debido a las restricciones que el mismo lugar aporta.

Se encontró que el retomar el modelo cognitivo conductual para trabajar el TEPT, se debió a que las diferentes técnicas que maneja y que son aplicadas a diferentes casos

⁹⁵ Universidad Nacional Autónoma de México; LEED| LAB-DAPP| LDDI; Licenciada en Psicología; edithrodriguezmeza72@gmail.com.

⁹⁶ Universidad Nacional Autónoma de México; LEED| LAB-DAPP| LDDI | UNAM; Estudiante de Doctorado en Ciencias Forenses, Maestra en Investigación Criminal y Ciencias Forenses, Licenciada en Psicología; evelin.galicia@iztacala.unam.mx.

⁹⁷ Universidad Nacional Autónoma de México; Jefe del Laboratorio Digital de Atención Psicopedagógica; LEED| LAB-DAPP| LDDI | UNAM; Doctor en Educación, Maestro en Diseño de Ambientes Educativos Virtuales, Licenciado en Pedagogía; jesus.becerra@iztacala.unam.mx.

de estrés postraumático resultan efectivas, ya que se abarcan las áreas fisiológica, cognitiva y conductual de las personas, permitiendo incidir de una forma completa mejorando la calidad de vida de aquellas personas que han sido víctimas de algún evento traumático.

Palabras clave: estrés postraumático, libertad, depresión, población penitenciaria, ansiedad.

Introducción

El Estrés postraumático se puede generar por diferentes causas en población general, siendo las más comunes:

- Desastres naturales
- Violencia excesiva
- Secuestros
- Luchas de grupos armados



Perspectiva metodológica

Justificación



Desarrollar y aplicar un tratamiento para reducir los síntomas de estrés postraumático en una persona privada de la libertad (PPL) del Centro Varonil de Readaptación Psicosocial (CE.VA.RE.PSI.)

- Reducir los síntomas de ansiedad que presenta el interno.
- Disminuir las ideas irracionales sobre ataques de los policías de la Policía Bancaria e Industrial (PBI).
- Disminuir el miedo que le representa estar frente a un oficial de la policía bancaria.

UNA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Perspectiva metodológica

Estudio de Caso.

- Persona privada de la libertad
- Sexo: varón
- 52 años
- Casado
- Originario de San Pedro Tezacoalco, Oaxaca.
- Religión: Cristiana
- Secundaria terminada.



La práctica se llevó a cabo en las instalaciones del CEVAREPSI, una vez por semana.

UNA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Perspectiva metodológica

Pensamientos recurrentes en los que cree que lo van a atacar.
Pesadillas, por lo que duerme pocas horas.

Objetivos terapéuticos

- Disminuir las ideas y pensamientos recurrentes e intrusivos.
- Disminuir las perturbaciones del sueño.
- Reducir la activación psicofisiológica ante custodios uniformados



Perspectiva metodológica

Análisis Funcional

A ANTECEDENTES (ANTECEDENTES FUNCIONALES)	O ORGANISMO	R RESPUESTAS (CONDUCTAS DE INTERÉS)	K CONTINGENCIAS	C CONSECUENCIAS
<p>EXTERNOS: En las oficinas de Policía Bancaria Internacional En la calle, en el momento en que llegaba a ver una patrulla de la PBI o a algún oficial de la misma corporación. En reclusión, en el momento en que ve a un grupo de custodios por donde va a pasar o a algún oficial de la PBI en las instalaciones del CEVAREPSI.</p> <p>INTERNOS: Ellos saben dónde estoy. Me quieren hacer daño. Entran en las noches y me golpean. Me están esperando afuera para matarme. Nunca voy a estar bien.</p> <p>ACONTECIMIENTOS PROBABLEMENTE DETERMINANTES Es de San Pedro Teozacoalco, Oaxaca. Familia humilde Sufrió violencia intrafamiliar Dejó su hogar a los 17 años, para encontrar trabajo en la ciudad de México.</p> <p>HISTÓRICOS Dejó su hogar a los 17 años, para encontrar trabajo en la ciudad de México.</p> <p>HISTORIA RECIENTE La tortura a la que estuvo expuesto durante 5 días.</p>	<p>BIOLÓGICO/ FISIOLÓGICO Sexo: masculino. Edad: 52 años Casado, con dos hijos y una nieta Esta medicado con: Risperidona 2mg, Llevorprometazina 25mg, fluoxetina 20mg, Alprazolam 0.25mg Haloperidol 10mg</p> <p>HABILIDADES PRESENCIA Y CARENCIA Carece de amigos dentro del centro Está consciente de que la PBI no puede entrar Ha tenido dos intentos de suicidio.</p> <p>PRÁCTICAS INDIVIDUALES, SOCIALES Y CULTURALES Participa en las actividades del centro. Está estudiando la secundaria</p> <p>VALORES No se considera un hombre feliz. Necesita salir para ayudar a su familia con los gastos.</p> <p>CREENCIAS Cree que la PBI lo esperará cuando salga Tiene la esperanza que pronto saldrá</p>	<p>MOTORA Huir de los custodios Insomnio</p> <p>FISIOLÓGICA Sudoración de manos y frente. Temblor de cuerpo Dolor de estómago Opresión en el pecho. Dolor de cabeza</p> <p>COGNITIVA Escucha sonido de machetes Piensa que entraran para hacerle daño. Piensa que nunca se le va a quitar Miedo de que entren a atacarlo. Deseo de salir corriendo</p>	<p>Huye del grupo de custodios. Se aparta de los compañeros. Mientras permanezca encerrado, seguirá encontrando grupos de custodios. Se siente amenazado cuando observa un grupo de custodios</p>	<p>A corto plazo: Vivir con miedo de que le hagan daño. No descansar por las noches</p> <p>Mediano plazo: Fatiga, sueño, un estado de ánimo bajo, inseguridad por si sale o no.</p> <p>Largo plazo: Si permanece dentro, influye en su estado de ánimo. Si sale, permitirá que se sienta mejor al estar ya con su familia</p> <p>EXTERNOS: El encontrarse en reclusión puede influir en que los síntomas se acentúan</p> <p>INTERNOS: Dificultades para conciliar el sueño Pensar "No tengo esperanzas de mejorar", "Mi futuro es desesperanzador", "No soy un hombre feliz", "No es justo lo que me sucedió".</p>



Perspectiva metodológica

PLAN DE INTERVENCIÓN

SESIONES	DURACIÓN	FRECUENCIA	TERAPIA
1-2	1 hr.	Una vez a la semana	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista inicial Aplicar el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) Aplicar el Inventario de Depresión de Beck (BDI)
3-4	1hr	Una vez a la semana	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de la activación psicofisiológica Psicoeducación
3-5	1 hr.	Una vez a la semana	<ul style="list-style-type: none"> Disminuir las ideas disfuncionales Reestructuración cognitiva
6-9	1 hr.	Una vez a la semana	<ul style="list-style-type: none"> Escala de Unidades subjetivas de Malestar Detención de pensamientos Desensibilización Sistemática



Perspectiva metodológica

Inventario de Depresión de Beck (BDI).

0-9	No depresión
10-18	Depresión leve.
19-29	Depresión moderada
>_ 30	Depresión grave.

Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)

Mínima	0-7
Leve	8-15
Moderada	16-25
Grave	26-63

Los valores encontrados antes de comenzar con la intervención fueron:

1. Depresión BDI: 34 (grave)
2. Ansiedad BAI: 33 (grave).



Resultados y discusión

Resultados del Inventario de Depresión de Beck

Nº ÍTEMS	PRETEST	POSTEST
1	2	1
2	2	1
3	0	0
4	3	3
5	0	0
6	3	3
7	0	0
8	0	0
9	1	1
10	3	3
11	0	0
12	3	3
13	3	3
14	1	0
15	2	1
16	3	0
17	2	2
18	2	2
19	0	0
20	2	1
21	2	0
Resultados	34	24



Gráfica 1. Comparativo de los resultados del Inventario de Depresión de Beck

Tabla 1. Comparativo de los resultados del Inventario de Depresión de Beck



Resultados y discusión

Resultados del Inventario de Ansiedad de Beck

Nº	ÍTEMS	PRETEST	POSTEST
1	Hormigueo o entumecimiento	0	0
2	Sensación de calor	0	0
3	Temblores de piernas	2	0
4	Incapacidad de relajarse	3	0
5	Miedo a que suceda lo peor	3	3
6	Mareo o aturdimiento	1	0
7	Palpitaciones o taquicardia	0	0
8	Sensación de inestabilidad e inseguridad física	2	0
9	Terrores	1	0
10	Nerviosismo	2	1
11	Sensación de ahogo	0	0
12	Temblores de manos	3	3
13	Temblores generalizados o estremecimiento	3	1
14	Miedo a perder el control	2	1
15	Dificultad para respirar	1	1
16	Miedo a morir	3	3
17	Sobresaltos	3	2
18	Molestias digestivas o abdominales	3	3
19	Palidez	0	0
20	Rubor facial	0	0
21	Sudoración (no debida al calor)	1	0
Resultados		33	18



Gráfica 2. Comparativo de los resultados del Inventario de Ansiedad de Beck

Tabla 2. Comparativo de los resultados del Inventario de Ansiedad de Beck



Resultados y discusión

Desarrollar una intervención para una persona que presenta TEPT y que vive una situación de privación de libertad, permitió conocer las limitaciones y las áreas de oportunidad dentro de los centros penitenciarios.



Conclusiones

Se mostró participativo durante el tiempo en que se llevó a cabo la intervención, al final se pudo reconocer un cambio significativo en la calidad de vida del Interno a pesar de encontrarse en reclusión.



Dentro de las limitaciones que se encontraron en esta práctica se pueden mencionar la dificultad que el interno encontraba para poder realizar las tareas encargadas, ya que comparte esclusa con más compañeros...



Referencias

- [1] Barrera, V. M., Londoño, A. N. H., Henao, L. G. C., & Calderón, D. L. (2015). Perfil cognitivo del trastorno por estrés postraumático agudo en personas víctimas de un atentado con carro bomba en Colombia. *Revista de Psicología*

Universidad de Antioquia, 7(1), pp 57-72
<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/7697>

- [2] Cazabat, E. (2002). Un breve recorrido a la traumática historia del estudio del trauma psicológico. *Revista de psicotrauma para Iberoamérica*, 1(1), 38-41. <http://www.psicotrauma.com.ar/dic02/Breve%20recorrido%20por%20la%20historia-Cazabat.pdf>
- [3] Colmenares Bermúdez, E., Romero Mendoza, M. P., Rodríguez Ruiz, E. M., Durand-Smith, A. L., & Saldívar Hernández, G. J. (2007). Depresión en mujeres y la dependencia a sustancias en el sistema penitenciario de la Ciudad de México. *Salud Mental*, 30(6), 53-61. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=16269>
- [4] Hinojos-Gallardo, L. C., Ruiz-Escalona, L., Cisneros-Castolo, M., Mireles-Vega, E., Pando-Tarín, G. A., & Bejarano-Marín, J. M. (2011). Estrés postraumático en la población pediátrica atendida en el Hospital Infantil del estado de Chihuahua, México. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 68(4), 290-295. <https://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v68n4/v68n4a7.pdf>
- [5] Morrison, J. (2014). *DSM-5 Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. México: Manual Moderno. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/100427ee7db1097e8ed8e1815bb84e36.pdf>
- [6] Villanueva, C. (Coord.). (2016). *Derecho a la Protección de la Salud de las Personas Internas en Centros Penitenciarios de la República Mexicana*. México: CNDH. <https://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/fas-CPP4-Derecho-Proteccion-Salud.pdf>

Violencia contra la mujer en Casanare: panorama de una problemática social

Angela María Jimena Jiménez-García⁹⁸

Hernest Adel Álvarez-Gómez⁹⁹

Esmeralda García Obando¹⁰⁰

En el abordaje de las problemáticas actuales en torno a la mujer contemporánea, la violencia es un fenómeno persistente. La ponencia cuestiona desde la investigación acción participativa el panorama de las mujeres pobladoras del departamento de Casanare en Colombia, desde los lentes del derecho y los territorios. Se busca mostrar cómo se desarrolló el proyecto "Machismo y violencia contra la mujer" dentro del marco de un proceso de investigación sociojurídica; acción comunitaria y participativa: un estudio del machismo y su relación con la violencia contra la mujer en Casanare. Por esto, se contó con la participación de diversos actores sociales, institucionales y académicos, en donde se logró evidenciar el papel de las nuevas masculinidades en la región, las cuales juegan un papel importante en la reducción de las diversas formas de violencia contra las mujeres.

Además, en la realización de talleres y encuestas se logró articular trabajo con grupos de mujeres líderes de familias en acción y jóvenes de escuelas, y también se vinculó a las comunidades de los pueblos y barrios de Yopal y otros municipios de Casanare. En relación con lo anterior, al conocerse esta problemática, surge el interés de los investigadores en conocer e indagar en los factores determinantes de la alta presencia de violencia contra la mujer en el departamento de Casanare, en donde de las diversas causales posibles, se seleccionó estudiar la categoría investigativa del machismo como parte de la construcción social, cultural y de la idiosincrasia del departamento que puede influir en la afectación a los derechos humanos de las mujeres y en donde nace la interrogante de qué ha pasado con los avances legislativos y los esfuerzos por promover la igualdad de género en Colombia y por qué el machismo sigue siendo una realidad preocupante en donde se convierte en violencia de género.

⁹⁸ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Tunja, Colombia); Investigadora, becaria de MinCiencias; Grupo de Investigación Primo Levi, Exdirectora de la Escuela de Derecho - Aguazul (Casanare); Doctoranda en Derecho, Especialista y Magíster en Derecho Administrativo, Abogada; angelamariajimena@gmail.com.

⁹⁹ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Tunja, Colombia); Docente investigador del Programa de Derecho - Aguazul (Casanare), Becario de MinCiencias; Grupo de Investigación Primo Levi; Doctorando en Administración, Magíster en Ciencias Administrativas, Especialista en Contratación Estatal, Administrador Público y Contador Público; hernest.alvarez@gmail.com.

¹⁰⁰ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Tunja, Colombia); estudiante octavo semestre; Grupo de Investigación Primo Levi, Semillero de Investigación Principia Iuris; Derecho; esmeralda.garcia@uptc.edu.co.

Palabras clave: Violencia, mujer, Colombia, Casanare, derechos humanos.

Introducción

Violencia de género

Las conquistas jurídicas dirigidas a las mujeres son un asunto de interés actual, sin embargo, la materialización de sus derechos y garantías sigue siendo insuficiente en la realidad.

Se sigue presentando

- Desigualdad
- Discriminación
- Violencia de género
- Segmentación laboral
- Limitaciones de acceso al poder
- Detrimiento de su dignidad
- Falta de reconocimiento
- Restricción al libre desarrollo de su personalidad

Introducción

Violencia contra la mujer en Casanare

Objetivo: analizar la violencia contra la mujer en el departamento de Casanare (Colombia)

Proyecto de investigación: “Machismo y violencia contra la mujer: panorama de una problemática social en Casanare”.

Desarrollado por los investigadores durante los años **2018 a 2021**, junto con un grupo de 11 estudiantes de la UPTC- Aguazul- Casanare

Perspectiva teórica

1. Sobre la violencia contra la mujer



(Jiménez-García, 2018)

En una sociedad construida históricamente con una fuerte base patriarcal, el reconocimiento de la desigualdad y la discriminación de las mujeres ha sido lento, producto de la evolución social, y resultado de luchas en búsqueda de la igualdad de derechos.

(Arriazu, 2000)



Perspectiva teórica

2.2 Un reflejo del machismo



Existe únicamente en Casanare Yopal. (Nossa, 2000).



Publicación de dos libros agotados en existencias:
❖ Al rescate del machismo.
❖ De caballos y de mujeres

Movimiento Machista Nacional Casanareño

Escritos por **Edilberto Barreto**, fundador y presidente del referido movimiento.



Tiene una estructura organizativa.



Entrevistas nacionales y extranjeras.



Perspectiva teórica

2.3. Política Pública de Mujer de Casanare

Primer antecedente en el año **1994**, se declaró la necesidad de “crear mecanismos de coordinación institucional a nivel intersectorial para implementar la política de Mujer en el Departamento.” **(Gobernación de Casanare, 1994, p. 23)**

Esta política pública **tardó 24 años** en aprobarse por falta de institucionalidad, presupuesto y programas afines a las necesidades de las mujeres de la región.

El 25 de julio de 2018, mediante ordenanza No. 005 se aprobó la política pública de equidad de género con el objetivo de garantizar y reestablecer los derechos de las mujeres del departamento, según sus diversidades.



Perspectiva metodológica

Perspectiva Metodológica

Tipo Descriptivo

- ❖ Análisis de masa documental de bases de datos.
- ❖ Literatura interdisciplinar sobre violencia de género.
- ❖ Normatividad en torno a las categorías que conforman el problema de estudio.

Acción participativa

- ❖ Se generó contacto con las comunidades desde un punto de vista de colaboración y reflexión, particularmente con la Mesa Departamental de Víctimas de Casanare y líderes sociales de la región.



Resultados y discusión

El proyecto se considera, hasta su finalización en el año 2021, un aporte relevante desde la investigación y la extensión social para el territorio casanareño.

El referido proyecto se estructuró atendiendo a los lineamientos de la figura No.1.



Fuente: Elaboración propia.



Resultados y discusión

La encuesta como instrumento de conexión social

Se tomó como población el departamento de Casanare con 356.479 habitantes (DANE, 2017), mientras, el tamaño de la muestra fue de 7000 personas encuestadas \approx 2% de la población total.

Es de resaltar, que, por falta de recursos financieros y logística, no fue posible abarcar los diecinueve municipios de Casanare, por ende, los 7000 cuestionarios fueron aplicados en catorce municipios, tanto sector urbano, como rural.

Realización de entrevistas y las mesas de trabajo con grupos focales guiados por los investigadores, donde se manejó la observación como un registro sistemático de los comportamientos y conductas que permitió observar la aceptación o negación de ciertas situaciones.



Resultados y discusión

La encuesta como instrumento de conexión social

 La dependencia económica asociada a la violencia patrimonial es un factor preponderante en las observaciones realizadas.

 En las mesas de trabajo, en colaboración con la Mesa Departamental de víctimas, la fundación huellas, autoridades públicas con interés en los derechos humanos, y con líderes de la región, se crearon resultados y observaciones que se consignaron en matrices diseñadas para tal fin, o en actas de reunión

 Hay falencias institucionales frente a los eventos de violencia contra la mujer. Se ha perdido la credibilidad en las entidades competentes, debido a la excesiva tramitología, la carencia de trato humano y la revictimización.



Conclusiones

- Como resultado de la participación comunitaria en los municipios casanareños se evidenciaron las falencias de las entidades del Estado frente a la prevención de violencias y el tratamiento hacia las mujeres víctimas, sumado a los conflictos de competencias entre las autoridades que complejizan la atención del problema (Jiménez-García, 2019C).
- Tener claridad de la ruta de atención, el acceso a la información y el trabajo armónico intra e inter- institucional son vitales para obtener diagnósticos más reales respecto a las violencias de género en las diversas partes del país.
- Finalmente, se considera imprescindible el trabajo mancomunado entre academia, estado y sociedad para continuar procesos de formación en derechos humanos y prevención de violencias hacia las mujeres, desde un enfoque diferencial, popular e interdisciplinar. La investigación universitaria debe tocar las calles y las diversas polifonías de los territorios.



Referencias

- [1] Alta Consejería Presidencial para la Equidad de la mujer. (2010). Situación de las Mujeres en Colombia y en la Región de la Orinoquía- Cifras e Indicadores. República de Colombia. <https://1library.co/document/ynp7nxlz-situacion-mujeres-orinoquia-cifras-indicadores.html>



- [2] Asamblea Departamental de Casanare, (2018). Ordenanza No. 005, "mediante la cual se la política pública de equidad de género para las mujeres de Casanare" (25 de julio).
- [3] Cacigas Arriazu, A. D. (2000). El patriarcado, como origen de la violencia doméstica. *Monte Buciero*, (5), 307-318. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/206323.pdf>
- [4] Contraloría General de la República. (2010). Control fiscal a la política pública con enfoque de equidad de géneros y diversidad en Colombia. https://www.contraloria.gov.co/social/-/asset_publisher/osad/document/id/970007
- [5] DANE. (2017). Población estimada 2015 (censo 2005). <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Casanare%2015.pdf>
- [6] Hernández Florez, F. (1994). *La mujer en el desarrollo de Casanare*. Primer foro "La mujer en el desarrollo de Casanare. Yopal, Colombia: Gobernación de Casanare. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12956>
- [7] Instituto Nacional de Medicina Legal (2016). Informe observatorio de violencia, violencia intrafamiliar. <http://www.medicinalegal.gov.co/observatorio-de-violencia>
- [8] Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2018). Informe Forensis 2017, datos para la vida. Herramienta para la interpretación, intervención y prevención de lesiones de causa externa en Colombia. Imprenta Nacional.
- [9] Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2022). Informe Forensis 2020, datos para la vida. Herramienta para la interpretación, intervención y prevención de lesiones de causa externa en Colombia. https://www.medicinalegal.gov.co/documents/20143/787115/Forensis_2020.pdf
- [10] Jiménez-García (Productora). (2018). *Documental "Machismo y violencia contra la mujer en Casanare"*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=fI9kCqiZALI>

- [11] Jiménez-García, A. M. J. (2018). *Cartilla ABC de prevención de la violencia contra la mujer en Casanare*. Tunja, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- [12] Jiménez-García, A. M. J. (2019a). Acta mesa de trabajo con autoridades públicas en el I encuentro comunitario realizado en el marco proyecto de investigación Machismo y violencia contra la mujer: panorama de una problemática social en Casanare. UPTC, Grupo de investigación Primo Levi, Aguazul.
- [13] Jiménez-García, A. M. J. (2019b). Matrices de observaciones en el marco proyecto de investigación Machismo y violencia contra la mujer: panorama de una problemática social en Casanare. UPTC, Grupo de investigación Primo Levi, Aguazul.
- [14] Jiménez-García, A. M. J. (2019c). Informe de conclusiones del Primer encuentro comunitario de prevención de la violencia contra la mujer de Casanare. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Aguazul, 26 octubre de 2018.
- [15] Jiménez-García, A. M. J. (2020a). Informe final proyecto de investigación Machismo y violencia contra la mujer: panorama de una problemática social en Casanare. UPTC, Grupo de investigación Primo Levi, Aguazul.
- [16] Jiménez-García, A. M. J. (2020b). Tipologías de violencia contra la mujer en el marco del conflicto armado, una mirada a tres casos paradigmáticos. En: Figueroa, A. Aportes y experiencias socio jurídicas: estudio de las violencias hacia las mujeres en Colombia (Ed). 119-160. <https://doi.org/10.38017/9789588966366>
- [17] Nossa, N. (2000, 9 de octubre). *Beto, un macho para la política*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1239735>

El fortalecimiento del carácter en alumnos de Educación Primaria que provienen de familias disfuncionales

Yashica Alexandra Morel Martínez¹⁰¹

J. Jesús Becerra-Ramírez¹⁰²

Evelin Alejandra Galicia-Gómez¹⁰³

La presente ponencia rescata la importancia que tiene la formación del carácter en alumnos de Educación Primaria para que desarrollen competencias que les permitan mejorar los niveles de desempeño y fortalecer las virtudes sociales, especialmente de los niños que proceden de familias disfuncionales; aspecto que obstaculiza no solo el consolidar los aprendizajes académicos sino la constitución de ciudadanos íntegros. En este sentido se retoma una de las asignaturas que resulta crucial durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, la Educación Socioemocional, enfocada en habilidades y competencias en los ámbitos del autoconocimiento, la autorregulación, la autonomía, la empatía y la colaboración que se puede desarrollar y fortalecer a través de los seis años que cursan la educación básica, y que impactan en la formación del carácter y en la toma de decisiones tanto en el plano individual, como social, con el propósito de hacer que los alumnos aprendan a ser resilientes, con actitudes asertivas a través de actos de apropiación.

Asimismo, se destaca el papel del docente para guiar la construcción del carácter de los niños, sobre todo cuando se carece de la guía de una familia, que, bajo condiciones normales de sociabilización, es la que se encargaría de esta formación. Por ello, se puntualiza principalmente en motivar la autoconfianza y las virtudes sociales desde la pedagogía del carácter de Rudolf Allers, (1931) basada en la naturaleza axiológica del carácter, individuo-acción-marca (acto de apropiación). Así, se realiza una investigación bajo una metodología descriptiva de corte cualitativo, y a partir de observaciones en una escuela primaria del Estado de México, se realiza una reflexión activa con la finalidad de propiciar estrategias para una mejor intervención en las aulas y en la escuela, dada la gradualidad de contenidos, el desarrollo cognitivo y emocional del niño y la interacción social, lo que día con día construyen su identidad, y de esta manera alcanzar el Perfil de egreso que enuncia la educación básica y que la sociedad requiere,

¹⁰¹ Universidad Nacional Autónoma de México; LEED| LAB-DAPP| LDDI; Doctorado en Ciencias de la Educación Familiar; yessmorel@gmail.com.

¹⁰² Universidad Nacional Autónoma de México; Jefe del Laboratorio Digital de Atención Psicopedagógica; LEED| LAB-DAPP| LDDI; Doctor en Educación, Maestro en Diseño de Ambientes Educativos Virtuales, Licenciado en Pedagogía; jesus.becerra@iztacala.unam.mx.

¹⁰³ Universidad Nacional Autónoma de México; LEED| LAB-DAPP| LDDI; Estudiante de Doctorado en Ciencias Forenses, Maestra en Investigación Criminal y Ciencias Forenses, Licenciada en Psicología; evelin.galicia@iztacala.unam.mx.

formar un ciudadano democrático, crítico y creativo que resuelva problemas, los afronte y tome iniciativas, para tener con ello un papel activo en la sociedad bajo un bienestar en común.

Palabras clave: Carácter, Familias disfuncionales, Educación Primaria, Educación Socioemocional y Desempeño académico.

Introducción

¿Si se fortalece el carácter de los alumnos de Educación Primaria que provienen de familias funcionales, a través de intervenciones docentes, se pueden mejorar los niveles de desempeño académico?

La importancia radica en identificar factores en la práctica docente que permitan fortalecer el carácter de los alumnos, sobre todo cuando proceden de familias disfuncionales, ya que estos niños, viven constantemente situaciones de violencia que les genera estrés, aunado al poco o nulo acompañamiento por parte de los padres, lo cual se ve reflejado en conductas disruptivas, bajos niveles de desempeño académico e incluso, el abandono escolar.

Perspectiva teórica

El trabajo se enfatiza en la **“construcción del carácter”** guiada por la pedagogía de Rudolf Allers, quien resalta la naturaleza axiológica del carácter.

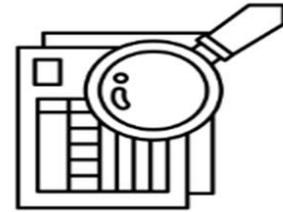
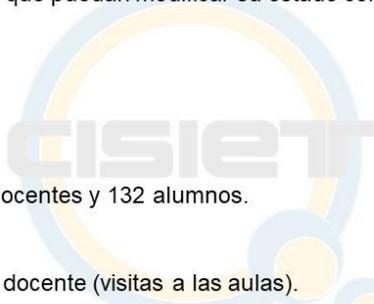
Se prioriza la etapa en la cual viven los niños (6 a 12 años) dado que se encuentran en plena construcción de su identidad.

Allers (1913), define al carácter como:

...el conjunto de características propias de un individuo, tomadas como una unidad y como un todo...**acto de apropiación** que implica el reconocimiento del valor de la situación...la norma en virtud de la cual se prefiere un valor frente a otro y, en virtud de tal preferencia se determina y justifica la acción (p.281).

Perspectiva metodológica

La metodología radica en lo observacional, tomando en consideración aquellas escenas imperantes de ser estudiadas, contrastadas y analizadas, para no solo intentar explicar su naturaleza, sino entenderla para lograr implementar estrategias que puedan modificar su estado conductual



- Participantes: un directivo, seis docentes y 132 alumnos.
- Escenario: Primaria estatal
- Experiencia mediante la práctica docente (visitas a las aulas).
- Investigación bajo una metodología descriptiva, con un enfoque cualitativo.
- Uso de diversos instrumentos (registros, encuestas, bitácoras de seguimiento escolar, guías de observación, resultados de evaluación en distintos momentos: diagnóstica, inicial y de cada trimestre), escalas de participación y listas de cotejo.



Resultados y discusión

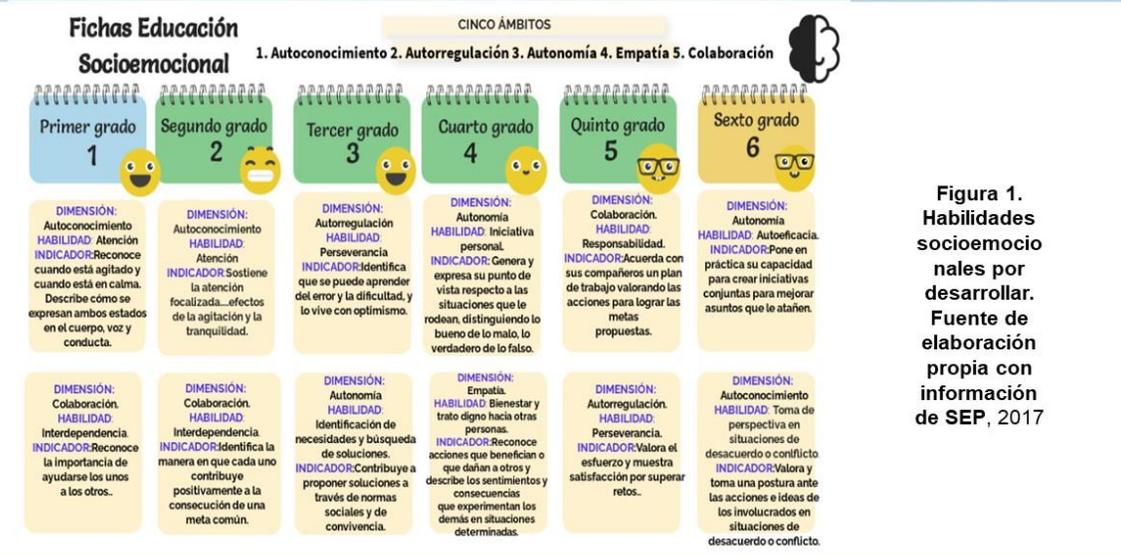


Figura 1. Habilidades socioemocionales por desarrollar. Fuente de elaboración propia con información de SEP, 2017



Resultados y discusión

Fortalecer el carácter:

- ✓ Al ser niños que provienen de familias disfuncionales, la modelación de valores éticos y principios universales, son poco o nulos observables en casa, por lo que **el docente sería el máximo ejemplo para desarrollarlos**.
- ✓ **El aula**, es un lugar óptimo para **generar actos de apropiación**, pues se genera en un ambiente colaborativo en donde a través de las interacciones se puede reflexionar bajo el precepto de bienestar en común, muy apegado a vivir en sociedad.
- ✓ Cada **ficha** tiene especificada la **dimensión, habilidad y el indicador de logro**, esto quiere decir que queda claro que se pretende lograr en cada sesión y como alcanzarlo.
- ✓ El desarrollo de las habilidades y actitudes forman parte esencial del carácter y es un proceso, por lo que las fichas lo pretenden desarrollar a lo largo de los **doce grados** de la educación



Resultados y discusión

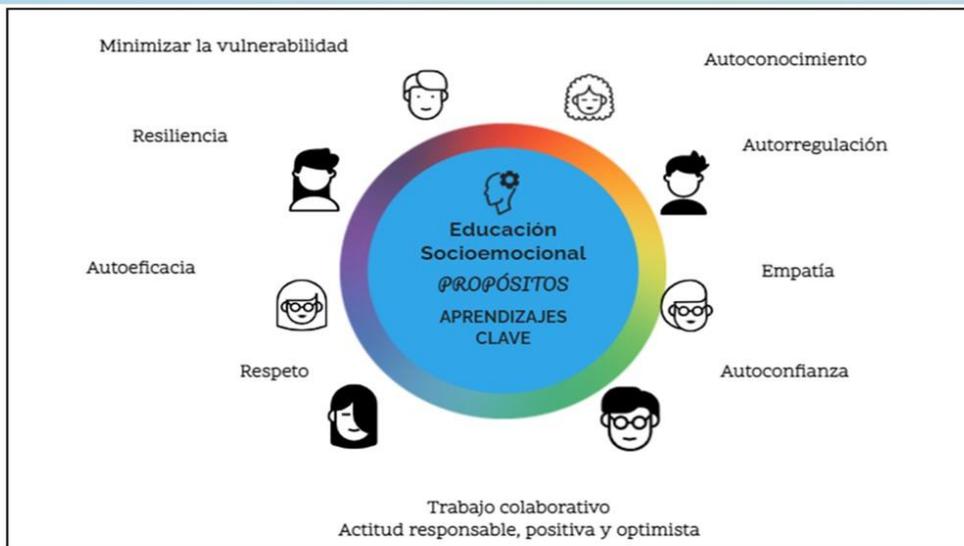


Figura 2. Habilidades por desarrollar mediante la Educación Socioemocional.



Conclusiones

Dado que el carácter, es un **acto de apropiación**, fundado en valores y es el modo personal de apreciar los valores, el cual está relacionado con un tipo especial de experiencia perceptiva que va más allá de lo meramente emocional, las **Fichas didácticas de la asignatura de Educación Socioemocional**, están elaboradas con orientaciones didácticas que llevan a abordar diversas situaciones con “actos de apropiación”, de acuerdo al grado escolar.

Las fichas retoman habilidades básicas para el aprendizaje, como: enfocar la atención, la autoconfianza, la meta cognición, la perseverancia, la iniciativa personal, etc.

En síntesis, el fortalecimiento del carácter, implica desarrollar en los alumnos la **conciencia** de aplicar los valores frente a una determinada situación, más aún, cuando esta es adversa, a través de la **toma de decisiones oportunas** y que generen no solo el bienestar individual, si no social; por consiguiente, la escuela, debe de ser promotora para el desarrollo volitivo-afectivo y social del alumno; por lo que es imprescindible trabajar en ello, como una meta en común, no solo como institución, sino como todo un sistema.



Referencias

- [1] Allers R. (1931-1943). *The Psychology of Character*. New York: Sheed and Ward; 1943.
- [2] Bolívar, A. (2006). Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común. *Revista de Educación*, 339, 119-146. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/68682>
- [3] Donati, P. (2003). *Manual de sociología de la familia*. Pamplona: Ediciones universidad de Navarra. EUNSA.
- [4] Forero, I. (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova Científica General*, 5(7), 40-44. <https://www.redalyc.org/pdf/4762/476248849007.pdf>
- [5] Freire, P. (1998). *Pedagogía del oprimido*. Montevideo, Uruguay: Siglo XXI Editores.
- [6] García, F., Alfaro, A., Hernández, A. y Molina, M. (2006). Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 1(5), 1-6. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169617616006>

- [7] León, A.; (2007). Qué es la educación. Venezuela. **Educere**, 11(39), 594-604.
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf>
- [8] SEP. (2011). *Plan de estudios 2011: Educación Básica*. Ciudad de México, México: SEP.
- [9] SEP (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y Programas de Estudio para la Educación Básica*. Ciudad de México, México: SEP.

Desarrollo de un material didáctico tiflotécnico para la enseñanza de la geografía colombiana en estudiantes con discapacidad visual

Juan Sebastián Daza González¹⁰⁴

Oliverio Durán¹⁰⁵

Eduar Rodolfo Becerra Martínez¹⁰⁶

La presente investigación en curso tiene como objetivo implementar un recurso didáctico tiflotécnico que facilite la enseñanza de la geografía colombiana en estudiantes con discapacidad visual y baja visión, en respuesta a la necesidad educativa que tienen por recibir una educación con calidad, que atienda sus necesidades en esta área del saber; ante la falta de recursos didácticos en las aulas de clases de diferentes instituciones educativas, donde la mayoría de información y textos geográficos están diseñados para personas que no presentan esta discapacidad. Es así que se indaga sobre ¿Qué recurso didáctico tiflotécnico se puede implementar para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la geografía colombiana en estudiantes con discapacidad visual? Por consiguiente, para abordar esta necesidad educativa se pretende desarrollar un mapa didáctico tecnológico de la geografía colombiana en relieve, con el modelado e impresión de piezas en 3D, con su respectivo sistema braille para la comunicación y lectura de la información, en las cuales los estudiantes asocien, caractericen e interpreten los diferentes departamentos de Colombia dentro de su percepción háptica.

Es conveniente precisar que se contará con un sistema electrónico para la realimentación de la información mediante una aplicación móvil, tanto de forma práctica como teórica, que brinde seguridad al estudiante en el momento de la manipulación e interacción con los diferentes elementos didácticos que conforman el recurso tecnológico. Esta investigación se desarrollará bajo un enfoque mixto, enmarcado dentro de la metodología investigación-acción para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje con el desarrollo del material didáctico mediado con la tiflotecnología. Los resultados de la investigación permitirán establecer la importancia del desarrollo del recurso didáctico, determinar su impacto sobre la población objeto de la investigación en cada una de sus fases de aplicación; y de esta manera facilitar e innovar el proceso de

¹⁰⁴ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Duitama, Colombia); estudiante de décimo semestre; Grupo de Investigación RESET (Research In Science, Education And Technology); Licenciatura en Tecnología; juan.daza05@uptc.edu.co.

¹⁰⁵ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Duitama, Colombia); docente; Grupo de investigación RESET (Research In Science, Education And Technology); Ingeniero Electrónico; oliverio.duran@uptc.edu.co.

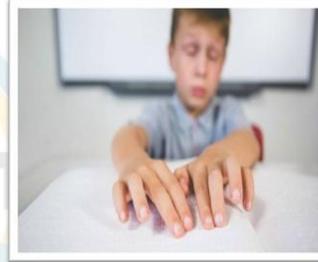
¹⁰⁶ Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (Duitama, Colombia); Grupo de investigación RESET (Research In Science, Education And Technology); Magíster en Ambientes Educativos Mediados por TIC; eduar.becerra@uptc.edu.co.

enseñanza-aprendizaje en forma práctica con relación a la exposición discursiva del docente en el aula de clase, para que los estudiantes aprendan con autonomía a través de la agilidad mental e interacción con el recurso didáctico dentro de una aula inclusiva.

Palabras clave: Discapacidad visual, educación inclusiva, geografía, recurso didáctico, tiflotecnología.

Introducción

En la actualidad, es necesario aprender las áreas del saber fundamentales mediadas con aplicación de las nuevas tecnologías, dado que estas permiten tener una formación integral, adquiriendo mejores competencias para la vida.



Sin embargo, es de gran preocupación la manera en la cual las personas que presentan discapacidad visual y baja visión, acceden a una educación con calidad, debido a que **no se cuenta con los suficientes materiales didácticos** para tal fin.



Introducción



La enseñanza de la geografía en un estudiante con discapacidad visual no se desarrolla adecuadamente, **si bien el estudiante atiende con claridad al docente, no observa las características geográficas de un mapa** o en tal sentido, no interpreta con claridad los conocimientos adquiridos de forma práctica.

Con la presente investigación, se pretende por medio del **desarrollo de un mapa didáctico tecnológico de la geografía colombiana en relieve 3D:**

- Fomentar una educación inclusiva.
- Uso adecuado de las nuevas tecnologías.
- Acceder de manera didáctica, práctica e innovadora a las temáticas propias de la geografía colombiana.



Perspectiva teórica



Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

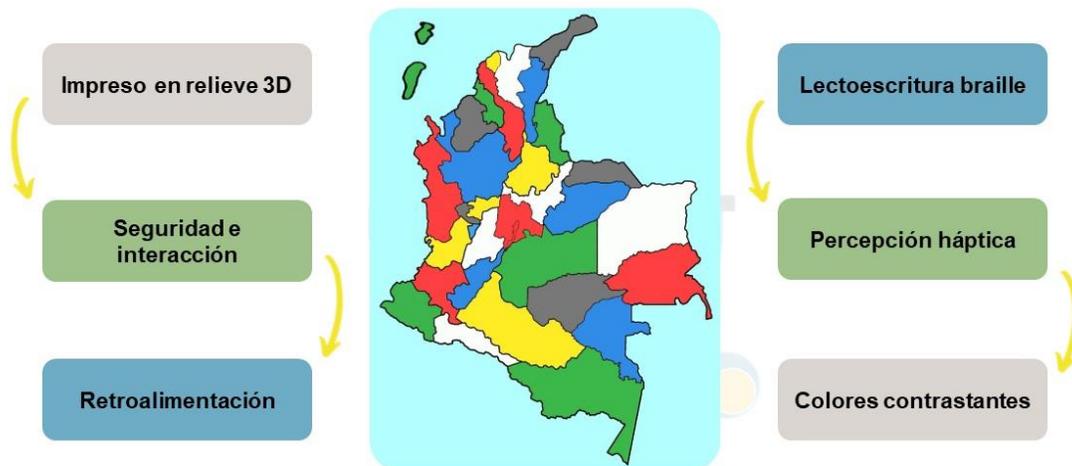


Figura 1. Diseño y modelado del mapa de Colombia propuesto.



Resultados y discusión

*Resultados hasta el momento



Figura 2. Impresión 3D de los departamentos de Colombia con su respectiva escritura braille.

Figura 3. Impresión 3D de los departamentos de Colombia en relieve con colores contrastantes.



Figura 4. Mapa didáctico de Colombia.

Figura 5. Aplicación móvil para la retroalimentación de la información a partir de la interacción con el mapa desarrollado.



Conclusiones



El desarrollo del material tifotécnico permitirá la explicación y práctica de las temáticas propias de la geografía colombiana, debido a que es un recurso didáctico que permite desarrollar en los estudiantes el aprendizaje autónomo.



Incentivar a la comunidad investigativa a realizar investigaciones sobre la enseñanza y aprendizaje en personas con discapacidad visual, dado que se pretende dejar bases teóricas que sirvan como apoyo e introducción para el desarrollo de nuevas soluciones didácticas y tecnológicas.



Demostrar que la integración de las nuevas tecnologías permite desarrollar nuevas alternativas didácticas para la enseñanza y el aprendizaje en personas con discapacidad visual y baja visión.



Referencias

- [1] Castillo-Acobo, R. Y., Berríos, H. Q., Arias-González, J. L., & Guzmán, C. J. A. (2022). Consideraciones de los docentes sobre las barreras de la educación inclusiva. *Revista de Filosofía* (Venezuela), 39, 587-596. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7315432>

- [2] Colina Vargas, A. M. (2018). Integración de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria para una educación inclusiva. *INNOVA Research Journal*, 3(10.1), 230-242. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n10.1.2018.845>
- [3] González, A., García, F., & Ramírez, R. (2016). Discapacidad visual. *Cultura Científica Y Tecnológica*, 51, 1-13. <https://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/954>
- [4] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, R., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (5ª Ed.). McGraw-Hill Interamericana. <https://perio.unlp.edu.ar/catedras/wp-content/uploads/sites/151/2021/08/Hernandez-Sampieri.-Metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- [5] Martínez, Y., Naranjo, K., Torres, J., & Castro, C. (2022). *La tiflotecnología, una herramienta para la construcción de identidad en el contexto sociocultural de personas con discapacidad visual*. Editorial UPTC. <https://doi.org/10.19053/9789586606332>
- [6] Ortiz Ortiz, P. (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal. Enfoque práctico en la rehabilitación*. ONCE. https://sid-inico.usal.es/idocs/F8/FDO26230/discap_visual.pdf
- [7] Zamora López, P., & Marín Perabá, C. (2021). Tiflotecnologías para el alumnado con discapacidad visual. *ACADEMO Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(1), 109-118. <https://doi.org/10.30545/academo.2021.ene-jun.10>

Caracterización de las opciones de financiamiento que tienen las PyMEs del sector calzado de Cúcuta

Jessica Andrea Acosta Carrascal¹⁰⁷

El sector manufacturero de la ciudad de Cúcuta se caracteriza por la excelencia, variedad y calidad de los productos del sector calzado, que han ganado un reconocimiento en el mercado nacional. Este sector se conforma mayoritariamente por empresas pequeñas, mejor conocidas como PyMEs, ubicadas en toda la ciudad y dedicadas a producir o vender calzado y sus insumos. Debido a esta participación en el mercado local, es interesante poder conocer la manera como estas llevan a cabo o no la gestión financiera de sus negocios para responder a la demanda del mercado, así como a las necesidades internas de los mismos. Por esto, el objetivo de la investigación fue la caracterización de las diferentes opciones de financiamiento que tienen las PyMEs del Sector calzado de la ciudad de Cúcuta; junto a conocer el proceso de financiamiento que llevan a cabo e identificar el acceso que tienen a las diferentes fuentes de financiamiento presentes en la ciudad.

Se aplicó un instrumento de recolección de información que permitió organizar, agrupar y clasificar los resultados para su posterior análisis, incluido el análisis de la comparación de los productos de las diferentes instituciones de crédito formal que tienen presencia en la ciudad. Con un estudio no experimental y una investigación transversal entre febrero y noviembre de 2022, con enfoque mixto que incluyó la descripción de las variables de opciones de financiamiento y la medición de variables categóricas sobre estos elementos en una población compuesta por las PyMEs que hacen parte del sector calzado de la ciudad de Cúcuta de la que se seleccionó una muestra para la aplicación del instrumento.

Los resultados obtenidos permitieron conocer la percepción que tienen los empresarios del sector respecto de las instituciones del sector financiero, así como de las barreras que existen para lograr tener acceso a financiamiento, siendo una de ellas la formalidad empresarial que significa en muchos casos la razón principal por la que son rechazadas las solicitudes de crédito o financiamiento para estos empresarios. Otro resultado que permite formar una idea de la cultura empresarial que se ha formado en el sector es la preferencia por la financiación mediante recursos propios así como priorizar el uso de los recursos que se obtenga de financiamiento para adquirir inventarios, dejando de lado opciones como capacitación del personal o adquisición de tecnología para mejorar los procesos a corto y largo plazo; lo que podría significar el aumento de la

¹⁰⁷ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Cúcuta, Colombia); estudiante noveno semestre; Semillero de Investigación Génesis; de Contaduría Pública; jessica.acosta@uniminuto.edu.co.

rentabilidad a futuro así como la diversificación de su catálogo de productos gracias a la innovación con nuevos conocimientos y equipos, además de conocer la necesidades de los empresarios y la manera como las instituciones financieras han adaptado sus productos para responder a estas necesidades.

Palabras clave: Gestión financiera, Pymes, fuentes de financiamiento, barreras de acceso.

Introducción

Introducción

OBJETIVO GENERAL
Caracterizar las opciones de financiamiento que tienen las PYMES del Sector Calzado de Cúcuta

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer el proceso de Financiamiento de las Pymes
- Identificar el acceso a diferentes fuentes de financiamiento para PYMES sector calzado en la ciudad de Cúcuta.
- Comparar las diferentes fuentes de financiación que tienen las PYMES del sector calzado de Cúcuta y su respuesta a necesidades de las empresas.

Perspectiva teórica

Financiamiento en las PyMES

“las políticas de acceso al financiamiento en Colombia han girado desde la asignación de crédito con tasas subsidiadas, vigente en los años ochenta y noventa, hacia instrumentos que incorporan al sector privado y que hacen énfasis en los plazos y garantías” (Zuleta,2011)

Gestión financiera de las PyMES

“la gestión financiera en PyMES está caracterizada por insolvencia y poca liquidez, como producto de políticas financieras poco efectivas o por el desconocimiento del propietario-gerente con respecto al manejo adecuado de sus recursos” (Rodríguez,2016)

Estructura del sistema financiero Colombiano

“El sistema financiero colombiano está conformado por los establecimientos de crédito (EC), las entidades de servicios financieros (ESF) y otras entidades financieras, las cuales, en su mayoría, se han agrupado mediante la figura de los conglomerados financieros”. (Uribe,2013)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CÚCUTA



Perspectiva metodológica

- No experimental
- Transversal

Tipo de investigación

- Mixto

Enfoque

- Descriptivo
- Analítico
- Aplicado

Tipo de estudio

- Población: Pymes sector calzado de Cúcuta.
- Muestra: Nivel de confianza del 95% y error del 5%

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CÚCUTA



Resultados y discusión

Caracterización del negocio

- Cargo de quién respondió la encuesta.
- Número de empleados.
- Total de activos.
- Actividad económica.



Resultados y discusión

Financiamiento

- Instituciones financieras.
- Tipo de financiación.
- Elemento financiero.
- Financiamiento interno y externo.



Resultados y discusión

Impacto

- Destino de los recursos.
- Aspecto que mejora el financiamiento.
- Barreras de acceso.



Conclusiones

- La mayoría de las pymes pertenecientes al sector seleccionado, no llevan a cabo una planificación financiera propiamente estructurada donde se definan los lineamientos a seguir al momento de obtener crédito por parte de fuentes externas o internas.
- La búsqueda de recursos para financiar la operatividad de la empresa por parte de los empresarios de Pymes del sector calzado en Cúcuta presenta diferentes dificultades debido a las diferentes medidas que deben tomar para cumplir con los requisitos de las entidades formales que otorgan crédito y por otro lado por la existencia de una cultura empresarial inclinada a medir las necesidades de la empresa en base a las ventas.
- Es necesario que se aborde una sensibilización respecto a la planeación financiera que se tiene por parte de los empresarios en donde estos logren tener una mejor comprensión de cómo usar los recursos que obtienen, cómo elegir la mejor opción ofrecida.



Referencias

- [1] Acosta Rangel, M. L., Bazante Beltrán, Y. J., & Ojeda Yacumal, Y. V. (2017). Factores que inciden en la toma de decisiones financieras de las PyMEs del sector construcción, Popayán, 2016. *Libre Empresa*, 14(1), 147–165. <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2017v14n1.816>

- [2] Álvarez, F., López, O., & Toledo, M. (2021). *Acceso al financiamiento de las PyMEs*. Caracas: CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1752>
- [3] Amor, F. (2017). *El problema del acceso al financiamiento de PyMEs* (Tesis de maestría). Buenos Aires, Argentina: Universidad Torcuato di Tella. <https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/11134>
- [4] Báez, M. & Puentes, G. (2018) Parámetros financieros para la toma de decisiones en pequeñas y medianas empresas del municipio Duitama, Colombia. *Revista de Ciencias Sociales* (Universidad del Zulia), 24(1), 67-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7024153>
- [5] Dávila López, F. Y, Sierra Caceres, W. A., & Riaño Solano, M. (2018). Crecimiento sostenible y factores de competitividad del sector calzado en Cúcuta. *Respuestas*, 23(S1), 50-58. <https://doi.org/10.22463/0122820X.1502>
- [6] Federman, D. N. (2018) *Gestión financiera para PyMEs*. En Lecturas seleccionadas de la XXIII Reunión Anual Red Pymes Mercosur, (pp. 11-27). <http://redpymes.org.ar/wp-content/uploads/2020/07/El-cambio-exponencial-las-nuevas-tecnologas-y-la-innovacin-en-las-PYMEs.pdf>
- [7] Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2015). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill, sexta edición.
- [8] Rodríguez, P. (2016) Gestión financiera en PyMEs. *Revista Publicando*, 3(8), 588-596. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833410>
- [9] Rojas, L. (2019). *Situación del financiamiento a PyMEs y empresas nuevas en América Latina*. Banco de Desarrollo de América Latina, CEPLAN. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1076>
- [10] Sandoval Herrera, J. P. (2018). *Financiamiento público en las microempresas del sector textil - confecciones de Barranquilla – Colombia* (Tesis de pregrado). Barranquilla, Colombia: Universidad de La Costa. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/304>
- [11] Uribe Escobar, J. D. (2013). El sistema financiero colombiano: estructura y evolución reciente. *Revista Del Banco De La República*, 86(1023), 5–18. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/banrep/article/view/8421>
- [12] Velecela Abambari, N. E. (2013). *Análisis de las fuentes de financiamiento para las PyMEs* (Tesis de maestría). Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5269/1/Tesis.pdf>

- [13] Vera, N., & Beltrán, D. (2018) Financiamiento Mi- PyME en Colombia. *Actualidad PyME*, (111). ANIF. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/24227/Financiamiento%20Mi-Pyme%20en%20Colombia.pdf>
- [14] Villavicencio Morejón, M. N., Ajila Rodas, Y. P., & Tutiven Campos, J. L. (2016). Financiamiento en las PyMEs. Un tema recurrente en las investigaciones sobre la Pequeña y Mediana Empresa. *Revista Publicando*, 3(9), 716-725. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5888320>
- [15] Zuleta, L. A. (2011). *Política pública e instrumentos de financiamiento a las PyMEs en Colombia*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://hdl.handle.net/11362/3894>

Plataforma informática fintech para el flujo de caja y contabilidad empresarial de MiPyMEs en Colombia

Gabriel Enrique Taborda Blandón¹⁰⁸

Javier Mauricio Durán Vásquez¹⁰⁹

Diomar Arenas Giraldo¹¹⁰

Maria José Monsalve Ruiz¹¹¹

Las MiPyMEs (Micro, Pequeñas y Medianas Empresas) en Colombia enfrentan el gran reto de mantener adecuadamente monitoreado su flujo de caja y el registro de sus cuentas contables; tanto para garantizar su supervivencia y sostenibilidad en el mercado, como para anticiparse a la realidad del negocio en posibles periodos de déficit o superávit, pues de esa manera los gerentes y directivos pueden encaminar adecuadamente las estrategias de venta de sus productos o servicios hacia los escenarios financieros de sostenibilidad y crecimiento que se reflejarán en los estados de resultados y en los estados de situación financiera como parte de los ejercicios contables de la compañía. En la actualidad, un gran número de empresas MiPyMEs en Colombia realizan de forma manual su ejercicio contable y de flujo de caja, cruzando en papel o en una hoja de cálculo los valores de los ingresos y egresos en una dinámica que les permite tener una visibilidad limitada de su liquidez y que en la mayoría de los casos no es un proceso eficiente en tiempo y esfuerzo, pues implica que haya registro y suma de factura a factura, revisión del impuesto, retención e incluso que existan importantes riesgos de error al momento de obtener los números del resultado del ejercicio. Ejercicios errados pueden implicar para la empresa un riesgo financiero importante que la puede incluso llevar a la quiebra si no logra equilibrar sus gastos con los ingresos.

En esta ponencia se presentan los avances de la investigación de desarrollar una plataforma que incorpora modelo de analítica para facilitar el cálculo en tiempo real de los flujos de caja de las MiPyMEs y permitir generar escenarios de análisis financiero para la toma de decisiones y que a su vez se constituya en el instrumento para el registro de una adecuada contabilidad empresarial.

¹⁰⁸ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); docente ocasional tiempo completo; Grupo de Investigación Automática, Electrónica y Ciencias Computacionales, Semillero de Investigación en Seguridad Informática/Facultad de Ingenierías; candidato a Doctorado en Pensamiento Complejo, Maestría en seguridad Informática, Maestría en Ciencias Computacionales; Instituto Tecnológico Metropolitano; gabrieltaborda@itm.edu.co.

¹⁰⁹ Grupo NEX (Medellín, Colombia); Docente universitario modalidad cátedra; Gerente Grupo de Investigación NEX, Semillero de Investigación en Seguridad Informática/Facultad de Ingenierías; Master in Business Administration MBA (Westfield Business School). Magíster en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Especialista en Seguridad Informática; javierduran@gruponex.co.

¹¹⁰ Grupo NEX (Medellín, Colombia); Gerente del Proyecto Nilo App; Grupo de Investigación NEX; Ingeniero en Sistemas; diomar.arenas@gruponex.com.co.

¹¹¹ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); estudiante de noveno semestre; Grupo de investigación NEX; Administración Tecnológica; mariajose@gruponex.co.

Palabras clave: MiPyMEs, Microempresas, Sistema contable, Flujo de caja, Analítica de datos.

Introducción

Tejido Empresarial Colombiano

Categoría	Enero - Marzo 2020	Enero - Marzo 2021
P. Natural	64,017	72,686
Sociudades	24,231	23,745
Total	88,248	96,431

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

El 60% de las empresas emergentes en Colombia se quiebra antes de cumplir cinco años de vida, de las cuales el 98% son microempresas. El primer año tienden a desaparecer entre el 20% y el 30% de las empresas nacientes. (Confecámaras, 2017)

Según Mckinsey, el 62% de las MiPyMEs no cuenta con acceso a préstamos financieros. Además, la mayoría de ellas presentan educación financiera limitada y basan sus decisiones en personal con poco conocimiento del tema. (Colombia Fintech, 2020)

Introducción

Objetivo de la Investigación

Implementar una plataforma informática FINTECH que a través de analítica de datos permita que las empresas MIPYMES en Colombia hagan seguimiento de su flujo de caja y contabilidad, para que a través de los datos financieros diseñen mejores estrategias de negocio, se anticipen a escenarios futuros y reduzcan riesgos financieros de iliquidez e insolvencia y así democratizar estos procesos para las MiPyMEs.

Figura 2: Captura pantalla de plataforma FINTECH

Perspectiva teórica

Relevancia de las MiPyMEs en el tejido empresarial



Figura 3: Empresas activas por tamaño 2023 (Oficina Estudios Económicos, 2023)

En marzo de 2023, el número de ocupados aumentó un 7,7% respecto al mismo mes del año anterior. En las micro empresas el número de ocupados aumentó 5,9%, en las empresas medianas un 8,4% y en las grandes un 6,4%. Mientras que en las pequeñas empresas se registró una caída de los ocupados del 3,6%.

Gráfica 10. Evolución mensual de los ocupados totales por tamaño de empresa (Millones de personas)

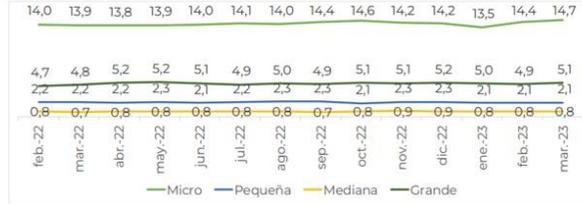


Figura 4: Ocupados totales por tamaño de empresa (Millones de personas) (Oficina Estudios Económicos, 2023)

Las MiPyMEs, de acuerdo con la Organización de la Naciones Unidas, tienden a contratar en buena proporción a trabajadores de sectores vulnerables de la sociedad, como son mujeres, jóvenes y ofrecer empleo formal a las personas de zonas rurales (Martínez Vargas et al., 2022).

Perspectiva teórica

Marco conceptual de la investigación



Figura 5: Algunos Conceptos de Contabilidad

Perspectiva teórica

Marco conceptual de la investigación

Analíticos de Datos

Tabla 1. Tipos de Analítica de Datos

Tipos de Analítica	Descripción	Pregunta que resuelve
Analítica Descriptiva	Se utiliza esta forma para examinar los principales indicadores de desempeño y las métricas claves para determinar cómo está el desempeño de la compañía y evaluar los diferentes procesos de negocio.	¿Qué ha pasado? ¿Qué está pasando ahora?
Analítica Diagnóstica	Se encarga de explorar la causa raíz en el análisis, el descubrimiento de datos y la exploración. Con esta analítica se pueden descubrir patrones y correlaciones que expliquen por qué.	¿Por qué pasan las cosas?
Analítica Predictiva	En esta forma se utiliza la minería de datos y el análisis de texto como modelo para predecir lo que probablemente pasará en el futuro.	¿Cómo se completará? ¿Subirá o bajará en determinado tiempo?
Analítica Prescriptiva	Esta forma utiliza modelos predictivos, reglas localizadas, puntajes y técnicas de optimización para recomendar uno o más cursos de acción y muestran el resultado que se espera de cada uno.	¿Qué debería hacer con esto?

Perspectiva metodológica

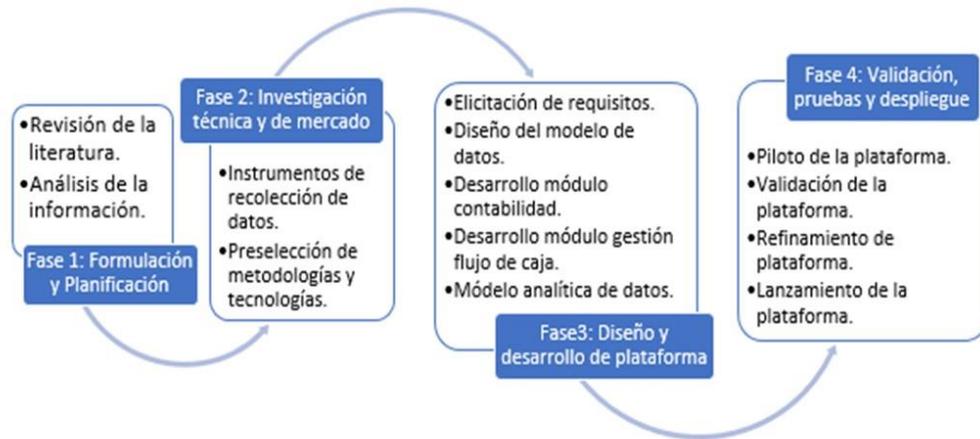


Figura 6: Fases de la Metodología Aplicada

Resultados y discusión

Fase 1 - Formulación y Planificación



Figura 5: Fases del Estado del Arte

Análisis de la revisión de la literatura

Además de los aportes ya expuesto, se resaltan:

- Baja valoración de los microempresarios por los procesos contables y el flujo de caja como herramienta estratégica que contribuye al crecimiento y desarrollo sostenible de las Empresas.
- La poca literatura científica para implementar métodos de analítica de datos o de inteligencia artificial al flujo de caja.
- El nivel educativo de los emprendedores

Nivel Educativo de los Gerentes Y propietarios de las MIPYMES de Villavicencio



Figura 6: Nivel educativo de los micro empresario (Murcia, Sanchez & Sanchez, 2020)



Resultados y discusión

Fase 2 - Investigación técnica y de mercado

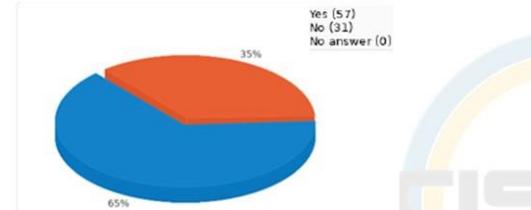


Figura 7: Posee software para el manejo de la contabilidad

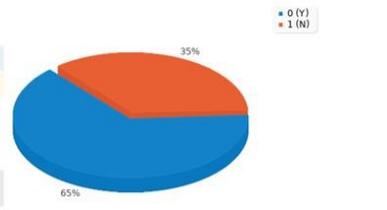


Figura 8: Realiza control de Flujo de Caja

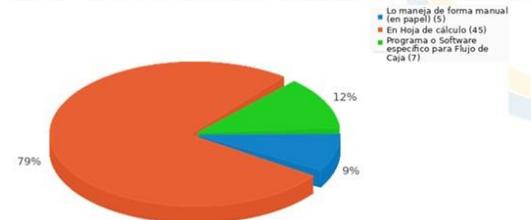


Figura 9: Como realiza el Flujo de caja

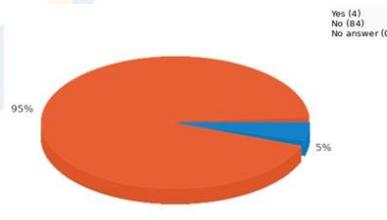


Figura 10: analítica sobre de flujo de caja



Resultados y discusión

Fase 3 - Diseño y desarrollo de plataforma tecnológica

Módulo Contable:

Aplicación Web donde se tomó como referente para su diseño la norma internacional NIIF y el Plan Único de Cuentas (PUC) y se utilizaron técnicas de desarrollo de software que privilegian la Experiencia de Usuario (UX) como elemento que facilita la gestión los procesos contables de una forma “altamente intuitiva”, integrándose a los módulos existentes en la plataforma

Este módulo ofrece una característica particularmente beneficiosa y es la de realizar un registro automatizado, que se deriva de la operación estándar del negocio, como los son las operaciones de venta, compra, gestión de inventario, registro de gastos, pagos de nómina.

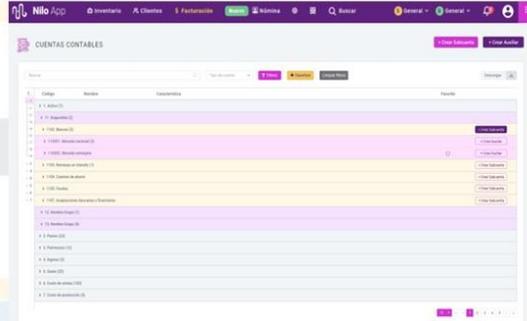


Figura 11: Plan único de cuentas



Resultados y discusión

Fase 3 - Diseño y desarrollo de plataforma tecnológica

Módulo Contable:

A continuación, se presenta algunas Interfaz Graficas de Usuario (GUI), a modo de ilustración de la plataforma contable:

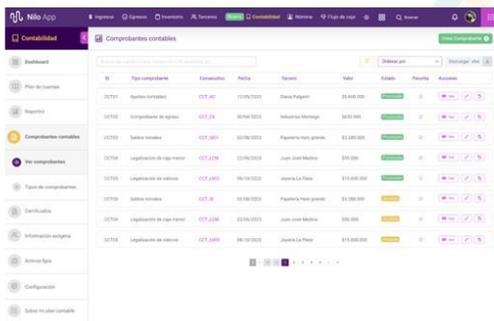


Figura 12: Comprobantes Contables

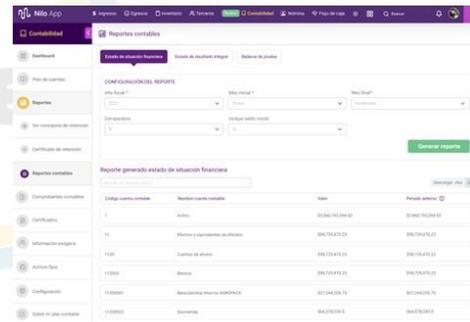


Figura 13: Módulo de Reportes Contables



Resultados y discusión

Fase 3 - Diseño y desarrollo de plataforma tecnológica

Módulo Flujo de Caja

En el desarrollo de la plataforma informática Fintech, se adoptan entonces las mejores prácticas para el seguimiento del flujo de caja en MiPyMEs implementando modelos financieros que ofrezcan la visibilidad de los recursos de caja disponibles, las cuentas por pagar (egresos próximos), las cuentas por cobrar (ingresos próximos) y cómo eso en el futuro cercano puede representar un potencial déficit o un superávit del que el empresario debe estar informado de forma temprana para una oportuna toma de decisiones.

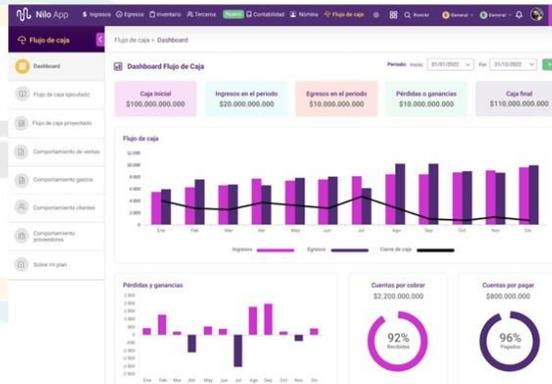


Figura 14: Dashboard de flujo de caja

Resultados y discusión

Fase 3 - Diseño y desarrollo de plataforma tecnológica

Módulo Flujo de Caja

El módulo de flujo de caja obtiene la información a procesar de la base de datos del módulo contables específicamente de las cuentas de ingresos y egresos. La presentación al usuario es mediante dashboards interactivos construidos en Power BI.



Figura 15: Dashboard Ingresos

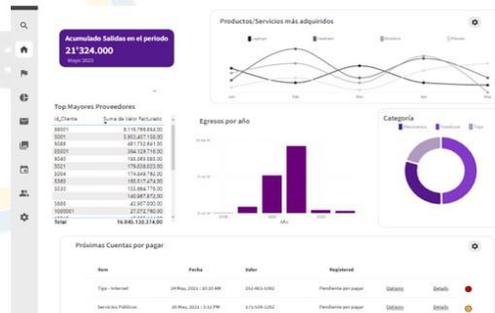


Figura 16: Dashboard Egresos



Resultados y discusión

Fase 3 - Diseño y desarrollo de plataforma tecnológica

Modelo Analítica de Datos para Flujo de Caja:

Este es uno de los aportes significativos de esta investigación, que consiste en una herramienta informática que le permita a los micro empresarios mejorar el conocimiento, interpretación, análisis, predicción y toma de decisiones con respecto al flujo de caja, para prevenir el riesgo de insolvencia y la desaparición temprana de su empresa. Consta tres, de los cuatro tipos de analítica, y se expuestos en la siguiente tabla:

Tabla 2. Módulos del Modelo de analítica de datos para Flujo de Caja

Módulo	Descripción	Estado
Análítica Descriptiva	Consta tableros de control o dashboards interactivos, contruidos con Power Apps, que permite en una forma gráfica y simplificada analizar los principales indicadores o las métricas claves del flujo de caja.	En desarrollo y se expuso en el apartado anterior.
Análítica Diagnóstica	Corresponde a una aplicación que permita generar escenarios, que partiendo de los datos reales y actuales de la empresa, se puedan hacer exploraciones respecto a cuál podría ser el comportamiento de su negocio, al modificar variables relevantes del flujo de caja.	Esta en la etapa de diseño y desarrollo.
Análítica Predictiva	Es un sistema de alerta temprana, el cual, mediante un modelo de inteligencia artificial, le va a informar al microempresario sobre la probabilidad de que su negocio entre en insolvencia, para tomar decisiones a tiempo y logre salvar su empresa.	Esta finalizado y se expone a continuación.



Resultados y discusión

Fase 3 - Diseño y desarrollo de plataforma tecnológica

Metodología para la construcción del Componente de Analítica Predictiva

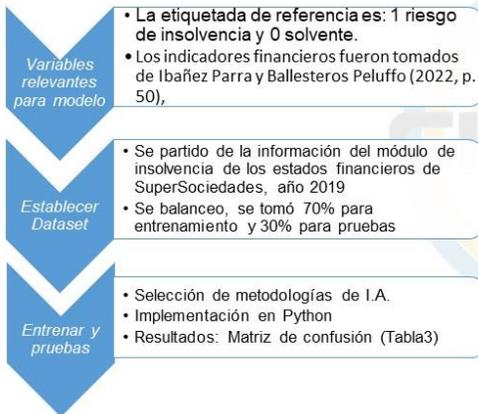


Tabla 3. Matriz de confusión de los métodos de Inteligencia Artificial

Metodología	Accuracy (Precisión)	Sensitivity (Sensibilidad)	Specificity (Especificidad)
Árbol de decisión	70	80	60
Bosques aleatorios	76.67	83.33	70
Máquinas de soporte vectorial	75	86.67	63
Redes neuronales	73.33	86.67	60



Resultados y discusión

Fase 3 - Diseño y desarrollo de plataforma tecnológica

Implementación del Componente de Análisis Predictiva:

Para implantarlo en la plataforma Fintech se optó por crear un API Rest con el modelo de Bosques Aleatorios y se construyó un Endpoint hecho en Flask; que cargue el modelo, reciba las variables para la validación mediante un objeto Json y retorne la predicción (1 o 0).

```

1 from sklearn.tree import DecisionTreeClassifier
2 def plot_roc_curve(fper, tper):
3     plt.plot(fper, tper, color='red', label='ROC')
4     plt.plot([0, 1], [0, 1], color='green', linestyle='--')
5     plt.xlabel('False Positive Rate')
6     plt.ylabel('True Positive Rate')
7     plt.title('Receiver Operating Characteristic Curve')
8     plt.legend()
9     plt.show()
10
11 #Modelo de Árboles de Decisión Clasificación
12 modelo = DecisionTreeClassifier()
13 modelo.fit(X_train, y_train)
14 Y_pred = modelo.predict(X_test)
15 matriz = confusion_matrix(y_test, Y_pred)
16 print(matriz)
17
18 from sklearn.metrics import classification_report
19 print(classification_report(y_test, Y_pred))
20 print('Precisión Árboles de Decisión Clasificación: {}'.format(modelo.score(X_train, y_train)))
21
22 Y_pred2 = modelo.predict_proba(X_test)
23 fper, tper, threshold = roc_curve(y_test, Y_pred2)
24 plot_roc_curve(fper, tper)
    
```

Figura 17: Captura pantalla del Endpoint

```

1 from flask import Flask, jsonify, request
2 from flask_cors import CORS
3 import pickle as pk
4 import numpy as np
5 import json
6 from json import JSONDecoder
7
8 with open('modelo.modelo DecisionTreeClassifier', 'rb') as file:
9     modelo = pk.load(file)
10
11 app = Flask(__name__)
12 cors = CORS(app, resources={r"/": {"origins": "*"}})
13
14 @app.route('/predict')
15 def predict():
16     if request.method == 'GET':
17         # Obtener las variables de la solicitud
18         variables = request.args.get('variables')
19         variables = json.loads(variables)
20         # Convertir las variables a un array de numpy
21         params = np.array(variables)
22
23         # Realizar la predicción con el modelo
24         predicción = modelo.predict(params)
25
26         # Devolver la respuesta como un json
27         respuesta = {'respuesta': predicción.tolist()}
28         print(respuesta)
29         return jsonify(respuesta)
30     return {}
31
32 if __name__ == '__main__':
33     app.run(debug=True)
    
```

Figura 18: Captura pantalla del API Rest



Conclusiones

- El 35% de los empresarios colombianos encuestados no utilizan algún software para la contabilidad o el flujo de caja, el 79% realiza su flujo de caja en hojas de cálculo y el 95% no aplica analítica sobre esos datos; esto representa oportunidades para plataformas informáticas que incorporen estas funcionalidades.
- El desarrollo de una herramienta tecnológica de fácil uso y altamente intuitiva para la administración contable en las PYMEs colombianas, contribuye a que más del 55% de los empresarios sin carrera universitaria, puedan no solo cumplir con la normatividad sino llevar un buen seguimiento y control de sus resultados a través de la contabilidad y el flujo de caja.
- La implementación de las técnicas de bosques aleatorios para la analítica de datos en la contabilidad y flujo de caja de las PYMEs colombianas ofrece una precisión del 76,67% en el modelo para contribuir a la reducción de los riesgos de insolvencia e iliquidez, ya que le brinda al empresario la posibilidad de obtener información con alertas tempranas de los indicadores financieros de referencia en Supersociedades.



Referencias

[1] Colombia Fintech. (2020). *Informe de Gestión 2020*. Bogotá: Colombiafintech. <https://colombiafintech.co/lineaDeTiempo/articulo/informe-de-gestion-2020>

[2] Confecámaras. (2017). *La supervivencia empresarial en Colombia: estudio de los factores clave que impulsan la permanencia de las empresas en el mercado*. Confecámaras. <https://incp.org.co/wp->

<content/uploads/2023/05/Informe-de-supervivencia-empresarial-Confecamaras.pdf>

- [3] Confecámaras. (2021). Dinámica de Creación de Empresas en Colombia. Confecámaras.
https://confecamaras.org.co/phocadownload/2020/Informe_Dinamica_de_Creacion_de_Empresas_Prime_trimestre_2021_002.pdf
- [4] Ibañez Parra, D. A., & Ballesteros Peluffo, D. A. (2022). Insolvencia de empresas colombianas a partir de indicadores financieros variables de caracterización: Aproximación a través de metodología de clasificación desbalanceada. *Revista Económica y Financiera*, 50-59.
<https://www.supersociedades.gov.co/documents/guest/Prensa/Noticias/Publicaciones/Revistas/2022/Revista-Economica-Financiera-v1.0.pdf#page=50>
- [5] Martínez Vargas, A. M., Edilson Hernández, M., & Velásquez Cerón, O. (2022). Evaluación de las decisiones financieras operacionales que generan flujo de caja en las MIPYMES. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, (34), 60-82.
<https://www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/5524/6320>
- [6] Murcia Firigua, C. E., Sánchez Camacho, L., & Sánchez Castaño, I. (2020). *Importancia del flujo de caja para toma de decisiones financieras para las MIPYMES en Villavicencio* (Tesis de pregrado). Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios.
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/12589>
- [7] Oficina Estudios Económicos. (2023). *Informe de tejido empresarial. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia*.
<https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/estadisticas-e-informes/informes-de-tejido-empresarial/2023/abril/oee-dv-informe-de-tejido-empresarial-abril-2023.pdf.aspx>

El modelo socioformativo y la transformación de la educación policial colombiana mediada por las TIC

Luis Carlos Cervantes Estrada¹¹²

Ernesto Fajardo Pascagaza¹¹³

La Policía Nacional de Colombia ha emprendido un proceso de Transformación Integral que contempla el fortalecimiento de la educación policial a partir de su profesionalización, como factor clave en la prestación de un servicio efectivo y cercano al ciudadano. El presente estudio tuvo como objetivo generar una propuesta renovada de acciones institucionales en el modelo educativo policial en Colombia, mediante la incorporación de elementos conceptuales y metodológicos de la socioformación mediada por TIC, como aporte al proceso de transformación institucional en el contexto de los escenarios actuales del país. Para su desarrollo se utilizó un enfoque hermenéutico desde el paradigma cualitativo a través del análisis cualitativo de datos textuales. La evidencia se recopiló a partir de la consulta a fuentes documentales y el aparato crítico, para su posterior análisis.

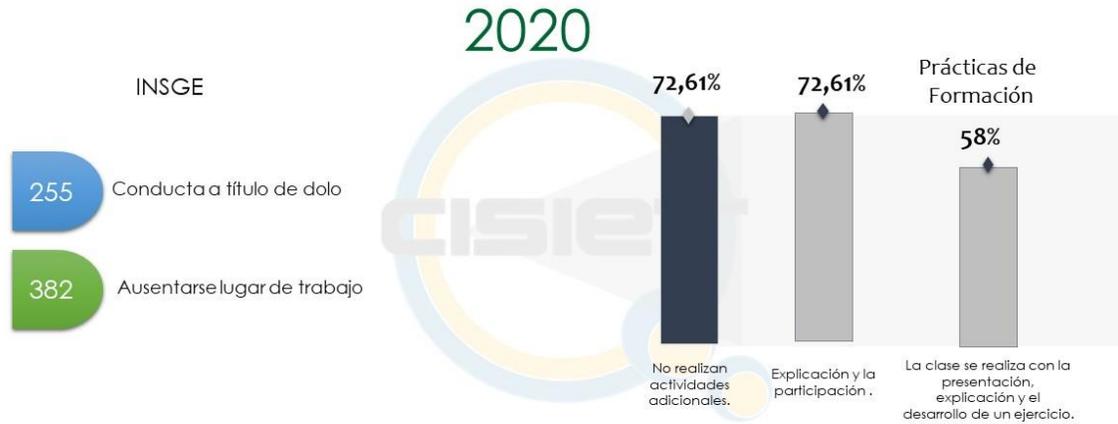
Los resultados obtenidos evidencian una descripción amplia de cada uno de los elementos constitutivos del enfoque pedagógico policial: principios educativos, actores claves del proceso educativo, práctica pedagógica y didáctica, aprendizaje por competencias y formas de evaluación, los cuales fueron analizados desde el enfoque de la socioformación, como una propuesta complementaria al modelo existente, orientada a fortalecer el proceso educativo en la Policía Nacional. A manera de conclusión, se establece la necesidad de promover en los profesionales de policía pensamientos críticos, creativos y éticos, así como actitudes transformacionales que logren trascender el contenido y las metodologías tradicionales de enseñanza y aprendizaje, incorporando prácticas pedagógicas que aproximen de mejor manera al futuro policía a la realidad del país.

Palabras clave: Socioformación, policía, TIC.

¹¹² Escuela de Cadetes de la Policía General Francisco de Paula Santander (Bogotá, Colombia); Director de Investigaciones; Grupo de Investigación ECSAN; Magister en Docencia e Investigación; luis.cervante@correo.policia.gov.co.

¹¹³ Escuela de Cadetes de la Policía General Francisco de Paula Santander (Bogotá, Colombia); Docente investigador; Grupo de Investigación ECSAN; Doctor en Filosofía; ernesto.fajardo9021@policia.edu.co.

Introducción



La crisis mundial actual ha potencializado **problemáticas de orden social**. La Policía Nacional se constituye en el **primer punto de contacto** entre la ciudadanía y el Estado. **Adaptar la educación policial al nuevo contexto del país**



Perspectiva teórica



Perspectiva metodológica

REVISIÓN DOCUMENTAL. MÉTODO: ANALÍTICO-SINTÉTICO. ANÁLISIS CUALITATIVO

- 1 Identificación de **fuentes documentales y empíricas especializadas** sobre el modelo educativo de socioformación.
- 2 Revisión de **documentos teóricos especializados** el modelo educativo de socioformación.
- 3 **Análisis cualitativo** por categorías
- 4 **Elaboración del documento conceptual** con referentes teóricos y empíricos sobre elementos clave del enfoque de la socioformación mediada por TIC.

Entrevistas y análisis de contenido de textos y narrativas. Método: analítico-sintético

- 1 Identificación de **expertos a nivel nacional e internacional** en el modelo de socioformación.
- 2 Diseño y validación de **entrevista semiestructurada**.
- 3 Realización de **entrevista a experto en Socioformación**.
- 4 **Triangulación de información** de fuentes documentales y humanas.



Resultados y discusión

Módulo de Satisfacción con el modelo socio formativo

Los ítems mencionados a continuación corresponden a tópicos del modelo socio formativo asociados con la satisfacción de los encuestados al momento posterior de su implementación:

- Ítem 1: Rol del Evaluador.
- Ítem 2: Relación entre didáctica y práctica.
- Ítem 3: Enfoque por competencias.
- Ítem 4: Métodos Evaluativos.
- Ítem 5: Implementación y uso de las TIC.
- Ítem 6: Relación con el contexto.
- Ítem 7: Promoción del trabajo colaborativo.
- Ítem 8: Promoción de técnicas grupales.
- Ítem 9: Implementación del saber-conocer, saber-ser y saber-hacer
- Ítem 10: Promoción del aprendizaje autónomo.
- Ítem 11: Experiencia de las Humanidades.
- Ítem 12: Desarrollo del pensamiento crítico.
- Ítem 13: Desarrollo del pensamiento ético.
- Ítem 14: Desarrollo del pensamiento creativo.



Resultados y discusión

2. Módulo de Satisfacción de la secuencia didáctica del modelo socio formativo

Los ítems mencionados a continuación corresponden a tópicos de la secuencia didáctica del modelo socio formativo asociados con la percepción de la satisfacción de los encuestados al momento posterior de su implementación:

- Ítem 1: Fomento de estrategias para resolver problemas en contexto
- Ítem 2: Desarrollo de competencias globales.
- Ítem 3: Desarrollo de competencias disciplinares
- Ítem 4: Desarrollo de competencias genéricas.
- Ítem 5: Uso de recursos digitales.
- Ítem 6: Actualización de fuentes bibliográficas.
- Ítem 7: Aplicación del conocimiento.
- Ítem 8: Proceso evaluativo.
- Ítem 9: Reducción de la brecha entre teoría y práctica.
- Ítem 10: Desarrollo de habilidades para la resolución de problemas.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



KENTRA



Resultados y discusión

3. Módulo de Percepción del modelo socio formativo

Los ítems mencionados a continuación corresponden a tópicos de la percepción de satisfacción de los encuestados con respecto a la implementación del modelo socio formativo:

- Ítem 1: Uso adecuado del modelo de enseñanza aprendizaje.
- Ítem 2: Percepción de un aprendizaje 'significativo'.
- Ítem 3: Aporte de las TIC en el proceso de formación.
- Ítem 4: Satisfacción con el proceso formativo.
- Ítem 5: Posibilidades de recomendar la implementación del modelo en otras escuelas.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA

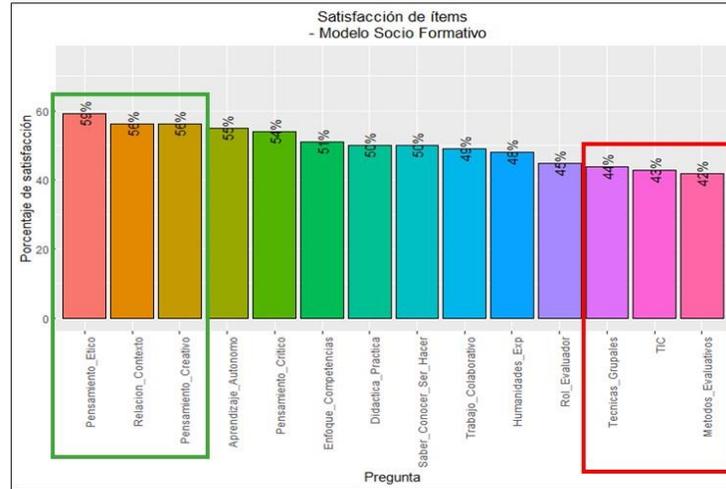


KENTRA



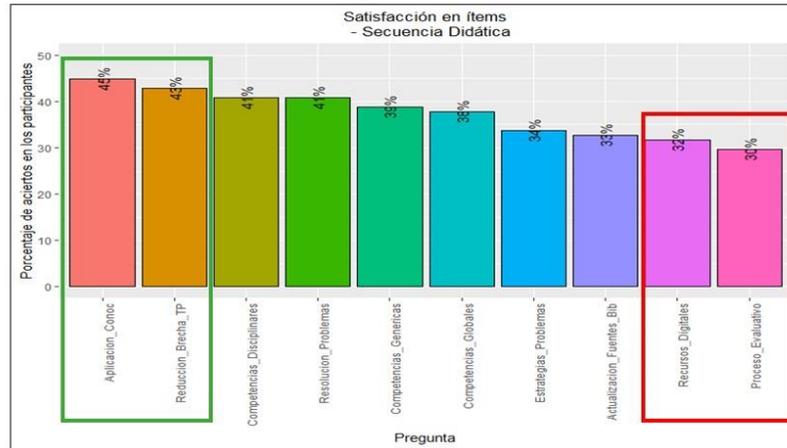
Resultados y discusión

Figura 1. Percepción de la satisfacción con componentes del modelo socio formativo.



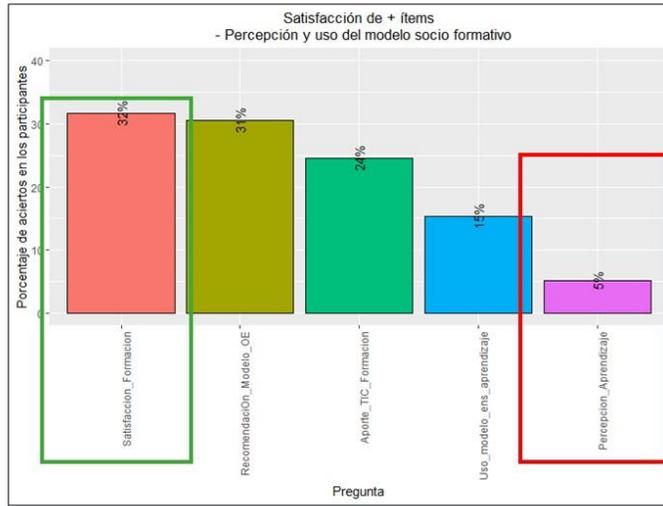
Resultados y discusión

Figura 2. Percepción de la satisfacción con componentes de secuencia didáctica.



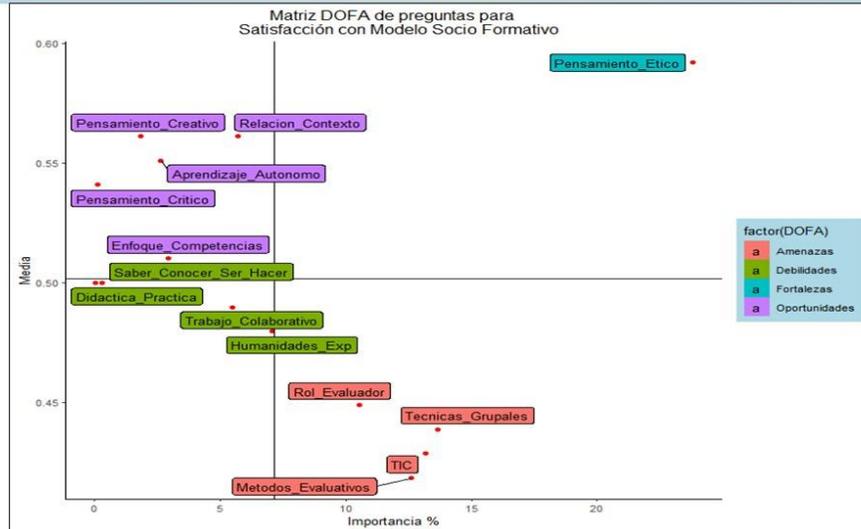
Resultados y discusión

Figura 3. Percepción de la satisfacción con componentes de percepción de los resultados del modelo socio formativo.



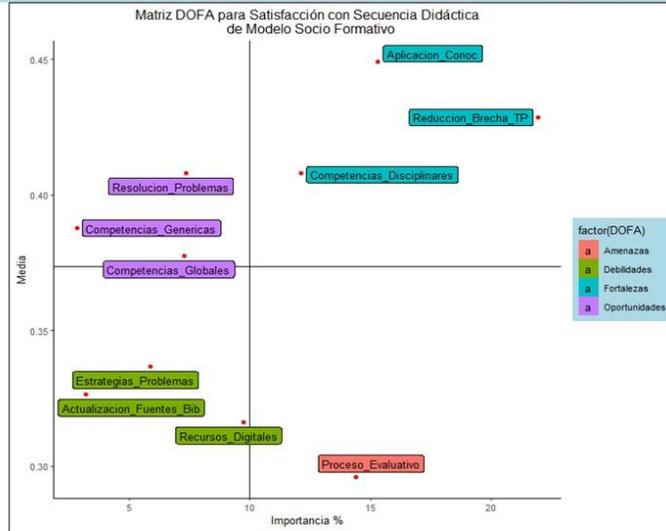
Resultados y discusión

Modulo 1.



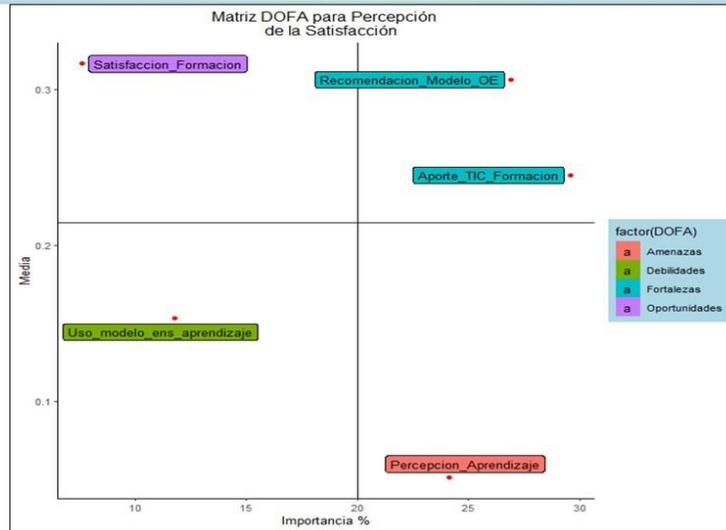
Resultados y discusión

Modulo 2.



Resultados y discusión

Modulo 3.



Conclusiones

- Mantener el desarrollo de actividades que promuevan el pensamiento ético además de identificar la relación con el texto, aplicación del conocimiento y reducción de la brecha que existe entre teoría y práctica dado que esto les permite percibir que se puede recomendar la implementación del modelo en otras escuelas de policía.
- Fortalecer el desarrollo de los pensamientos crítico y creativo, así como el enfoque por competencias para el enfoque genérico y disciplinar, la promoción del aprendizaje autónomo y la resolución de problemas para generar un mayor nivel de satisfacción con la formación recibida.
- Desarrollar las competencias del saber hacer, saber conocer y saber ser; así como hacer vivencial y experiencial las humanidades y el trabajo colaborativo. Además, promover un mayor uso de los recursos digitales, las estrategias para resolver problemas y mantener las fuentes bibliográficas actualizadas para generar una mayor percepción de aprendizaje.
- Cambiar las prácticas en las cuales se desenvuelve el rol de evaluador, los métodos evaluativos, el uso de las TIC, las técnicas grupales, la promoción de las competencias globales y el proceso evaluativo en general.
- Mantener el desarrollo de actividades que promuevan las competencias del saber-conocer, saber-ser y saber hacer, además del desarrollo de las humanidades en forma vivencial y experiencial. Por otra parte, es importante continuar con las aplicaciones de conocimiento que permitan reducir la brecha entre teoría y práctica, fomentar competencias disciplinares, reconocer el uso de las TIC en el proceso formativo y así recomendar la aplicación del modelo en otras escuelas.
- Fortalecer el desarrollo de los pensamientos ético, crítico y creativo, así como el fomento de un aprendizaje autónomo y de aplicaciones que establezcan mayor cantidad de relaciones con el contexto, resolución de problemas y competencias globales para generar una mayor satisfacción con el proceso formativo.



Referencias

- [1] Policía Nacional. (2018). *Proceso de Modernización y Transformación Institucional (MTI): "Inspirados en Usted"*. Bogotá, Colombia: Policía Nacional. <https://oas.policia.gov.co/sites/default/files/publicaciones-institucionales/proceso-de-modernizacion-cartilla-1.pdf>
- [2] Rabadán Rubio, J. A., & Hernández Pérez, E. (2015). Renovación Pedagógica en la Sociedad del Conocimiento. Nuevos Retos para el Profesorado Universitario. *Revista de Educación a Distancia*, 6(6DU), 2-11. <https://revistas.um.es/red/article/view/245251>
- [3] Ruíz Olabuenaga, J. I. (2012). *Teoría y práctica de la investigación cualitativa*. Deusto.
- [4] Tejeda, A. & Eréndira, M. (2009) La planeación didáctica. *Cuadernos de formación de profesores*, (3), 1-10. http://uiap.dgenp.unam.mx/apoyo_pedagogico/proforni/antologias/LA%20PLANEACION%20DIDACTICA.pdf
- [5] Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias* (2nd ed.). Bogotá: ECOE Ediciones.

- [6] Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. (4ta. Ed). Bogotá: ECOE.
- [7] Tobón, S., Gonzalez L., Salvador Nambo, J., & Vázquez Antonio, J. M. (2015). La Socioformación: Un Estudio Conceptual. *Paradigma*, 36(1), 7-29. <https://ve.scielo.org/pdf/pdg/v36n1/art02.pdf>
- [8] Vázquez, J., Hernández, J., Vázquez, J., Juárez, L., & Guzmán, C. (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: un camino hacia el conocimiento complejo. *Revista Educación y Humanismo*, 19(33), 334-356. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2648>

La experiencia de la pérdida: ética y alteridad ante el suicidio en universidades privadas de la ciudad de Popayán, Cauca, Colombia

Yamith Alexander Guaca Lozada¹¹⁴

Erika Esmeralda Dávila Córdoba¹¹⁵

Kelly Juliana Iles Londoño¹¹⁶

La presente investigación se está en desarrollo en el Semillero de Investigación En-acción de la Universidad del Cauca-Colombia. Tiene como propósito aproximarse de manera comprensiva a través del lenguaje Dicho y no Dicho a la experiencia de la pérdida. Esto es, un gesto ético de responsabilidad hacia la alteridad del otro presente que siente el vacío, lo ausente del que no está, del que no responde. Desde esta línea, trazar una propuesta educativa y pedagógica desde las instituciones educativas para que ellas, en sus propios procesos de configuración, puedan prevenir y estar atentos a lo que le pasa al otro, a sus estudiantes y profesores.

Sólo la experiencia testimoniada puede dar cuenta del sufrimiento humano, puede ayudar a mirar hacia atrás para buscar la huella desde una ética de la memoria; al mismo tiempo, puede lanzarse hacia adelante, el presente y el futuro para que lo que pasó no se olvide. En este sentido, el camino proyectado se ubica en el enfoque y diseño desde la fenomenología de la práctica, en tanto no se centra en la aplicación de un único método, sino que a partir de la complejidad del "fenómeno" indagado, inicia desde las experiencias fenomenológicas (vivas y sentidas) y transcurre hacia los imaginarios sociales configurados en las formas de ser, decir y proyectar dichas experiencias. Justamente, son ellas las que permitirán trazar una propuesta educativa y pedagógica para la escuela que tome en consideración las voces de aquellos que han sido afectados y transformados ante la experiencia de la pérdida.

Palabras clave: Cuerpo, jóvenes, universidad, suicidio, ideación suicida, acto suicida.

¹¹⁴ Universidad del Cauca (Popayán); estudiante tercer semestre, Maestría en Educación Estudios del Cuerpo y la Motricidad; Grupo de Investigación Kon-Moción; Licenciado en Educación Física, Recreación y Deportes; yamithg@unicauca.edu.co.

¹¹⁵ Universidad del Cauca (Popayán, Colombia); docente; Grupo de investigación Kon-Moción, Mentora Semillero de Investigación En-Acción; Candidata a Doctora en Actividad Física y Deporte; emdavila@unicauca.edu.co.

¹¹⁶ Universidad del Cauca (Popayán); estudiante; Coordinadora Semillero de Investigación En-acción; Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deportes; kellyiles@unicauca.edu.co.

Introducción

EXPERIENCIA DE LA PÉRDIDA ÉTICA Y ALTERIDAD ANTE EL SUICIDIO EN TRES CIUDADES DE COLOMBIA

G.I ALFA y EFE

G.I KON-MOCION SEMILLERO EN ACCIÓN

El propósito central de la investigación fue aproximarse de manera comprensiva a través del lenguaje dicho (palabras, recopilaciones escritas) y no dicho (expresión corporal), a la experiencia de la pérdida por parte de un sujeto que tuvo cercanía con una persona que se suicidó.



Introducción

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las cifras de suicidio en el mundo y en el país se encuentran cada día en aumento

Este fenómeno social, epidemiológico, psicológico, cultural, subjetivo e intersubjetivo vulnera y afecta no sólo la vida de aquel que lo ha consumado, sino que, perturba al Otro que permanece existiendo

Se ha investigado como fenómeno clínico, psicológico y psicosocial son pocos los abordajes fenomenológicos – construccionistas

En diferentes Universidad privadas se han presentado casos de suicidio

MUERTES POR COVID VS SUICIDIOS
 Datos de 2020
 Defunciones por Covid
 Defunciones por suicidio

Edad	Defunciones por Covid	Defunciones por suicidio
De 0 a 29 años	84	314
De 30 a 39	146	411
De 40 a 49	546	754

FUENTE: Observatorio del Suicidio en España e Instituto Carlos III
 MANAGERO EL MUNDO GRÁFICOS



Introducción

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN



¿Qué vivencias relatan los estudiantes, docentes y Administrativos frente a la experiencia de la pérdida por suicidio en Universidades privadas de la ciudad de Popayán Cauca?



UNA



Introducción

3

JUSTIFICACIÓN

Pertinente

1

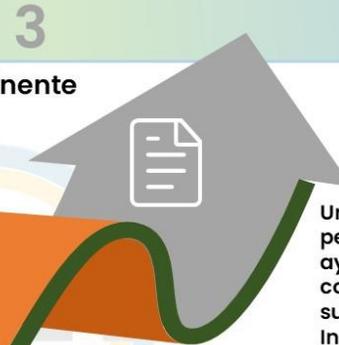
Importante



Es un tema que nos compete a todos como sociedad

2

Novedoso



Una herramienta pedagógica que ayuda a contemplar el suicidio en las Instituciones Educativas

Un estudio con cualidades diferentes a lo desarrollado en la actualidad

Se acerca a la complejidad del fenómeno
Escucha a los dolientes como un acto de responsabilidad ética

UNA



Introducción



Objetivos

A

Comprender

B

Identificar

C

Explorar

D

Interpretar



Perspectiva teórica

AREA TEMATICA

REFERENTE TEORICO

Finitud y Experiencia
Melich (2012)

Suicidio OMS (1970)

Muerte Experiencia y
Alteridad
García y González
(2018)



Perspectiva teórica

CONTEXTO



Perspectiva teórica

REFERENTES

Autor	País	Aportes
Herrán y Cortina (2015),	España	PEDAGOGÍA DE LA MUERTE MEDIANTE SERVICIO DE APRENDIZAJE Quienes proponen incluir el tema de la muerte al interior de la formación educativa como elemento reflexivo , al tiempo que desafío emergente. Su introducción didáctica puede contribuir al desarrollo de una educación que incluya « temas radicales o perennes », entendiendo por tales los que no se demandan en los currículos ni en los proyectos pedagógicos de los centros y son esenciales para la formación.
Duque, Hernández y López (2014),	Colombia	EDUCACIÓN Y SUICIDIO COMPRENSIÓN DE UN SUICIDIO CONSUMADO EN UN COLEGIO COLOMBIANO Inicia con la narración de un caso de suicidio de una joven en una ciudad de Colombia y analiza desde la perspectiva de la alteridad el alto impacto que generó esta muerte, teniendo en cuenta su contexto, pues muchas personas de la institución fueron testigos visuales del suicidio.



Perspectiva metodológica

METODOLOGÍA

Investigación CUALITATIVO – COMPRENSIVO

El énfasis del proyecto radica en lo cualitativo, entendido por Strauss y Corbin (2002) como una investigación cuyos hallazgos no se producen por medios estadísticos o cuantificables. Puede tratarse de investigaciones sobre la vida de la gente, las experiencias vividas, los comportamientos, emociones y sentimientos, los fenómenos y la interacción entre las naciones.

ENFOQUE FENOMENOLÓGICO

El método empleado en el estudio de investigación se sustenta en la fenomenología de la práctica, del autor Max van Manen, traducción hecha por Luis Guillermo Jaramillo Echeverri y Juan Carlos Aguirre Garcia; este método se encarga principalmente del estudio de las prácticas cotidianas en las que están envueltas las sociedades en la actualidad.



Perspectiva metodológica

ENFOQUE FENOMENOLÓGICO

Investigar desde la fenomenología implica adentrarse en el fenómeno (lo que aparece); es decir, apartarse de los conocimientos previos, de las teorías y de los propios juicios de valor: “un ir a las cosas mismas”. Es lo que tiene por decir el acontecimiento que trastoca la vida misma y detenerse a escuchar, observar y describir las esencias profundas de la existencia (Max van Manen, 2016).

<p>ESCRITURA HEURÍSTICA</p>	<p>ESCRITURA VIVENCIAL</p>	<p>ESCRITURA TEMÁTICA</p>	<p>ESCRITURA QUE CULTIVA LA INTUICIÓN O INTERPRETACIÓN DEL FENÓMENO</p>
--	---------------------------------------	--------------------------------------	--



Perspectiva metodológica

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS, RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Entrevista fenomenológica-consentimiento informado

A. LA EVOCACIÓN

1. Cómo recuerdas a _____ qué momentos viviste con él? Describe esos momentos danos ejemplos:
2. En lo que compartiste con él, cuéntanos ¿qué era lo que más llamaba tú atención?
¿Cómo viviste esa experiencia cuando estabas con él?

A. EL ACONTECIMIENTO: LA REACCIÓN

1. Cuando te enteraste que esa persona se suicidó ¿qué sentiste?
2. Este acontecimiento ¿qué te puso a reflexionar?

A. LO VOCATIVO

Con lo acontecido, ¿sientes que algo cambio en ti: frente a la vida? ¿Y esto qué relación tiene con tú proyectos de vida? Y cómo configuras o proyectas/organizas ahora esa manera de vivir?

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



Perspectiva metodológica

EDICIÓN DE ENTREVISTAS: ANÉCDOTAS FENOMENOLÓGICAS

1. Cuéntame ¿Cómo recuerdas a Omar Yamit Rengifo?

Noo, eee Omar era una persona como muy creativa, ee pues era arquitecto, pero pues los arquitectos es parte de arte no, entonces él era como un artista integral porque el dibujaba, el tocaba, además de arquitecto era músico, tocaba muy bien la guitarra, pues casi todos los instrumentos, ósea Omar tenía como una parte del cerebro desarrollada que le permitía que..., ósea todos los instrumentos los podía tocar la verdad, hasta piano, acordeón, percusiones, flautas ósea eee era muy chistoso, era una persona muy chistosa, era muy agradable, Omar le caía bien a todo mundo, eee era muy inteligente y muy bueno como arquitecto, se graduó con un promedio de 4,2 eee en el colegio mayor y se graduó con honores y los honores se lo dieron, eee debido a la práctica que hizo, la pasantía que la hizo en Pitalito, en el Sena de Pitalito, eee el proyecto que hizo se lo reconocieron allá en el Sena y posteriormente la universidad decide darle honores, si creo que Omar era eso, como muy feliz, se notaba muy feliz

LA CREATIVIDAD DE UN SER INTEGRAL

Omar era una persona como muy creativa, era arquitecto lo cual es parte de arte, él era un artista integral; porque él dibujaba, él tocaba instrumentos, además de arquitecto era músico, tocaba muy bien la guitarra y en si casi todos los instrumentos. Omar tenía como una parte del cerebro desarrollada que le permitía tocar todos los instrumentos, algunos de ellos el piano, acordeón, percusiones, flautas. Él era muy chistoso, era muy agradable, Omar le caía bien a todo mundo, era muy inteligente y muy bueno como arquitecto, se graduó con un promedio de 4,2 en el colegio mayor y se graduó con honores; los honores se lo dieron debido a la pasantía que la hizo en Pitalito, en el Sena de Pitalito, el proyecto que hizo se lo reconocieron allá en el Sena y posteriormente la universidad decide darle honores. Omar era eso, como muy feliz, se notaba muy feliz. (ARE1A1)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



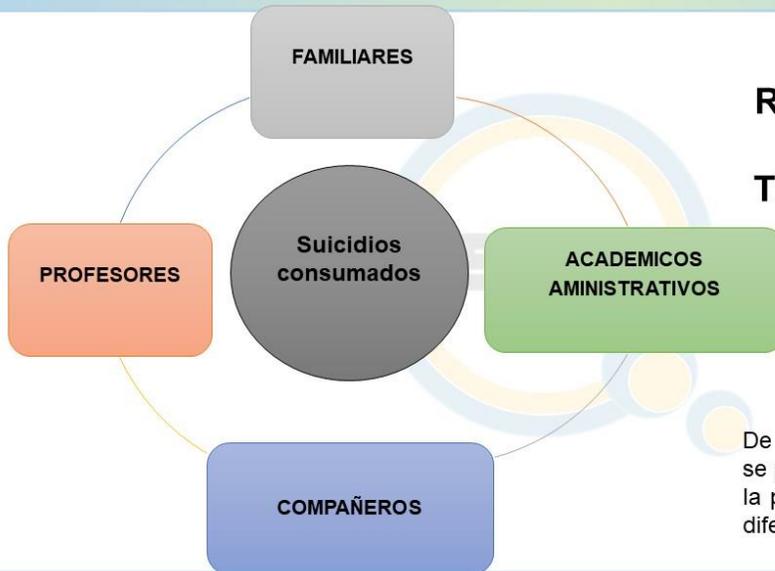
Perspectiva metodológica

MATRIZ DE EXISTENCIALES

MÉTODOS I-E ANECDOTAS	RELACIONALIDAD EL YO- OTRO	CORPORALIDAD CUERPO VIVIDO	ESPACIALIDAD ESPACIO VIVIDO	TEMPORALIDAD TIEMPO VIVIDO	MATERIALIDAD LAS COSAS VIVIDAS
LA CREATIVIDAD DE UN SER INTEGRAL (ARE1A1)	Él era muy chistoso, era muy agradable, Omar le caía bien a todo mundo	Omar tenía como una parte del cerebro desarrollada	Omar es reconocido como un artista	la pasantía que la hizo en Pitalito	El programa de Arquitectura



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

HALLAZGOS



Conclusiones

- Esta investigación logró un abordaje fenomenológico desde **la experiencia de la pérdida** en el tema del suicidio y da paso a futuras investigaciones para que profundicen en la configuración de experiencias y testimonios que aguardan por ser contados.
- Se encargó de presentar cómo se describen las vivencias en los actores sociales, su complejidad y el sentido humano que conlleva a analizar este tipo de relatos, los cuales serán útiles para la concientización en las Instituciones Educativas sobre el cómo se configura la pérdida de un ser querido, el abordaje del duelo y el cómo continúa la vida a partir de ello.
- Queda en evidencia que el suicidio es un acontecimiento que compete a todos como sociedad, por ello, se extiende la invitación a potenciar la sensibilidad, el escuchar a los otros, estar alerta y así mismo comprender la importancia de recibir ayuda cuando se pase por momentos de adversidad, normalizando el cuidado permanente como una cultura colectiva.

Referencias

- [1] Carmona, J., Carmona, D. E., Maldonado, N., Rivera, C., Fernández, O., Cañón, S. C., Jaramillo, J. C., Narváez, M., & Alvarado, S. V. (2017). *El suicidio y otros comportamientos autodestructivos en jóvenes universitarios de Colombia y*

Puerto Rico: acciones interacciones y significaciones. Manizales: Universidad de Manizales. <http://ridum.umanizales.edu.co/handle/20.500.12746/3204>

- [2] Carmona, J., Gaviria, J., & Layne, B. (2014). Suicidio, vínculos en estudiantes universitarias colombianas. *Tesis Psicológica*, 9 (1), 102-111. <https://www.redalyc.org/pdf/1390/139031679009.pdf>
- [3] Carmona, P. J. (2012). *El suicidio en el escenario universitario a la luz del pensamiento complejo* (Tesis de maestría). Manizales, Colombia: Universidad Católica de Manizales. <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/727>
- [4] Duch, L., & Mèlich, J. C. (2009). *Ambigüedades del amor: Antropología de la vida cotidiana 2*. Madrid. Editorial Trotta.
- [5] Duque, E., Hernández, J. J., & López, J. H. (2014). *Comprensión de un suicidio consumado en un colegio colombiano: Estudio de caso* (Tesis de maestría). Manizales, Colombia: Universidad Católica de Manizales. <https://repositorio.ucm.edu.co/handle/10839/1067>
- [6] García, J., García, H., & González, M. (2018). Un enfoque contextual-fenomenológico sobre el suicidio. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 38 (134), 381-400. <https://scielo.isciii.es/pdf/neuropsiq/v38n134/2340-2733-raen-38-134-0381.pdf>
- [7] Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquía.
- [8] Van Manen, M. (2016). *Fenomenología de la práctica. Métodos de donación de sentido en la investigación y la escritura fenomenológica*. Popayán: Editorial UC. Traducción de Juan Carlos Aguirre García y Luis Guillermo Jaramillo Echeverri.

Realidad virtual como alternativa en la enseñanza del condicionamiento operante

Diana Eveling Solarte Narváez¹¹⁷

El propósito del presente estudio corresponde a la identificación de los correlatos cognitivos en grupos de niños víctimas de violencia física, violencia emocional y violencia sexual y finalmente verificar asociaciones entre las medidas cognitivas en los grupos estudiados. Para ello se reclutaron 37 menores de edad (26 varones, 11 mujeres) con un rango de edad entre los 6.1 y 12.11 años, entre estudiantes regulares de básica primaria y grados de secundaria del sector rural y urbano de la ciudad de Pasto, Colombia. Se usaron instrumentos para identificar antecedentes de alguna forma de abuso infantil sufrida, además de instrumentos para medir los desempeños de los niños en tareas cognitivas.

Los resultados del estudio revelan diferencias estadísticamente significativas en los desempeños de los grupos de niños en la ejecución de tareas cognitivas, especialmente de inteligencia no verbal, inteligencia general, memoria y atención. Se logra concluir que el abuso infantil en sus diferentes presentaciones genera efectos dañinos en el procesamiento cognitivo de niños que sufren violencia temprana; los resultados sugieren que la exposición a diferentes formas de abuso infantil cuando se incluye al abuso sexual entre las violencias sufridas por un menor altera de forma significativa el funcionamiento cognitivo del niño expuesto. Clínicamente los resultados apuntan a la existencia de un perfil cognitivo con un mayor deterioro en dominios de memoria, atención, inteligencia no verbal y general para niños con exposición temprana al AS perpetrado por un adulto conocido.

Palabras clave: Infancia, procesos cognitivos, abuso sexual, abuso emocional, abuso físico.

¹¹⁷ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Cali, Colombia); Profesora Tiempo Completo; Grupo de Investigación Interdisciplinar en Desarrollo Humano y Social GIDEHUS; Magister en Psicología, Especialista en Neuropsicología Infantil, Psicóloga; diana.solarte@uniminuto.edu, dianaevesol@live.com.

Introducción

El objetivo principal de esta investigación es encontrar una alternativa al uso de animales en las prácticas de investigación de la carrera de psicología. Dentro de este trabajo se postuló como sustituto a la realidad virtual y realidad aumentada, se plantea el uso de animales virtuales en las prácticas de psicología para la enseñanza del condicionamiento operante en grupos de estudiantes de licenciatura.

La propuesta surgió a partir de que se observó que muchos estudiantes que no tuvieron la oportunidad de realizar una práctica de los conocimientos adquiridos teóricamente sobre condicionamiento operante en sus primeros semestres no contaban con la misma facilidad para aplicar programas de reforzamiento, así como relativa dificultad para recordar conceptos básicos.



Fuente: [SeaWolves](#)

La pandemia por COVID-19 descubrió una debilidad en los planes de estudio de muchas carreras, entre ellas psicología con su necesidad por no dejar de incluir prácticas en la rama conductista.



Perspectiva teórica

Se plantearon dos puntos clave en los que focalizar el marco teórico, la teoría conductual y la realidad virtual en ambientes estudiantiles.

De acuerdo a Sousa, Campanari, Rogério y Rodrigues (2021), la inclusión de nuevas estrategias de enseñanza en las aulas es un proceso que no puede ser ignorado por el constante avance tecnológico, mismo que ha demostrado tener repercusiones positivas en la forma en que se desarrolla el aprendizaje, particularmente en la motivación y la practicidad que estos nuevos métodos representan para los estudiantes y docentes.



Perspectiva teórica

Para Aznar, Romero y Rodríguez (2018), la realidad virtual puede comenzar a constituirse como una herramienta viable en los programas educativos actuales, y es que el aumento del desarrollo tecnológico y el abaratamiento de los dispositivos visuales integra un nuevo elemento a considerar que probablemente hace unos años se consideraba inviable.

Dada la universalización del smartphone, excluirlo del plantel o ambiente educativo, representa negarse al abanico de opciones procedimentales que puede permitir.



UNA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Perspectiva teórica

Dentro del estudio de Díaz, Tarango y Romo (2020) se habla de la necesidad de que universidades públicas inviertan en tecnologías de realidad virtual, como materiales que pueden aprovecharse en beneficio de los estudiantes, situación que ya ocurre en universidades privadas.

Es necesaria la implementación de estrategias viables para el desarrollo de programas de estudio que tomen ventaja de condiciones que suelen relacionarse con una desventaja.



UNA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Perspectiva metodológica

Para la realización de la investigación se precisó diseñar una caja de condicionamiento operante virtual, una rata y el espacio en el cual trabajar. Esto con el fin de simular la experiencia de estar en un laboratorio psicológico real.

La rata (autómata) está programada para la enseñanza de cuatro programas de reforzamiento:

- Razón fija
- Razón variable
- Intervalo fijo
- Intervalo variable



Con el fin de que el programa fuese lo más semejante a una práctica con una rata real, se diseñó un escenario de moldeamiento previo también. La duración aproximada de la práctica fue 40 minutos, sin embargo, a lo largo de la aplicación se notó que variaba según la capacidad de desenvolvimiento de cada estudiante.

El programa tiene una sección de personalización de la rata (autómata), para que los estudiantes la personalicen y disfruten más de la práctica.



Perspectiva metodológica

Para conocer el impacto de esta tecnología en el conocimiento de los participantes, se utilizó un pretest y un postest de corte cuasiexperimental. Se aplicó un cuestionario, que evaluaba los niveles de conocimiento sobre programas de reforzamiento antes de utilizar la caja de realidad virtual y después de su uso.

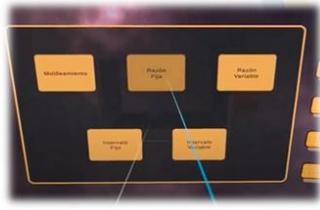
Se optó por comparar los resultados obtenidos en usuarios de realidad virtual con usuarios que desarrollaron la práctica con realidad aumentada con el fin de saber si alguna tecnología era más conveniente.



Perspectiva metodológica

También se empleó el test TLX de la NASA para medir la carga mental percibida por el uso de la aplicación por parte de los usuarios. Finalmente se comparó el uso de la realidad virtual contra la realidad aumentada.

Hart (2006) explica que el test de la Nasa TLX, por sus siglas en inglés, es una herramienta que mide la carga mental subjetiva del trabajo. te permite determinar la carga mental del participante mientras realizan alguna tarea en específico, utiliza seis dimensiones para determinar esta. Las seis dimensiones son "demanda mental", "demanda física", "demanda en cuestión de tiempo", "demanda nivel esfuerzo general", "desempeño general" y "nivel de frustración".



Resultados y discusión

Tecnologías como la realidad virtual han sido usadas en un medio educativo de forma suficientemente estructurada para ver su eficacia [al menos en escuelas públicas].

Aunque se han integrado en programas, aún se requieren integrar estrategias que las acojan dentro de los planes de estudio.

Molina (2013) menciona que la inserción de estas tecnologías en diferentes sectores de la población compromete la eficiencia del aprendizaje al enfrentarse a un uso exclusivamente recreativo.



Resultados y discusión

Descriptive Statistics							
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles	
						25th	50th (Median)
pretest	10	4	1.333	1	5	3	4.5
posttest	10	7.1	0.568	6	8	7	7

En la tabla de descripción estadísticos de la prueba de contrastación pretest-postest, se observa que la media de respuesta en el pretest fue de 4 puntos, mientras que en el posttest fue de 7.10, lo cual indica un incremento de 3 puntos en el test de conocimientos sobre programas de reforzamiento tras haber utilizado los programas de realidad virtual.



Resultados y discusión

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Postest - pretest	Negative Ranks	0 ^a	0	0
	Positive Ranks	10 ^b	5.5	55
	Ties	0 ^c		
	Total	10		

Postest - pretest	
Z	-2.831*
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.005

Existen diferencias significativas (.005) en los niveles de conocimiento de los participantes antes y después de utilizar el ambiente de realidad virtual lo cual entonces rechaza la hipótesis nula: El uso del entorno de realidad virtual para la enseñanza del condicionamiento operante no incrementará los niveles de conocimiento sobre programas de reforzamiento en los estudiantes

Se confirma la hipótesis: El uso del entorno de realidad virtual para la enseñanza del condicionamiento operante incrementará los niveles de conocimiento sobre programas de reforzamiento en los estudiantes.



Resultados y discusión

Descriptive Statistics							
	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles	
						25th	50th (Median)
VIRTUAL	10	7.1	0.56765	6	8	7	7
AUMENTADA	10	6.6	1.26491	5	8	5	7

Z	AUMENTADA-VIRTUAL
	-1.394*
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.163

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
AUMENTADA-VIRTUAL	Negative Ranks	4 ^a	4.25	17
	Positive Ranks	2 ^b	2	4
	Ties	4 ^c		
	Total	10		

Dentro de la contrastación propuesta para ver las diferencias en términos de conveniencia en aprendizaje al usar realidad virtual frente a realidad aumentada se muestra cierta inclinación a puntuar a la realidad virtual como una mejor opción en materia de enseñanza del condicionamiento operante que la realidad aumentada.

También es preciso puntuar que existen diferencias no significativas en la comparación entre ambos métodos en las muestras en que se aplicó. Pues como se observa, el valor de significancia de Z es de .163, lo cual indica que las diferencias encontradas no son significativas.



Conclusiones

- Se observó que incorporar estrategias de realidad virtual y realidad aumentada en la enseñanza del condicionamiento operante es una alternativa prometedora en un futuro cercano.
- Los resultados estadísticos a lo largo de esta investigación destacan los beneficios potenciales de estas tecnologías en el proceso de aprendizaje. Con este hallazgo, se abre la posibilidad de mejorar significativamente la forma en que se enseña y se comprende el condicionamiento operante, ofreciendo a los estudiantes una experiencia más inmersiva y práctica.
- Se vislumbra que la realidad virtual y aumentada serán herramientas ampliamente utilizadas en el ámbito educativo psicológico para favorecer la comprensión y el dominio de conceptos.



Referencias

- [1] Aznar-Díaz, I., Romero-Rodríguez, J.M., y Rodríguez-García, A.M. (2018). La tecnología móvil de Realidad Virtual en educación: una revisión del estado de la literatura científica en España. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 256-274, doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10139>

- [2] Díaz-López, L., Tarango, J., & Romo-González, J. R. (2020). Realidad Virtual en procesos de aprendizaje en estudiantes universitarios: motivación e interés para despertar vocaciones científicas. Ediciones Complutenses. 1-14, <http://dx.doi.org/10.5209/cdmu.68958>
- [3] Hart, S. G. (2006, October). *NASA-task load index (NASA-TLX); 20 years later*. In Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting (Vol. 50, No. 9, pp. 904-908). Sage CA: Los Angeles, CA: Sage publications. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=fcb719ddcb11ed708ffda98122154376f9737c07>
- [4] Molina García, H. M. (2013). La educación universitaria en el bolsillo, aplicaciones y entornos virtuales. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 19(especial), 319-328. <https://pdfs.semanticscholar.org/9f01/d7404a191fdee90491bdb0e076252374bb78.pdf>
- [5] Sousa Ferreira, R., Campanari Xavier, R. A., & Rodrigues Ancioto, A. S. (2021). La realidad virtual como herramienta para la educación básica y profesional. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(33), 223-241. <https://doi.org/10.21830/19006586.728>

Importancia de las Relaciones Interpersonales en el Desempeño Laboral

Irema Gabriela García Barradas¹¹⁸

Mirna Elizabeth Quezada¹¹⁹

Este trabajo es el resultado del interés sobre las relaciones interpersonales y su relación con el nivel de desempeño laboral, en él se ejemplifica el curso de la investigación de dichas variables sobre dos escenarios de trabajo, una organización pública del sector educativo y una organización privada dedicada a la mercadotecnia, mismas que permiten concluir resultados interesantes acerca del comportamiento en estos contextos con dinámicas organizacionales diferentes. Las relaciones interpersonales como proceso biológico y social necesario para la supervivencia y adaptación del hombre al entorno, suponen un factor de relevancia en el estudio dentro del ámbito laboral, al incidir directa e indirectamente en las dinámicas del entorno y la sociedad, no solo manteniendo una relación cercana que debe ser analizada y reconocida, si no también reconociendo que la misma, contribuye en los demás procesos y aspectos que sostienen a la organización (Salazar, 2018; Chuctaya y Mendoza, 2020; Bonifacio y Delgado, 2021).

Con ayuda de una metodología con enfoque cuantitativo de corte transversal/correlacional y a través de la aplicación de un instrumento para evaluar dichas relaciones interpersonales así como la construcción de dos escalas conductuales del desempeño, se propuso establecer y reconocer la relación existente en un ambiente y otro, teniendo como resultados correlaciones de distintos niveles en ambos centros, de los que finalmente se concluye en la importancia de realizar estudios similares que aborden las mismas variables en centros de trabajo diversos, con el adicional de complementarlos con otras técnicas cualitativas, así como ser rigurosos en los procedimientos de investigación, construcción y aplicación de instrumentos, para profundizar en el tema y enriquecer finalmente la labor de investigación, la formación profesional del psicólogo y futura creación de estrategias de mejoramiento de las relaciones interpersonales y el desempeño laboral.

¹¹⁸ Universidad Nacional Autónoma de México; egresada de la Licenciatura en Psicología, Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México; ire22garcia@gmail.com.

¹¹⁹ Universidad Nacional Autónoma de México; profesora de la Licenciatura en Psicología, editora Ejecutiva de la Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social; Miembro del Laboratorio de Evaluación y Educación Digital, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; Maestra en Psicología con Residencia en Gestión Organizacional por la UNAM; mirna.quezada@iztacala.unam.mx, pse.m.quezada@gmail.com.

Palabras clave: Relaciones interpersonales, desempeño laboral, escenarios de trabajo, investigación, relación.

Introducción

Relaciones Interpersonales

- Vitales
- Necesarias
- Importantes para el desempeño laboral

A + calidad de relaciones interpersonales + nivel de desempeño



¿Existe relación entre la calidad de relaciones interpersonales y el nivel de desempeño laboral en dos centros de trabajo de naturaleza operativa distinta?

Fuente: [PsicologoOviedo](#)

Perspectiva teórica



Desarrollo humano y bienestar laboral (Relaciones Humanas, Elton Mayo).

Parte del sistema de adaptación biológica/social

Evaluación del desempeño

- Escalas gráficas
- Elección forzada
- Investigación de campo
- Incidentes críticos
- Escalas de calificación conductual

Relaciones Interpersonales de la mano con el Desempeño Laboral.

- Correlaciones significativas y directas

Gómez y Marrero (2005); Sandoval (2012); Torres Cabrera (2017).

Chiavenato (2011); Dessler y Varela (2011)
Chuctaya y Mendoza (2020); Bonifacio y Delgado (2021)

Perspectiva metodológica

Investigación Cuantitativa no experimental, transeccional/correlacional.

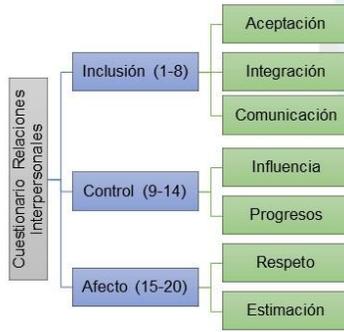
Hernández, Fernández & Baptista, (2014)

Muestreo no probabilístico por conveniencia

Instrumentos: A. Cuestionario de relaciones interpersonales (Salazar 2018) B. Escalas conductuales para evaluar el desempeño.

Análisis de datos: Estadística inferencial, Coeficiente de correlación Rho de Spearman (hipótesis)

Cuestiones éticas: Consentimiento informado y aspectos éticos de actuación profesional



	Centro 1. Institución pública del sector educativo	Centro 2. Organización privada Mercadotecnia
	Atención a padres de familia	Conocimiento del mercado
	Entrega de informes de rendimiento académico de alumnos	Fidelización con clientes
	Orientación hacia el aprendizaje incluyendo preparación de estrategias de enseñanza	Manejo de los recursos
	Redes de apoyo	Planeación, diseño y ejecución de estrategias de mercadotecnia
	Evaluación del aprendizaje	Operación de logística



Resultados y discusión

Resultados Centro Laboral 1. Institución pública del sector educativo

Figura 1

Puntuaciones Relaciones Interpersonales

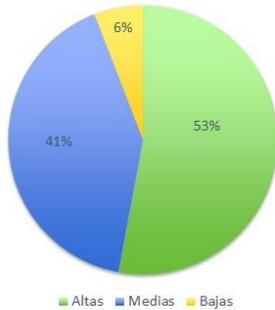
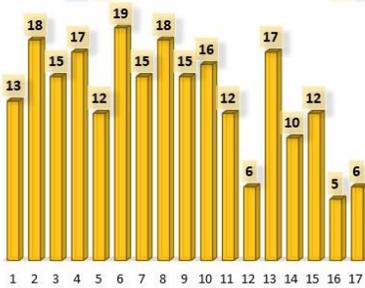


Figura 2

Puntuaciones Desempeño Laboral



PRUEBA DE HIPÓTESIS

Nivel de significancia: 5% / 0.05

-1 a 1 = Nivel de relación

Criterio: Rechazar H_0 si valor $t >$ Valor crítico
Aceptar H_0 si valor $t <$ Valor crítico

Rho = .28 (+ baja)
Valor crítico = 2.13
Valor $t = 1.16$



H_0 ✓,



Resultados y discusión

Resultados Centro Laboral 2. Organización privada de Mercadotecnia

Figura 3

Puntuaciones Relaciones Interpersonales

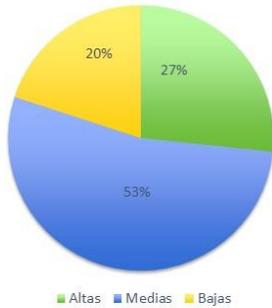
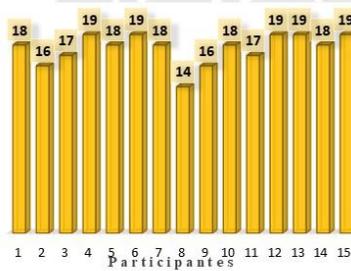


Figura 4

Puntuaciones Desempeño Laboral



PRUEBA DE HIPÓTESIS

Nivel de significancia: 5% / 0.05

-1 a 1 = Nivel de relación

Criterio: Rechazar H_0 si valor $t >$ Valor crítico

Aceptar H_0 si valor $t <$ Valor crítico

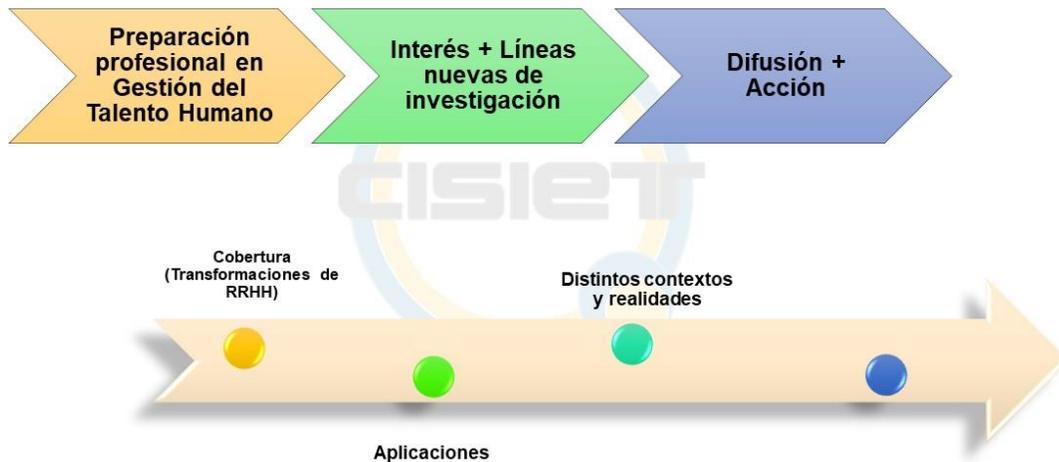
Rho = .74 (+ alta)
Valor crítico = 2.16



H_0 X



Conclusiones



Referencias

- [1] Bonifacio, K. & Delgado, H. (2021). *Relaciones interpersonales y rendimiento laboral en la empresa SEPROIN EIRL Rímac, Lima, 2021* (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/71599>

- [2] Chiavenato, I. (2011). *Evaluación del desempeño*. En Administración de Recursos Humanos. El capital humano de las organizaciones (9na ed.), (pp. 201-222). Mc Graw-Hill.
- [3] Chuctaya, J. & Mendoza, A. (2020). *Relación de las relaciones interpersonales y el desempeño laboral de los trabajadores de planta de la empresa camal frigorífico Don Goyo SAC Arequipa-2020* (Tesis de pregrado). Arequipa, Perú: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/11919>
- [4] Dessler, G. & Varela, R. (2011). *Administración y evaluación del desempeño*. En Administración de Recursos Humanos (Decimoprimera ed., pp. 221-255). Pearson.
- [5] Gámez, E. & Marrero, H. (2005). Bases cognitivas y motivacionales de la capacidad humana para las relaciones interpersonales. *Anuario de Psicología*, 36(3), 239-260. <https://doi.org/10.1344/%25x>
- [6] Hernández, R; Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (5a. ed.). México: Mc Graw Hill.
- [7] Ramírez-Wong, L. (2019). *Relaciones interpersonales en el ámbito laboral* (Tesis de maestría). Tlaquepaque, Jalisco, México: 1° Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. <http://rei.iteso.mx/handle/11117/5802>
- [8] Salazar, S. (2018). *Relaciones Interpersonales y el Desempeño Laboral en la Oficina Registral del Reniec del Callao-2017* (Tesis de posgrado). Lima, Perú: Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/13950>
- [9] Sandoval, E. (2012). *Influencia de las relaciones interpersonales en el clima laboral de empleados y trabajadores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Cayambe en el año 2012* (Tesis de pregrado). Quito, Ecuador: UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/3706>
- [10] Santos, G. (2016). *Influencia de las relaciones interpersonales en el desempeño laboral de los trabajadores de la Municipalidad Provincial de Cajabamba-agosto 2016* (Tesis de pregrado). Cajamarca, Perú: Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/9968>
- [11] Torres Cabrera, K. (2017). *La teoría de las relaciones humanas de Elton Mayo como programa de liderazgo asertivo para mejorar las relaciones interpersonales en la institución educativa N° 10158-Julio César Tello del*

distrito de Mórrope en la región Lambayeque, año 2017 (Tesis de maestría).
Lambayeque, Perú: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
<https://hdl.handle.net/20.500.12893/9611>

- [12] Yáñez, R., Arenas, M., & Ripoll, M. (2010). El impacto de las relaciones interpersonales en la satisfacción laboral general. *Liberabit*, 16(2), 193-202.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v16n2/a09v16n2.pdf>

La capacitación en habilidades blandas para el ejercicio del teletrabajo

Héctor Miguel Pérez Carmona¹²⁰
Mirna Elizabeth Quezada¹²¹

En la actualidad, el mercado laboral requiere de nuevas habilidades en los trabajadores, mismas que les permitan adoptar otras modalidades de empleo, tales como el teletrabajo. Para ello, el desarrollo de habilidades blandas es una herramienta o estrategia que puede coadyuvar al logro de objetivos que beneficien al trabajador y a la organización. La modalidad de teletrabajo como bondades en las organizaciones brinda la oportunidad de reclutar talento fuera de sus límites territoriales, dota de nuevas formas de empleo a sus trabajadores, incorpora al campo laboral a personas con capacidades diferentes, oferta empleo a madres amas de casa; para los trabajadores oferta flexibilidad de horario, reducción de gastos relacionados con el trabajo, disminuye el tiempo de traslado; y socialmente coadyuva a reducir las emisiones de CO₂, otorgar mejores condiciones laborales. Sin embargo, esta modalidad fue adoptada solo unas cuantas organizaciones, comúnmente aquellas que buscaban innovar o empresas transnacionales que visualizaban los beneficios de esta modalidad; incluso socialmente esta modalidad se contemplaba como una prestación laboral que ofrecían ciertas empresas.

La pandemia por COVID-19, trajo consigo una necesidad inmediata de adoptar un teletrabajo, procurando el bienestar de los trabajadores y la continuidad de las operaciones organizacionales; situación que tomo por sorpresa tanto a empresas como a trabajadores y que en esta migración obligada otorgo una ventaja competitiva para aquellos trabajadores que contaban con las habilidades personales desarrolladas para ejercer esta modalidad y aventajó a las empresas que contemplaban esta modalidad con anticipación al evento pandémico. Así mismo, esta migración masiva permitió observar que no todos los trabajadores estaban capacitados para atender sus obligaciones laborales de manera remota; ya que aquellos que no contaban con las habilidades blandas desarrolladas experimentaron, durante esta jornada obligada de teletrabajo problemáticas como: mala comunicación, situaciones de responsabilidad y ética laboral, deficiencias en el trabajo en equipo, jornadas extensas de trabajo, fatiga laboral, lo que género estrés laboral, sentimientos de desvinculación de la empresa, depresión laboral y

¹²⁰ Universidad Nacional Autónoma de México; egresado de la Licenciatura en Psicología; Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; crm.advisorhp@gmail.com.

¹²¹ Universidad Nacional Autónoma de México; profesora de la Licenciatura en Psicología, editora Ejecutiva de la Revista Digital Internacional de Psicología y Ciencia Social; Miembro del Laboratorio de Evaluación y Educación Digital, Facultad de Estudios Superiores Iztacala; Maestra en Psicología con Residencia en Gestión Organizacional por la UNAM; mirna.quezada@iztacala.unam.mx, psc.m.quezada@gmail.com.

en las organizaciones se reflejó en los resultados obtenidos, donde estas deficiencias en el desempeño laboral de sus trabajadores redujeron el logro de sus objetivos.

Es por ello que, apoyados en estudios previos, teorías y conceptos relacionados con la temática de investigación, en esta ponencia se pretende corroborar si existe una correlación entre la capacitación en habilidades blandas y el desempeño laboral obtenido en la modalidad de teletrabajo; realizando este ejercicio con trabajadores del área de auditoría interna de una empresa privada de Ciudad de México. El estudio utilizó el método científico para resolver la pregunta de investigación y comprobar la hipótesis. La recopilación de datos se realizó por medios digitales, lo que permitió reducir costos y tiempo de ejecución. Como principales hallazgos de este trabajo de investigación fueron que se pudo correlacionar la capacitación de habilidades blandas y la mejoría del desempeño laboral en el teletrabajo; sin embargo, no se pudieron establecer habilidades blandas específicas para capacitar, detonando una oportunidad para la investigación futura de las próximas generaciones e interesados en este tema.

Palabras clave: Teletrabajo, Capacitación, habilidades blandas, psicología del trabajo, organizaciones.



Perspectiva teórica

Enfoque Humanista

Individuos en las organizaciones
 Priorizar el desarrollo humano
 Contemplar necesidades
 Coadyuvar a la adaptabilidad

(Melé, 2003; García de la Torre, Portales, & Arandia, 2014).

Enfoque Conductual

Perfiles de puesto
 Capacitación
 Rendimiento
 Toma de decisiones
 Logro de objetivos

(Mayo, 1977; Maslow, 1970; Herzberg, F. 1966).



Perspectiva teórica



Perspectiva teórica

2003-2007	<ul style="list-style-type: none"> • Gao y Hitt, 2003 • El Teletrabajo no es para todos los trabajadores. • Salazar, 2007 • Problemas de comunicación interna y toma de decisiones
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Martínez, 2010 • Causa desmotivación, aislamiento, problemas de comunicación y menos pertenencia.
2020	<ul style="list-style-type: none"> • Criollo, 2020 • De adaptación, trabajo en equipo, desempeño, ética y responsabilidad laboral.
2021	<ul style="list-style-type: none"> • Montaudon et al., 2021; Cárdenas et al., 2021; Ruiz et al., 2021; Sandoval, 2021; Herrera, 2021 • De gestión del tiempo, adaptabilidad, comunicación interna, la responsabilidad y ética laboral, la confidencialidad, liderazgo y trabajo en equipo.



Perspectiva metodológica

Investigación Cuasi Experimental Cualitativa

Estudio de Caso

No probabilístico por conveniencia

Diseño Transversal / Correlacional

Correlacional entre las variables:

- (VI) Capacitación en Habilidades Blandas
- (VI) Teletrabajo
- (VD) Desempeño Laboral

Dinámica

+C	+C
+Tt	-Tt
-C	-C
+Tt	-Tt



Perspectiva metodológica

Participantes

- 04 Auditores internos de una empresa de autotransporte, en adultez (temprana Loevinger (1976); entre los 40 – 45 años), sin hijos.

Instrumentos

- Consentimiento informado
- Cuestionario datos demográficos
- Cuestionario de evaluación de desempeño 360°

Método de evaluación de datos

- Valores convencionales para interpretar datos:
- PND (Scruggs y Mastropieri, 2013)
- PEM (Ma, 2006)
- NAP (Parker y Vannest, 2009)



Perspectiva metodológica

Metodología de evaluación de tratamiento

Valores convencionales para interpretar los índices de tamaño del efecto PND, PEM y

NAP en diseños de caso único.

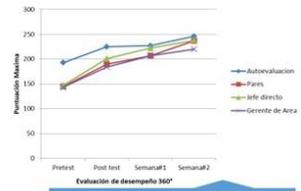
Índice	Valores	Interpretación	Referencia
PND	<50%	Tratamiento no efectivo	Scruggs y Mastropieri (1998)
	50%-69%	Efectividad cuestionable	
	70%-89%	Tratamiento bastante efectivo	
	>90%	Tratamiento muy efectivo	
PEM	<70%	Tratamiento cuestionable o no efectivo	Ma (2006)
	70%-89%	Tratamiento moderadamente efectivo	
	90%-100%	Tratamiento muy efectivo	
NAP	0-65%	Efecto débil	Parker y Vannest (2009)
	66%-92%	Efecto medio	
	93%-100%	Efecto grande	

Nota. PND = porcentaje de datos no solapados; PEM = porcentaje de datos que exceden la mediana; NAP = no solapamiento de todos los pares.



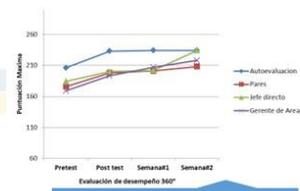
Resultados y discusión

Participante #1
Tratamiento + Capacitación + Teletrabajo



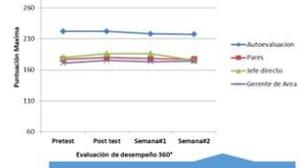
P#1

Participante #2
Tratamiento + Capacitación - Teletrabajo



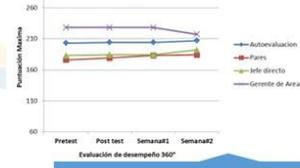
P#2

Participante #3
Tratamiento - Capacitación + Teletrabajo



P#3

Participante #4
Tratamiento - Capacitación - Teletrabajo



P#4



Resultados y discusión

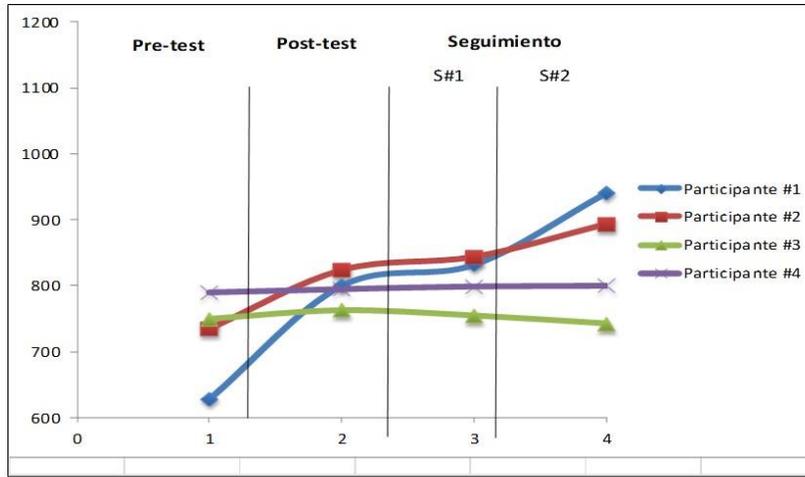
Evaluación de datos

Porcentaje de datos no solapados	PND		
	Participante	Porcentaje	Interpretación
Porcentaje de datos que exceden la mediana	#1	83.33%	Bastante efectivo
	#2	58.33%	Efectividad cuestionable
	#3	8.33%	Tratamiento no efectivo
	#4	8.33%	Tratamiento no efectivo
No solapamiento de todos los pares	NAP		
	Participante	Porcentaje	Interpretación
No solapamiento de todos los pares	#1	95.83%	Efecto grande
	#2	89.58%	Efecto medio
	#3	80.21%	Efecto medio
	#4	2.08%	Efecto débil



Resultados y discusión

Correspondencia con capacitación en habilidades blandas



Resultados y discusión

Hipótesis		Resultado
HI	La capacitación en habilidades blandas mejora el desempeño laboral de los teletrabajadores.	✓
HO	La capacitación en habilidades blandas no mejora el desempeño laboral de los teletrabajadores.	✗
HA	La capacitación en habilidades blandas mejora el desempeño laboral de los trabajadores.	✓





Referencias

- [1] Alfaro, A., & Micheli, J. (2021). Teletrabajo y *call center*. La experiencia mexicana durante la pandemia en 2020. *Anuario IET de Trabajo y Relaciones Laborales*, 7, 33-55. <https://doi.org/10.5565/rev/aiet.92>
- [2] Camacho, J. (2021). El teletrabajo, la utilidad digital por la pandemia del COVID-19. *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 1(32), 125. <https://doi.org/10.22201/ijj.24487899e.2021.32.15312>
- [3] Cárdenas, A., Romero, G., Arredondo, M., & Garzón, J. (2021). *El teletrabajo como una oportunidad en el desarrollo de la industria de las TIC, Análisis legal*. Protección Real en el Entorno Digital. http://www.prosoft.economia.gob.mx/Imagenes/ImagenesMaster/Estudios%20Prosoft/Reporte%20final%20FREF_29.pdf
- [4] Carrasco-Mullins, R. (2021). Teletrabajo: ventajas y desventajas en las organizaciones y colaboradores. *Revista FAECO sapiens*, 4(2), 01-14. https://uptv.up.ac.pa/index.php/faeco_sapiens/article/view/2175
- [5] Chaca, A., & Contreras, L. (2022). *Habilidades blandas y desempeño laboral de los trabajadores administrativos en el trabajo remoto Escuela de Posgrado Huancayo, 2021* (Tesis maestría). Huancayo, Perú: Universidad Continental. <http://repositoriodemo.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/10572>

- [6] Criollo, J. (2020). *El teletrabajo y su incidencia en el desempeño laboral del personal administrativo de la empresa grupo sur capacitación y consultoría* (Tesis de pregrado). Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/31866>
- [7] Herrera, J. M. (2021). El impacto del teletrabajo en el entorno laboral y familiar y los efectos en el trabajador. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 9(especial), 250-271. https://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/1063
- [8] Laines, C., Hernández, A., & Zamayoa, D. (2021). La importancia de las habilidades blandas en el Home office y su impacto en la productividad de una empresa. *Vinculatégica*, 7(2). <https://doi.org/10.29105/vtga7.2-176>
- [9] Montaudon, C., Pinto, I., Olivera, E., & Amsler, A. (2021). *Estado del trabajo remoto en México durante la pandemia de COVID-19*. Observatorio de Competitividad y Nuevas Formas de Trabajo. Escuela de Negocios UPAEP. https://investigacion.upaep.mx/images/img/editorial_upaep/biblioteca_virtual/pdf/etrmdpc19_final.pdf
- [10] OIT. (2020). *OIT: la formación profesional es fundamental para el futuro del trabajo post-COVID en América Latina*. Organización Internacional del Trabajo. https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_756271/lang-es/index.htm
- [11] Perrigino, M., Dunford, B., & Wilson, K. (2018). Reacción negativa entre el trabajo y la familia: el "lado oscuro" de las políticas de equilibrio entre el trabajo y la vida personal (WLB) Políticas. *Anales de la Academia de Gestión*, 12(2), 600-630. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0077>
- [12] Rivera, R., Ruiz, A., Camero, S., Del Mar, D., & Vértiz, R. (2021). El trabajo remoto y teletrabajo en tiempo de Post-pandemia COVID-19 en la Ciudad de Lima. *Revista Científica Yotantsipanko*, 1(1). <http://revistas.uniscjsa.edu.pe/index.php/Yotantsipanko/article/view/2>
- [13] Rodríguez, D., & Pardo, M. (2020). *El teletrabajo en tiempos de COVID-19* (Tesis de posgrado). Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/bb9d205a-ae5e-4080-aa31-99b0ec248502/content>
- [14] Ruiz, A., Rivera, R., Camero, S., Del Mar, D., & Vértiz, R. (2021). El trabajo remoto y teletrabajo en tiempo de Post-pandemia COVID-19 en la Ciudad de

Lima. Revista Científica Yotantsipanko, 1(1).
<http://revistas.uniscjsa.edu.pe/index.php/Yotantsipanko/article/view/2/2>

- [15] Sandoval, J. (2021). *Impacto De La Covid-19 En El Vínculo Laboral De Los Agentes De Costamar Travel Oficina Alcanfores* (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Universidad de San Martín de Porres.
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2849364>

Animación Sociocultural y Comunidad: la importancia de la intergeneracionalidad, la participación y la socialización

Paula Rocha¹²²
Eva Corrêa¹²³
Carlos Colaço¹²⁴
Inês Ribeiros¹²⁵
Paula Farinho¹²⁶

Este estudio que se desarrolló en la Santa Casa Misericórdia de Lisboa, en el Centro de Día Nossa Senhora da Pena, abordó la temática de la participación de las personas mayores en las actividades comunitarias para reforzar la necesidad de abrir el Centro a la comunidad, promover actividades intergeneracionales, acciones de sensibilización ciudadana y participación, siempre en colaboración con diversos socios; con el propósito de facilitar las relaciones intergeneracionales entre las personas mayores, los niños y la comunidad en general, con la participación de escuelas, guarderías, universidades, asociaciones, empresas locales y autoridades locales. El grupo principal de participantes estuvo formado por 30 personas mayores y adultas usuarias del Centro con edades entre 52 y 98 años. Además de este grupo, participaron grupos externos, con un promedio de 232 participantes: 102 niños de 3 a 10 años y alrededor de 100 personas de la comunidad. Se utilizó la metodología de investigación acción emancipadora o crítica; con técnicas de investigación como la observación participante, conversaciones informales y encuestas, e instrumentos como cuestionarios, entrevistas, diarios de campo y fotografías y videos.

Durante el proyecto fue fundamental no sólo el papel del Técnico Superior de Animación Sociocultural como agente de cambio, sino también el papel de la Animación Sociocultural en la implicación con la comunidad. El Técnico impulsó el desarrollo del

¹²² Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); estudante do 6º semestre do Curso de Licenciatura em Animação Sociocultural; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; Licenciada em Animação Sociocultural; paula.rocha@scml.pt.

¹²³ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Coordenadora; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; PhD em Educação; eva.correa@isce.pt.

¹²⁴ Santa Casa da Misericórdia (Lisboa, Portugal); Técnico Superior de Animação Sociocultural; Mestre em Serviço Social: Gestão de Unidades Sociais e de Bem-estar; carlos.colaco@scml.pt.

¹²⁵ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Adjunta; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; DEA em Linguística e Ensino de Língua; ines.ribeiros@isce.pt.

¹²⁶ Instituto Superior de Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa - Odivelas, Portugal); Professora Coordenadora; CI-ISCE Centro de Investigação do ISCE, Linha de Investigação Educação, Sociedade e Desenvolvimento; PhD em Educação; paula.farinho@isce.pt.

estudio al estar presente con su apoyo y motivación de los participantes durante todo el proceso. En el papel de moderador durante todo el proceso, llevó a las personas a asumir la responsabilidad del desarrollo y la transformación. Al mismo tiempo, sensibilizó a la población para participar de manera activa y creativa, e impulsar a personas y grupos hacia su autodesarrollo personal y social, a través de la activación de todas sus facultades creativas e intelectuales.

En este proyecto se destacó el vínculo del Centro con la comunidad al incrementarse la participación de los implicados en las actividades. El compartir experiencias entre personas de diferentes generaciones promovió una mejora en el sistema cognitivo y el estado de ánimo de las personas mayores y esta interacción estimuló funciones cognitivas y psicosociales, además de reforzar su sentimiento de pertenencia e importancia dentro de la comunidad. Junto con la transferencia de conocimientos, las relaciones y conocimientos entre diferentes generaciones promovieron relaciones recíprocas de aprendizaje intergeneracional y fomentaron el desarrollo de la cohesión social en la comunidad circundante.

Palabras clave: animación sociocultural, Comunidad, intergeneracionalidad, Participación, Técnico Superior en Animación Sociocultural.

Introducción

- El presente estudio presenta una perspectiva de investigación acción participativa donde se aborda la temática de la participación de las personas mayores en actividades con la comunidad, reforzando la necesidad de abrir el Centro de Día a la comunidad, promoviendo actividades intergeneracionales, acciones de sensibilización y participación ciudadana. Siempre en colaboración con varios socios.
- Se desarrolló en la Santa Casa Misericórdia de Lisboa, en el Centro de Día Nossa Senhora da Pena, e involucró a escuelas, guarderías, universidades, asociaciones, empresas locales y autoridades locales, para facilitar las relaciones intergeneracionales entre las personas mayores, los niños y la comunidad en general.
- El grupo principal de participantes estuvo formado por 30 personas mayores y adultas, usuarias del Centro de Día Pena, con edades comprendidas entre 52 y 98 años. Además de este grupo, participaron 102 niños (de 3 a 10 años) y alrededor de 100 personas de la comunidad, para un promedio de 232 participantes.



Fuente: [NeedPix](#)

Logos of partner institutions: UNA, KENTA, Heliava, IUP, iup, Uptc, UNIVES, UNIVERSIDAD VIRTUAL, UNIVERSIDAD CATÓLICA.

Logos of partner institutions: UNIVERSIDAD PERUANA VIRTUAL, ISCE, UNA, UA, ISCE, UCV, Universidad Indoamérica, Uptc, UNIVES, UNIVERSIDAD VIRTUAL, UNIVERSIDAD CATÓLICA.

Introducción

- El objetivo es concienciar sobre el papel del Técnico Superior en Animación Sociocultural como agente de cambio y el papel de la Animación Sociocultural al implicarse con la comunidad.
- “Animación Sociocultural y Comunidad” es un proyecto que involucra Animación Sociocultural para Adultos, Animación para personas mayores y Animación Comunitaria.



Fuente: [NeedPix](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



Perspectiva teórica

Los principales estudios que sustentaron el proyecto fueron:

A Animação na Terceira Idade - Trilla (2004)

La animación de la Tercera Edad puede describirse como “el gran principio básico de permitir que las personas mayores lleven una vida digna para que sigan aprovechando las oportunidades de desarrollo personal y que, en el entorno institucional de los hogares, se obtenga una **mejor calidad de vida**” (Trilla, 2004, p. 258).

O Papel do Técnico Superior de Animação Sociocultural - Peres e Lopes (2008)

El animador es un profesional que tiene un papel importante en la vida del grupo y de la comunidad, luchando **contra la marginación y la exclusión**, mediante la prestación de servicios de dinamización, promoción y animación cultural, (...), valorando los aportes que cada persona puede brindar para mejorar la calidad de vida (Peres & Lopes, 2008, p. 302).

Intervenção Comunitária - Trevisan (2008)

Cualquier intervención comunitaria debe tener en cuenta a los individuos y/o grupos que viven en esa comunidad. También deberá hacerlos participar de los proyectos como socios: “debe tener como pieza central a sus actores, aquellos que viven en él diariamente, entendiéndolos como **socios** de estos procesos y no simplemente como meros destinatarios” (Trevisan, 2008, p. 4).

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



Perspectiva metodológica

Problema: Falta de relação de los usuarios del Centro de Día Pena con el entorno exterior, con la comunidad y falta de vínculo intergeneracional.

Pregunta de investigación: ¿Cómo puede intervenir el Técnico Superior en Animación Sociocultural para promover una participación más activa de las personas mayores en la comunidad?

Metodología: Investigación acción emancipadora o crítica: El animador tiene un papel moderador en el proceso. Se guía a las personas para que asuman la responsabilidad del desarrollo y la transformación.

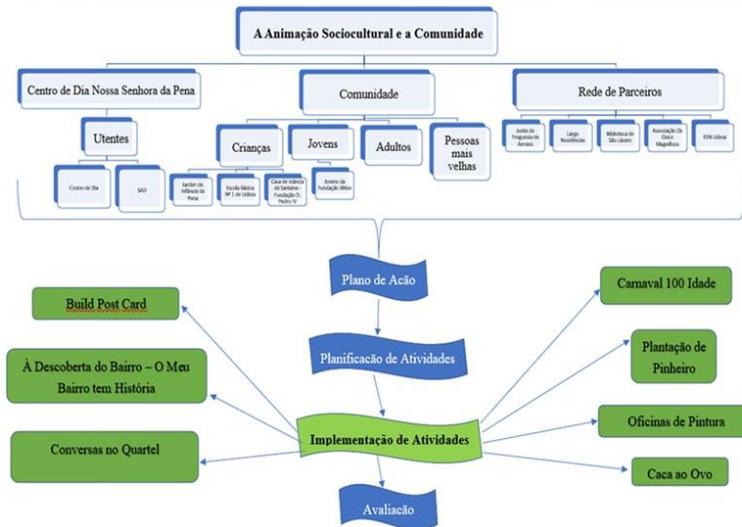
TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Inquéritos	Por questionário / Por entrevista
Observação Participante	Diários de bordo
Conversas Informais	Fotografias e vídeos

Análise de conteúdo – análise dos discursos



Perspectiva metodológica

Diseño de proyecto



Resultados y discusión

PLANO DE AÇÃO

- ✓ Intergeracionalidade
- ✓ Participação
- ✓ Socialização

CONVERSAS NO QUARTEL

CONVERSAS NO QUARTEL

Resultados y discusión

Encuestas mediante cuestionario final (algunas preguntas): con el objetivo de conocer si los usuarios sintieron que el proyecto cubría las necesidades identificadas en el problema, su grado de satisfacción con el mismo y también reconocer si estaban dispuestos a participar en actividades de Animación Sociocultural en el futuro.



Resultados y discusión

Encuestas de entrevista final; Diarios de campo del investigador – Categorías (C) y subcategorías (SC) analizadas:

C - Técnico Superior en Animación Sociocultural; SC – Intervención / Alianzas.

C - Participación; SC – Intergeneracional / Socialización / Intervención / Compartir.

- "...intervención dirigida con las personas y la comunidad, convirtiéndome en un agente capaz de lograr que las personas participen activamente en la comunidad y se mantengan activas y autónomas en sus decisiones" (DCI).
- "El animador aporta riqueza porque ayuda a las personas mayores a ver el envejecimiento como un proceso natural y positivo, promoviendo su bienestar físico y psicológico, motivándolos a nuevas experiencias" (Questão 2 – Entrevista).
- "el proyecto... promovió experiencias de vida, valores, intercambio de sentimientos y emociones" (Questão 6 - Entrevista).
- "Observar la interacción de los usuarios del Centro de Día durante el paseo con los niños es agradable, y ver cómo esto favorece la convivencia entre generaciones y proporciona un mayor conocimiento de todos los sujetos que intervienen en el proceso intergeneracional, permitiendo minimizar prejuicios relacionados con las personas mayores." (DCI).



Conclusiones

El objetivo principal de este estudio se cumplió plenamente - **crear vínculos con la comunidad, llevar el Centro de Día al corazón de la comunidad y promover hábitos de ciudadanía y participación** - la implicación del Centro de Día en la comunidad fue notable, favoreciendo una participación más activa de todos los involucrados.

Compartir experiencias entre personas de diferentes generaciones mejoró la autoestima y el bienestar social de las personas mayores. Además de la transferencia de conocimientos, el conocimiento intergeneracional promovió relaciones de aprendizaje recíproco entre diferentes generaciones y ayudó a desarrollar la cohesión social en la comunidad circundante.

El Técnico Superior en Animación Sociocultural es, sin duda, el mediador, el agente directo de la ASC, ya que concientiza a la población para que participe de forma activa y creativa, impulsando a personas y colectivos hacia su autodesarrollo (Segundo Trilla, 2004, p. 255):

Una de las funciones clave de la animación sociocultural es que las personas y los grupos se conviertan en agentes y protagonistas de su propio desarrollo. Lo que resulta especialmente interesante en los procesos de animación es generar procesos de participación, creando espacios de comunicación entre grupos y personas, con el fin de incentivar a diferentes grupos a emprender procesos de desarrollo social (dar respuesta a sus necesidades en un espacio, tiempo, situaciones concretas...) y cultural (construir su propia identidad colectiva, crear y participar en diferentes proyectos y actividades culturales).



Referencias

- [1] Antunes, M. C., & Pereira, J. (2014). *Animação sociocultural e terceira idade*. Em Fontes, A., Sousa, J. G., Lopes, M. S. P., & Lopes, S. M., *Animação Sociocultural em contextos Iberoamericanos*, (pp. 135-145). RIA. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/32444>

- [2] Peres, A., & Lopes, M. (2008). *Reflexão sobre a Formação em Animação Sociocultural na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*. In Pereira, José., Vieites, M. & Lopes, Marcelino. *A Animação Sociocultural e os Desafios do Século XXI*. Intervenção.
- [3] Trevisan, G. (2008). *Intervenção comunitária e inclusão social: o educador e os actores*. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti.
- [4] Trilla, J. (Coord.). (2004). *Animação sociocultural: teorias, programas e âmbitos*. Instituto Piaget.
- [5] Trindade, B., Pocinho, R., Carrana, P., Santos, G., & Serrano, J. (2022). A importância da animação sociocultural no combate ao envelhecimento das instituições. *Retos*, (43), 567-571.
<https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/8185>

Modulo de aprendizaje de intervención hidroagrícola en el CBTA 204 Palo Alto el Llano Aguascalientes

Estrellita Rodríguez Rodríguez¹²⁷

Cleofé Genoveva Alvites Huamani¹²⁸

La investigación se desarrolla en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 204 "Emiliano Zapata" (Palo Alto El Llano Aguascalientes), dedicado a la formación en las carreras técnicas de Técnico Agropecuario, Ofimática y MyPimes que están en sinergia en ramas como la Ingeniería Agrónoma y la Innovación Tecnológica y buscan que la pedagogía más allá de la enseñanza en el aula vincule las competencias de la Tecnología Educativa en los alumnos con el área de diseño de Proyectos Educativos comprometidos con la producción agrícola y su entorno. Como problemática se aborda en el nivel Educación Media Superior (EMS) la falta de estrategias de crecimiento en la calidad educativa y en el desarrollo de los procesos agrícolas; además se carece de iniciativas pedagógicas en los procesos de que permitan el desarrollo sustentable del campo a través de la planeación de proyectos para optimizar recursos como el agua y el cuidado del medio ambiente.

Se plantea una metodología de investigación cuantitativa con un alcance de tipo exploratorio descriptivo. El método es el observacional por su cercanía a la investigación descriptiva. El diseño es transversal con el fin de estimar la frecuencia de algún fenómeno de interés en un momento dado. Se encontró que los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario CBTA debe vincularse al sector productivo agropecuario con el uso de la Tecnología de manera comprometida; por ello, la implementación de un Módulo Didáctico de intervención hidroagrícola favorece el proceso de enseñanza – aprendizaje de las competencias profesionales y el logro de los Aprendizajes esperados establecidos en los Planes y Programas de Estudio de EMS de la carrera Técnico Agropecuario, al ampliar procesos asociados con diferentes áreas de conocimiento y contribuir al aprendizaje del alumno.

Palabras clave: módulo de aprendizaje, hidroagrícola, bachillerato, agropecuario.

¹²⁷ Universidad Virtual de Estudios Superiores – UNIVES (México); Doctora en Educación, Especialista en Educación Media Superior (competencias docentes); estrellardz94@gmail.com, direccionacademica@unives.mx.

¹²⁸ Universidad Virtual de Estudios Superiores – UNIVES (México), Universidad César Vallejo – UCV (Perú); Cuerpo Académico de Posgrados (UNIVES), Docente-investigador de posgrado-UCV-SP en tecnologías, educación y psicología Escuela de Posgrado (UCV); Miembro RELEPSAD, Miembro Mujeres para la Ciencia, Coordinadora Grupo de Investigación en Psicología, Educación y Tecnología (IPET); Doctora en Psicología, Magíster en Docencia Universitaria; cleofe.alvites@unives.mx, cleovalvitesh@gmail.com.

Introducción

El Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 204 “Emiliano Zapata” ubicado en la cabecera municipal Palo Alto El Llano Aguascalientes, oferta las carreras técnicas de Técnico Agropecuario, Ofimática y MyPimes, donde la sinergia en diversas ramas como la Ingeniería Agrónoma e Innovación Tecnológica propiciara que la pedagogía como ciencia llegue más allá de establecer criterios de enseñanza solo en el aula, sino que trascienda sus fronteras al permitir vincular las competencias de la Tecnología Educativa en los alumnos con el área de diseño de Proyectos Educativos comprometidos con la producción agrícola y su entorno.



Perspectiva teórica

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En el nivel Educación Media Superior (EMS), es en los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario CBTAS, se oferta la carrera de Técnico Agropecuario y desde donde la enseñanza vinculada al sector productivo agropecuario **carece relación con el uso de la Tecnología de manera comprometida, lo cual propicia la falta de estrategias de crecimiento en la calidad educativa y en el desarrollo de los procesos agrícolas.**



Perspectiva teórica

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Es así, que el CBTA 204, **carece de iniciativas pedagógicas** en los **procesos de enseñanza** de la carrera Técnico en Agropecuario **que permitan el desarrollo sustentable del campo** a través de la planeación de proyectos para optimizar recursos como lo es el agua, **uso de Innovación Tecnológica** y perfección de las estructuras de educación ambiental que favorezcan el cuidado del medio ambiente, entre otras.



Perspectiva teórica

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué recursos didácticos se deben implementar para perfeccionar los aprendizajes de la carrera Técnico Agropecuario del CBTA 204?



Perspectiva teórica

OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

El objetivo principal de la investigación es implementar un módulo didáctico con uso de la tecnología para fortalecer los aprendizajes y perfeccionar las competencias profesionales en los alumnos de la carrera Técnico Agropecuario del CBTA 204, y de esta forma, promover la reflexión en el análisis de situaciones y problemas en la producción agrícola referidas en su contexto mediante representaciones del trabajo colaborativo con el medio ambiente y sistemas agrícolas sustentables.



Perspectiva teórica

HIPOTÉISIS

“La implementación del módulo didáctico de intervención Hidroagrícola en las prácticas educativas de la carrera Técnico Agropecuario, perfeccionara el aprendizaje en los alumnos del CBTA 204 de Palo Alto El Llano Aguascalientes”

- Variable Independiente: Implementación del módulo didáctico
- Variable Dependiente: Mejor aprendizaje en los alumnos



Perspectiva metodológica

Antecedentes postulados y procesos dependientes subsecuentes en la investigación

ANTECEDENTES POSTULADOS	PROCESOS DEPENDIENTES SUBSECUENTES
<p>Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS, 2005-2016), liderado y coordinado por la UNESCO para integrar los valores inherentes al desarrollo sostenible en todos los aspectos del aprendizaje.</p>	<p>Subsecuente, de acuerdo Guibo (2018) se propone el proyecto vivencial como vía para el desarrollo del aprendizaje de las ciencias Naturales a partir de objetos de estudio, características y componentes del suelo en el proceso de enseñanza en Cuba.</p>
<p>Para completar la demandas de alimentos debido al crecimiento continuo de la población, la tendencia incremental de la producción histórica tendrá que continuar y, eventualmente, duplicarse, como lo menciona Iñiguez (2016).</p>	<p>En consecuencia, Sánchez (2018) en su tesis propone la implementación de Huertos Escolares Agroecológicas en un proyecto colectivo en las Secundarias Técnicas para desarrollar un programa de educación ambiental usando la Agricultura Urbana desde las escuelas o en casa, en el Estado de México.</p>



Perspectiva metodológica

Antecedentes postulados y procesos dependientes subsecuentes en la investigación

ANTECEDENTES POSTULADOS	PROCESOS DEPENDIENTES SUBSECUENTES
<p>Así, entonces la educación debe ser un proceso que este comprometido a generar en los alumnos un cambio de actitudes hacia todo lo que ellos realicen y el docente debe ser el primero en ser partícipe de ese cambio, como lo define Carretero(1993).</p>	<p>Como consecuencia la Secretaría de Sustentabilidad Medio Ambiente y Agua (SSMAA, 2017) propone el proyecto de Sustentabilidad que consiste en realizar operativos de vigilancia por parte de los inspectores ambientales de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROESPA), en las áreas naturales del Estado para iniciar reforestación y cultivos involucrado a los estudiantes de distintos niveles educativos.</p>



Perspectiva metodológica

Metodología de la investigación



El presente estudio es una investigación **cuantitativa** con un alcance de tipo **exploratorio descriptivo**.



El **objeto de estudio** basado en mejorar el **aprendizaje** por medio de un prototipo didáctico intervención hidroagrícola en el CBTA 204 Palo Alto, deduce una investigación de tipo **descriptiva** que ayudara a puntualizar las características de la población de los estudiantes del plantel.



El método por emplearse es el **observacional** por ser el más eficaz para llevar a cabo la investigación descriptiva, y donde se utilizan tanto la observación **cuantitativa** como la observación **cualitativa**.



El diseño por aplicarse es el **transversal**, pues tiene como fin estimar la frecuencia de algún fenómeno de interés en un momento dado.



Particularidades metodológico-estructurales y documentales de la **investigación aplicada**, ya que en ellas se sigue una lógica diferente a la de enfoques de investigación de las otras fases de desarrollo de la ciencia aplicando diversas áreas del conocimiento en los procesos agrícolas.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
AGROPECUARIA
DEL PERÚ



Perspectiva metodológica

Capacitación para diseño del Módulo Didáctico "Diplomado en tecnificación hidroagrícola CBTA 204"



20 DOCENTES
12 ALUMNOS
CBTA 204

BECA
CAPACITACIÓN
EQUIPO ARDUINO

8 SABADOS
27/08/2022-
15/10/2022



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
AGROPECUARIA
DEL PERÚ



Perspectiva metodológica

Capacitación para diseño del Módulo Didáctico “Diplomado en tecnificación hidroagrícola CBTA 204”



Resultados y discusión

Los resultados arrojan que el 70% de los alumnos consideran que el empleo del módulo didáctico en sus clases ayudará en un 100% para aplicar mejor los procesos agrícolas, el 18% opina que apoyará en un 80%, el 9% opina que les apoyará de forma regular con un 60%, y el resto 3% opina que no les será de utilidad.

Esto indica que la función del módulo didáctico en su mayoría propiciara la enseñanza abierta de los alumnos en la aplicación de herramientas tecnológicas en su conocimiento con prácticas propuestas para la solución de problemas en el riego tecnificado con la capacidad de debatir ideas, diseñar planes y/o experimentos, recolectar y analizar datos, entre otros.

GRÁFICO 1. GRADO EN QUE EL EMPLEO DEL MÓDULO DIDÁCTICO TE AYUDARÁ A COMPRENDER MEJOR LAS CLASES.

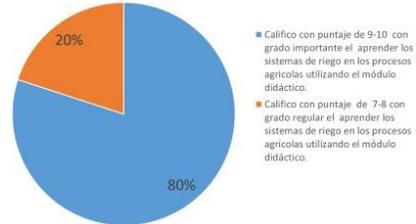


Resultados y discusión

Los resultados reflejan que el 80% de los alumnos consideran importante conocer los procesos y prácticas utilizando el módulo didáctico, el 20% restante opina que se aplica en un modo regular.

Los resultados anteriores indican que la mayoría de los alumnos están interesados en conocer y aplicar el medio ambiente como recurso didáctico, por lo que dentro del entorno escolar debe ser uno de los primeros recursos a utilizar en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Gráfico 2. ¿Cómo consideras el aprendizaje utilizando el sistema de riego?



Conclusiones

En los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario CBTAS, donde se oferta la carrera de Técnico Agropecuario el aprendizaje debe estar vinculado al sector productivo agropecuario con el uso de la Tecnología de manera comprometida.

Lo expuesto a lo largo de la presente investigación, permite abordar que la implementación del Módulo Didáctico de intervención favorece el proceso de enseñanza – aprendizaje de las competencias profesionales y el logro de los Aprendizajes esperados establecidos en los Planes y Programas de Estudio de EMS de la carrera Técnico Agropecuario, pues permite ampliar los procesos asociados con las diferentes áreas de conocimiento y contribuir de forma importante en el aprendizaje del alumno.



Conclusiones

El uso del Módulo didáctico en la tecnificación hidroagrícola es un valioso recurso en la enseñanza y prácticas educativas que propicia la creatividad, el dinamismo y el emprendimiento, así mismo dan sentido, coherencia y solidez a los procesos educativos para que el estudiante logre sentirse motivado en la escuela.

A nivel didáctico, se logra reducir la brecha entre el uso de la tecnología y la formación teórica que recibe la carrera Técnico Agropecuario, combinando componentes de la electrónica computacional y con el desarrollo de software para contribuir con el desarrollo de destrezas del estudiante en la solución de problemas aplicadas al campo agrícola.



Referencias

- [1] Ávila Villegas, H. (Coord.). (2018) *Sustentabilidad y Biodiversidad*. Aguascalientes, México: Secretaría de Sustentabilidad, Medio Ambiente y Agua - SSMAA. <https://www.aguascalientes.gob.mx/ssmaa/pdf/Sustentabilidad%20y%20Biodiversidad.pdf>
- [2] Barriga Arceo, F. D., & Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill Interamericana.
- [3] Calixto Flores, R. (2019). *Estrategias didácticas sobre el medio ambiente y el cambio climático*. México: Universidad Pedagógica Nacional. http://bgtq.ajusco.upn.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1198/1/ESTRAT_1.PDF
- [4] Echeverría, Y. (2018). *Agricultura Urbana, una herramienta para la educación ambiental: Intervención Educativa con los alumnos de Secundaria Técnica No. 34* (Tesis de pregrado). Cuautitlán Izcalli, México: UNAM. <https://ru.dgb.unam.mx/handle/20.500.14330/TES01000770064>
- [5] Flores Vichi, F. (2013). Adopción de tecnología de riego para el uso sustentable del recurso hídrico en México. *Trayectorias*, 15(36), 65-82. <https://www.redalyc.org/pdf/607/60727448004.pdf>

- [6] Guibo Silva, A. (2014). El aprendizaje significativo vivencial en las Ciencias Naturales. *EduSol*, 14(49), 1-13.
<https://www.redalyc.org/pdf/4757/475747190001.pdf>
- [7] Hernández S., R., Fernández C., C., & Baptista L., M. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6° edición). McGraw-Hill.
- [8] Núñez Paula, I. A. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 11(19), 291-314.
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5886/588661549016/588661549016.pdf>
- [9] Zayas Barreras, R. A., Saiz Aguilar, P., Romero Lozoya, M., & Castro Montoya, J. A. (2014). La educación como factor de desarrollo agropecuario en el Évora, Sinaloa, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 35, 1132-1144.
<https://www.redalyc.org/pdf/141/14131676022.pdf>

El *Bullying* en las categorías de base del fútbol del siglo XXI: El caso de la región de Tâmega e Sousa

Cátia Vaz¹²⁹

Joana Ribeiro¹³⁰

Sandra Silva-Santos¹³¹

Históricamente, la investigación sobre *Bullying* se remonta a finales de la década de 1960. Este fenómeno se manifiesta en diversos contextos, formas y consecuencias para los implicados. Se considera un grave problema social que afecta a niños y jóvenes, yendo en contra de sus derechos más básicos. Actualmente, sigue como tema de debate en contextos educativos como escuelas y clubes deportivos. La existencia de innumerables escuelas y clubes de fútbol, lugares privilegiados para la intervención pedagógica, donde miles de niños y jóvenes se cruzan y comienzan a seguir su camino en este deporte (y en la vida), hace pertinente analizar el fenómeno del *Bullying* en este contexto. Por ello, se plantea como objetivo de investigación el comprender cómo los entrenadores de fútbol de categorías inferiores perciben este fenómeno. La metodología adoptada fue un estudio de caso de carácter exploratorio con carácter cuantitativo y cualitativo. Este estudio se llevó a cabo en la subregión portuguesa de Tâmega e Sousa, con una muestra de 24 entrenadores de fútbol de categorías inferiores.

Los principales resultados destacan que los entrenadores están preocupados por la evolución de este tema en el fútbol, y consideran que todos están involucrados en este fenómeno (70,8%). Las víctimas de los ataques son en su mayoría "compañeros de equipo" (54,2%) y suelen ser más jóvenes (83,3%) que los agresores. Los motivos esgrimidos para las agresiones van desde "características físicas", "forma de actuar/comportamiento", "orientación sexual" y "rendimiento deportivo" de las víctimas. Respecto a los agresores, los entrenadores creen que son "seguidores del equipo contrario" (25,5%) y "compañeros" (22,6%), siendo varones (66,67%) y de mayor edad que las víctimas (75%). Los lugares señalados para la ocurrencia de agresiones fueron los "vestuarios" (23,81%), las "gradas" (17,46%) y el propio "entrenamiento" (11,29%).

¹²⁹ Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro (Isce-Douro) (Penafiel, Portugal) / Instituto Politécnico de Bragança (Portugal, Bragança); Professora Coordenadora, Isce Douro / Professora adjunta Instituto Politécnico de Bragança; CI – ISCE, Departamento de Educação / Educação Social; Doutoramento em Ciências Sociais; vaz@iscedouro.pt, catiaema@hotmail.com.

¹³⁰ Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro (Penafiel, Portugal); Professora Coordenadora, ISCE Douro; CI-ISCE e Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD, Covilhã, Portugal/Departamento de Desporto; Doutoramento em Ciências do Desporto; joana.ribeiro@iscedouro.pt.

¹³¹ Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro (Penafiel, Portugal); Professora Coordenadora, ISCE Douro; CI-ISCE e Centro de Investigação em Performance Desportiva, Recreação, Inovação e Tecnologia, Instituto Politécnico de Viana do Castelo. (SPRINT -IPVC). Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação - CIDI / Instituto Europeu de Estudos Superiores – Fafe/ Departamento de Desporto; Doutoramento em Atividade Física e Saúde; sandra.santos@iscedouro.pt.

Además, los encuestados creen que las víctimas de *Bullying* no piden ayuda (91,67%) porque principalmente tienen "miedo" (79,17%), y que diversos agentes deportivos reaccionan con "indiferencia" (50%) ante actos de esta naturaleza.

Los entrenadores reconocen que pueden desempeñar un papel decisivo en la prevención de este problema, pero no se sienten completamente preparados para identificar las señales de alerta y actuar en consecuencia. Se concluye que, si bien el *Bullying* es un fenómeno cada vez más presente y visible en los clubes de fútbol, aún queda mucho por hacer y será necesario invertir en formación de entrenadores y en nuevas y diversas estrategias de prevención en este ámbito.

Palabras clave: *Bullying*, Fútbol, Entrenador deportivo, Niveles de entrenamiento.

Introducción

ACOSO
ENTRENADORES DEPORTIVOS
DEPORTE JUVENIL
FÚTBOL

UNA
KENTRA
Hetiava
IPET
iup

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
ISCE
UNA
UA
ISCE
UCV
Universidad Indoamérica
Uptc
UNIVES
UNIVERSIDAD CATHOLICA

Introducción

El acoso es un **grave problema social** que afecta a **niños y jóvenes**, atentando contra sus derechos más elementales.

Sigue siendo un tema muy debatido que nos encontramos en **diversos contextos educativos**, como escuelas y clubes deportivos.

Miles de niños y jóvenes se cruzan y comienzan su andadura deportiva (y en la vida) aquí, hace que el fenómeno del acoso cobre **mucha relevancia en estos contextos**.



Fuente: [LosTiempos](#)



Perspectiva teórica

El acoso es un fenómeno atemporal, con **diversas causas** que desencadenan **numerosas consecuencias** a corto, medio y largo plazo.

Puede afectar a **diversas etapas del ciclo de vida**, como la infancia, la adolescencia e incluso la edad adulta.

Está **presente en todos los deportes**, desde la alta competición hasta los niveles más bajos de competitividad, y abarca también las categorías inferiores del fútbol (Marivoet, 1998; Inocentes, 2007).

En este sentido, el deporte puede contribuir a una vida saludable, pero también puede ser un factor de riesgo para el establecimiento de dinámicas de acoso (Escury & Dudink, 2010).



Fuente: [ElEconomista](#)



Perspectiva teórica



Fuente: [LosTiempos](#)

El acoso está presente en el deporte y es difícil de investigar debido a la especificidad del contexto. Es necesario estudiarlo, ya que tiene características específicas y las consecuencias son graves, yendo en contra de los valores que rigen el deporte formativo, que se basan en **principios éticos de inclusión y participación igualitaria**.

En este sentido, nuestro estudio intenta llenar un vacío en la falta de investigación sobre el tema, específicamente en Portugal.

UNA



Perspectiva teórica



Fuente: [ElEconomista](#)

OBJETIVO

Comprender cómo perciben los entrenadores de fútbol juvenil el fenómeno de acoso en la región de Támege e Sousa.

METODOLOGÍA

Un estudio de caso exploratorio de carácter **cuantitativo y cualitativo**.

UNA



Perspectiva metodológica

PARTICIPANTES

24 Entrenadores de fútbol de la región de Tâmega e Sousa

20 y 63 años (M = 38.67; DT = 10.85)

87.5% con formación acreditada por la FIFA y la FPF

Antiguos jugadores de fútbol (N=18)

Entrenadores de fútbol con experiencia de 9.46 años (DT = 9.18)



83.3% entrenadores de categorías inferiores en los últimos 5 años

Formación académica superior (N=13)



Perspectiva metodológica

METODOLOGÍA



Instrumento de recogida de datos

- Encuesta por cuestionario
- Disponible en línea de junio a agosto de 2023
- Encuesta que consta de tres (3) partes
 - I. Información sociodemográfica;
 - II. Conceptualización del acoso – definición, actores, tipología;
 - III. Marco y contextualización del acoso en las categorías de base del fútbol – factores de riesgo, quién, dónde y cuándo.



Resultados y discusión

RESULTADOS

Todos los entrenadores habían oído hablar del acoso y conocían "bien" o "muy bien" el fenómeno, y la mayoría lo identificó como un problema en el deporte en general y en el fútbol de categorías de base en particular.

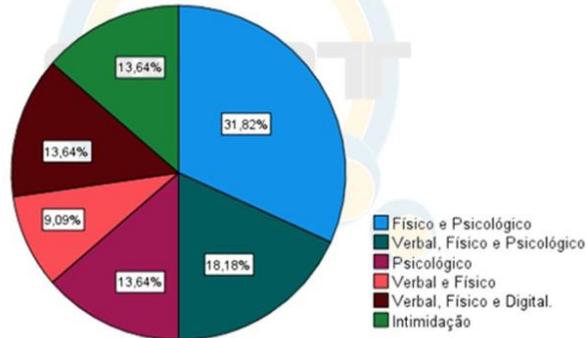
El acoso "es una forma de comportamiento repetido y persistente dirigido a una o varias personas y cuyo objetivo es causar miedo y sufrimiento, dañar el cuerpo, los sentimientos, la autoestima o la reputación de otra persona".



Resultados y discusión

RESULTADOS

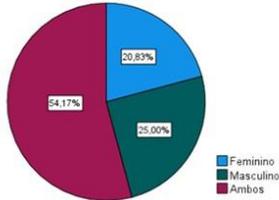
Hay diferentes tipos de acoso, pero se hizo hincapié en el acoso "físico y psicológico".



Resultados y discusión

RESULTADOS

- Los principales implicados son **"todos"** (70.8%), los **"agresores"** (20.8%) y las **"víctimas"** (8.3%)
- Las **VÍCTIMAS** del acoso suelen ser **"jugadores más jóvenes"** (83.3%), **"compañeros de equipo"** (54.2%), **"árbitros"** (15.1%) y jugadores del **"equipo contrario"** (5.7%).



- También son del **"mismo equipo"** que los agresores (54.2%), miembros de **"otro club"** (29.2%) y/o del **"mismo club"** (16.7%).



Resultados y discusión

RESULTADOS

- Principales **factores de riesgo de agresividad:**
 - Características físicas (N = 17)
 - Forma de actuar/comportarse (N = 15)
 - Orientación sexual (N = 8)
 - Rendimiento deportivo (N = 8).



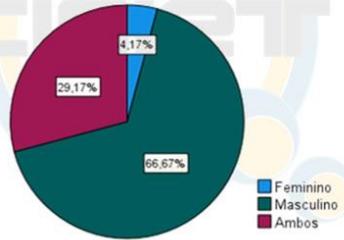
Fuente: [Los Tiempos](#)



Resultados y discusión

RESULTADOS

- Los **AGRESORES** suelen ser "chicos" (66.7%), "mayores" (75%), "aficionados del equipo contrario" (25.5%), "compañeros de equipo" (22.6%), "padres" (12.5%) y "jugadores del equipo contrario" (12.5%).



- Los **agresores** son del "mismo equipo" (45.8%) que las víctimas, miembros del "mismo club" (25%), de "otro club" (20.8%) o miembros de "otro equipo" (8.3%).



Resultados y discusión

RESULTADOS

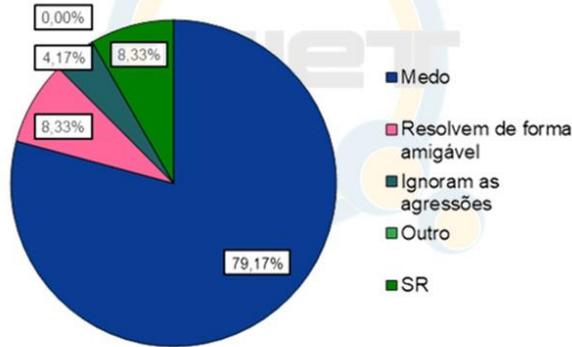
- 45.8% de los entrenadores (N = 11) eran **conscientes del acoso en sus clubes**.



Resultados y discusión

RESULTADOS

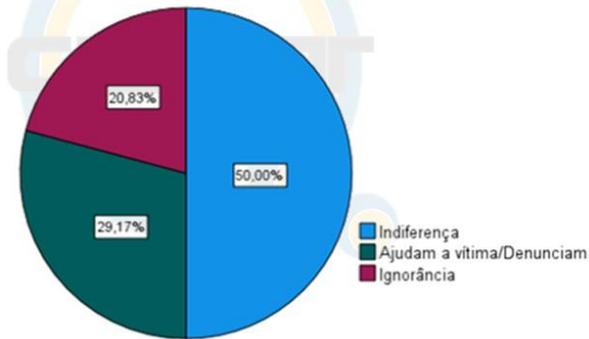
- Sólo el 8.33% de los entrenadores cree que los jóvenes deportistas **piden ayuda** cuando son objeto de una agresión, porque:



Resultados y discusión

RESULTADOS

- Ante un episodio de agresión, las **reacciones** de los distintos agentes deportivos son:



Resultados y discusión

RESULTADOS

- **Los entrenadores saben** que tienen un **papel decisivo** en la prevención de este problema (N = 24), pero **no se sienten preparados** para identificar las señales de alarma (29.2%):
 - falta de formación específica,
 - dificultad para identificar las señales,
 - no saben cómo actuar y acaban desvalorizándolos.

El acoso es un "fenómeno cada vez más visible en los clubes de fútbol, pero en términos de prevención aún queda mucho por hacer".



Conclusiones

Aunque el acoso sea un fenómeno cada vez más presente y visible en los clubes de fútbol, aún **queda mucho por hacer** y será necesario invertir en la **formación de entrenadores** y en nuevas y diversificadas **estrategias de prevención** en este ámbito.

El acoso debe combatirse mediante **programas diseñados a tal efecto** con entrenadores que revelaron cierta dificultad para identificar las características de este fenómeno debido a diversas variables, entre ellas la **falta de formación específica**.



Fuente: [ElEconomista](#)



Conclusiones

Como entrenadores, profesores, educadores sociales, seremos **agentes privilegiados para prevenir y combatir** este tipo de fenómenos, ya que a través de la educación y la formación deportiva podemos y debemos contribuir a que se respeten los derechos humanos, y en este caso los derechos de los niños.

Reducir los niveles de acoso es una **cuestión educativa y organizativa**.



Fuente: [Los Tiempos](#)



Referencias

- [1] Escury, A. & Dudink, A. (2010). *Bullying beyond school: examining the role of sports*. In S. Jimerson; S. Swearer & D. Espelage (Eds.), *Hanbook of bullying in school: an international perspective*, (pp. 235-248). New York: Routledge,.
- [2] Evans, B., Adler, A., MacDonald, D., & Côté, J. (2016). Bullying victimization and perpetration among adolescent sport teammates. *Pediatric Exercise Science*, 28(2), 296-303. <https://doi.org/10.1123/pes.2015-0088>
- [3] Marracho, P., Coelho, E., Pereira, A., Nery, M., & Rosado, A. N. T. Ó. N. I. O. (2021). Young people and bullying in sports-Exploratory research in an inland Northern region of Portugal. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(4), 1904-1912. <https://www.doi.org/10.7752/jpes.2021.04241>
- [4] Sesar, K., Barišić, M., Pandža, M., & Dodaj, A. (2012). The relationship between difficulties in psychological adjustment in young adulthood and exposure to bullying behaviour in childhood and adolescence. *Acta Medica Academica*, 41(2). <https://www.doi.org/10.5644/ama2006-124.46>
- [5] Ttofi, M. M., Farrington, D. P., & Losel, F. (2011). Health consequences of school bullying. *Journal of Aggression, Conflict and Peace Research*, 3(2). <https://doi.org/10.1108/jacpr.2011.55003baa.002>

Desbloqueando la igualdad: explorando el poder transformador de los bienes comunes educativos

Marlene Barra¹³²

Natália Fernandes¹³³

Joana Casanova¹³⁴

Fernanda Martins¹³⁵

Teresa Sarmiento¹³⁶

Daniela Silva¹³⁷

En un mundo donde persisten las desigualdades educativas, surge un rayo de esperanza a través del proyecto SMOOTH financiado por la UE. Esta iniciativa pionera redefine los espacios educativos como Bienes Comunes Educativos y busca combatir disparidades arraigadas. Considera que estos espacios son más que simples lugares de aprendizaje; son entornos dinámicos donde la colaboración, la co-creación de contenido, la socialización, la gobernanza y el juego convergen para desafiar el *statu quo*. La investigación-acción del proyecto SMOOTH se desarrolla en un entorno desfavorecido de educación no formal en el norte de Portugal, con niños de 8 a 10 años en su centro.

Palabras clave: Bienes Comunes Educativos, Niños y Jóvenes, Compromiso Cívico, Investigación-Acción.

¹³² ISCE Douro, Education Department Coordinator (Penafiel, Portugal); Guest Assistant Professor, Institute of Education, University of Minho; Child Studies Research Center, CIEC IE-UMinho; Horizon 2020 SMOOTH Project – Educational Commons and Active Social Inclusion; PhD in Child Studies specialty in Sociology of Childhood; marlene.barra@iscedouro.pt.

¹³³ University of Minho, Institute of Education (Portugal); CIEC IE-UMinho; Child Studies Research Center; PhD in Child Studies; Aggregation Tests in Child Studies – Specialization Area in Childhood, Culture and Society; natfs@ie.uminho.pt.

¹³⁴ University of Minho, Center for Research in Education, Institute of Education (Portugal); Junior Researcher, Education Research Center; Guest Assistant Professor, Institute of Education, University of Minho; Center for Research in Education, Institute of Education; PhD in Educational Sciences, specialty in Educational Psychology; joanacasanova@ie.uminho.pt.

¹³⁵ University of Minho, Department of Social Sciences of Education, Institute of Education (Portugal); Education Research Center (CIEEd); PhD in Education, specialty in school organization and administration; fmartins@ie.uminho.pt.

¹³⁶ University of Minho (Portugal); Assistant Professor - Department of Social Sciences of Education, Child Studies Research Center, CIEC IE-UMinho; tsarmiento@ie.uminho.pt.

¹³⁷ University of Minho (Portugal); Assistant Professor - Department of Social Sciences of Education, Institute of Education; Education Research Center (CIEEd); dsilva@ie.uminho.pt.

Introducción

En un mundo donde persisten las desigualdades educativas, surge un rayo de esperanza a través del **proyecto SMOOTH financiado por la UE**. Esta iniciativa pionera redefine los espacios educativos como **Bienes Comunes Educativos** y busca combatir disparidades arraigadas.

Considera que estos espacios son más que simples lugares de aprendizaje; son entornos dinámicos donde la colaboración, la co-creación de contenido, la socialización, la gobernanza y el juego convergen para desafiar el *statu quo*.

La **investigación-acción** del proyecto SMOOTH se desarrolla en un entorno desfavorecido de **educación no formal** en el norte de Portugal, con **niños de 8 a 10 años** en su centro.



Fuente: [GemReport](#)



Perspectiva teórica

Esta ponencia profundiza en los **resultados de un proceso de investigación-acción: “El Club de Niños”**, llevado a cabo bajo el paraguas del proyecto europeo SMOOTH: “Bienes Comunes Educativos e Inclusión Social Activa”, respaldado por el programa Horizon 2020 y liderado por la Universidad de Tesalónica en Grecia. Cuenta con un sólido consorcio compuesto por universidades y organizaciones de España, Italia, Suecia, Bélgica, Alemania, Estonia y Portugal.

La misión del proyecto europeo SMOOTH está impulsada por los objetivos duales de **mitigar las desigualdades y estimular la inclusión social activa** entre niños y jóvenes. En su núcleo, SMOOTH **suscribe la idea del bien común**, posicionando la educación como un potente instrumento para su realización, al tiempo que considera la educación como un bien común en sí misma.



Fuente: [GobMX](#)



Perspectiva teórica

La **educación basada en bienes comunes** representa un curso de acción alternativo basado en valores de igualdad y gobernanza entre pares, que implica **enfoques democráticos horizontales** basados en la comunidad con el objetivo de mitigar las desigualdades.

El principio subyacente en la noción de **mitigar las desigualdades** sostiene que cada individuo, independientemente de su edad, posee el derecho y el conocimiento necesarios para participar en los procesos de toma de decisiones relacionados con aspectos significativos de sus vidas.



Fuente: [GobMX](#)

UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS



KENTRA

Hetiva

IAE

LIPET

iup



Perspectiva metodológica

Los **objetivos centrales** que impulsaron el proyecto incluyeron:

1. **Desafiar las Narrativas Dominantes:** Reevaluar las narrativas convencionales sobre los roles de la educación, la inclusión y la infancia;
2. **Promover la Gobernanza Compartida:** Establecer un entorno propicio para la gobernanza compartida, brindando a niños y adultos roles de gobierno reducidos y fomentando dinámicas de poder equilibradas;
3. **Enfatizar la Co-construcción en el Aprendizaje:** Facilitar el aprendizaje a través de la co-construcción, con énfasis en el conocimiento local y emancipatorio.



Fuente: [Medium](#)

UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS



KENTRA

Hetiva

IAE

LIPET

iup



Perspectiva metodológica

La **metodología cualitativa** sustentó el proyecto, con un enfoque particular en el método de **investigación-acción** (Carr y Kemmis, [1986], 2012; Descombe, 1999) que se desarrolló entre marzo de 2022 y enero de 2023, con la fase inicial que abarcó desde marzo hasta julio de 2022. Le siguió un receso, durante el cual el equipo se dedicó a prácticas reflexivas para prepararse para la segunda fase, que se llevó a cabo de septiembre de 2022 a enero de 2023.

Las **actividades se diseñaron para** fomentar la escucha activa y el diálogo con los niños, centrándose en discusiones sobre temas relacionados con sus derechos y bienestar. Se emplearon diversas **técnicas de recopilación de datos** para asegurar que las perspectivas de los niños se tuvieran en cuenta adecuadamente en el proceso de toma de decisiones.



Fuente: [Medium](#)



Perspectiva metodológica

La generación de datos fue multifacética e involucró **observación participante, entrevistas, notas de campo** y análisis de **documentos** generados durante las sesiones, como **fotografías** y grabaciones de **video**.

Las metodologías para la acción y la **recopilación de datos** requirieron adaptación y perfeccionamiento **a lo largo del proceso** de investigación-acción para adaptarse a las características únicas de los niños involucrados - el grupo mostraba inquietud, marcada por conflictos interpersonales y frecuentes incidentes de agresión verbal y física.



Fuente: [Medium](#)



Perspectiva metodológica

Este enfoque (Carr y Kemmis, [1986], 2012; Descombe, 1999) **culminó en la creación de un espacio** que fue concebido y diseñado colectivamente.

El equipo defendió firmemente un enfoque participativo, alentando en gran medida la participación de los niños en la conceptualización y organización del **"Club de los Niños"** - un espacio concebido, creado y operado **con, por y para** los niños. Su propósito era desarrollar actividades relevantes para sus intereses y necesidades, al mismo tiempo que fomentaba la inclusión social y la ciudadanía activa.



Fuente: [Medium](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



Resultados y discusión

En relación con las prácticas predominantes entre los niños y las **interacciones entre los niños y los adultos**, se ha hecho hincapié en la utilización de estrategias pedagógicas basadas en la cooperación y la solidaridad como elementos fundamentales de un nuevo "contrato educativo" (UNESCO, 2021).

Se ha revelado que los niños dentro del grupo enfrentaron desafíos considerables para **compartir y cuidar** a sus compañeros. Sin embargo, exhibieron tendencias pronunciadas de cuidado hacia sus asociados cercanos, como familiares y amigos. Estas prácticas han desempeñado un papel fundamental en el **fomento de habilidades sociales y emocionales** esenciales, creando así un entorno inclusivo y de apoyo donde se abordan las desigualdades y se fomenta un sentido de pertenencia.



Fuente: [GemReport](#)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



Resultados y discusión

En cuanto a los ámbitos de **cooperación y creatividad colectiva** en el ámbito educativo, este estudio ha subrayado su importancia y cómo estas dimensiones han evolucionado progresivamente dentro del proyecto del "Club de los Niños". La composición de una canción se ha destacado como una actividad principal que ilustra estas dimensiones.

La cooperación y la creatividad colectiva dentro del "Club de los Niños" han catalizado el proceso de **reversión de las desigualdades al promover la colaboración**, instituir prácticas sociales renovadas, fomentar la participación activa y la creatividad, cultivar habilidades de cooperación y toma de decisiones, y manifestar un sentido de identidad comunitaria. Estas prácticas empoderan a los niños, impulsan su participación activa y contribuyen al cultivo de un entorno de apoyo e inclusión que aborda y desafía las desigualdades.



Fuente: GemReport



Resultados y discusión

En la búsqueda de una ciudadanía activa integral, las instituciones educativas deben crear espacios que faciliten la expresión autónoma de los niños, brindándoles oportunidades para la reflexión, la autonomía y la participación social activa, como ejemplifica acertadamente el Club de los Niños. Estas prácticas fortalecen a los niños, **fomentan su participación** y contribuyen al cultivo de un entorno inclusivo y equitativo que valora sus voces, agencia y contribuciones.

En cuanto a la dimensión de la convivencia, entendida aquí como una práctica social fundamentada en la **cooperación, la solidaridad y el diálogo**, emerge como un elemento imperativo en el establecimiento de espacios comunes. Se ha observado que la inclinación de los niños a priorizar las relaciones comunales sobre los intereses individuales depende del contexto y el escenario específico en el que se encuentren.



Fuente: GemReport



Conclusiones

1. Desafío de Narrativas Dominantes: El proyecto ha logrado desafiar las narrativas convencionales sobre la educación, la inclusión y la infancia. Se ha demostrado que **la educación** puede ser mucho más que la transmisión de conocimientos y que **puede desempeñar un papel crucial en la promoción del bien común y la igualdad.**

2. Promoción de la Gobernanza Compartida: Se ha creado un entorno que fomenta la gobernanza compartida, donde tanto los niños como los adultos tienen roles reducidos en el gobierno y **se promueven dinámicas de poder más equilibradas.** Esto ha llevado a un mayor respeto mutuo y colaboración entre todos los miembros de la comunidad educativa.



Fuente: [GobMX](#)

UNA



KENTRA



Conclusiones

3. Énfasis en la Coconstrucción en el Aprendizaje: El proyecto ha destacado **la importancia de la co-construcción en el aprendizaje,** especialmente al incorporar conocimientos locales y emancipatorios. Los niños pueden contribuir activamente a la creación y el intercambio de conocimientos.

La educación puede ser un bien común que promueva la igualdad y la inclusión, **siempre que se fomente la participación activa de los niños,** se desafíen las narrativas convencionales y se fomente la colaboración y la co-construcción en el aprendizaje. Estas conclusiones tienen implicaciones importantes para la forma en que concebimos la educación y su papel en la sociedad.



Fuente: [GobMX](#)

UNA



KENTRA

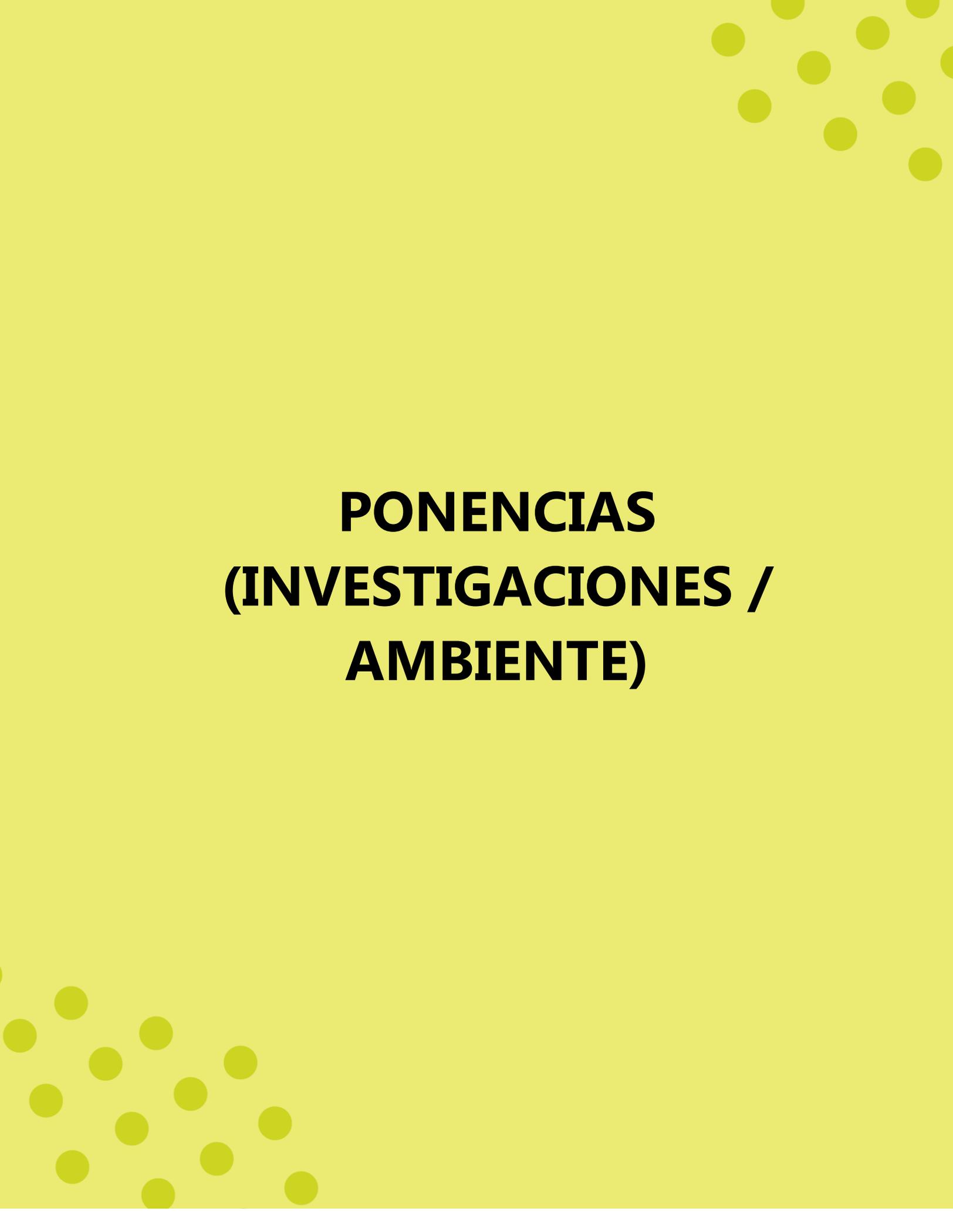


Referencias

- [1] Alanen, L. (2011). Critical Childhood Studies? *Childhood*, 18(2), 147–150. <https://doi.org/10.1177/0907568211404511>

- [2] Baraldi, C., & Cockburn, T. (Eds.). (2018). *Theorising Childhood: Citizenship, rights, and participation*. Palgrave Macmillan. <https://www.palgrave.com/gb/book/9783319726724>
- [3] Cappello, G., & Siino, M. (2023). Media education and educational commons for youth civic engagement. A case study from the Horizon 2020 project SMOOTH. *Frontiers in Sociology*, 7. <https://doi.org/10.3389/fsoc.2022.1108229>
- [4] Casa-Nova, M.J. (2021). Reflecting on public policies for Portuguese Roma since implementation of the NRIS: theoretical and practical issues. *Journal of Contemporary European Studies*, 29, 20-32. <https://doi.org/10.1080/14782804.2021.1877119>
- [5] Fernandes, N. (2019). Infância e o Direito à Educação: Dos ditos aos interditos. *Revista Entreideias*, 8(2), 11-26. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/63530>
- [6] Fernandes, N., & Tomás, C. (2011). *A Participação infantil: Discussões teóricas e metodológicas*. In Mager, M. et al (Ed.), *Práticas com crianças, jovens e adolescentes: pensamentos decantados [Practices with children, youth, and adolescents: distilled thoughts]* (251-272). Maringá: EDUEM. <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/15495>
- [7] Fernandes, N., & Trevisan, G. (2018). *Cidadania ativa na infância: Roteiros metodológicos*. In F. Alberto & A. Picornell (Orgs.), *Experiencias mundiales de ciudadanía de la infancia e adolescência* (pp. 212-139). Editora UFPB. <http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/2741>
- [8] Ferrés, J., & Masanet, M. (2017). La eficacia comunicativa en la educación: Potenciando las emociones y el relato. *Comunicar*, 52, 51-60. <http://orcid.org/0000-0002-1217-9840>
- [9] Marchi, R. (2017). A criança como ator social - críticas, réplicas e desafios teóricos e empíricos. *Práxis Educativa*, 12(2), 617-637. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.12i2.0019>
- [10] Pechtelidis, Y. (2021). *The Child as a Social Actor*. In C. A. Tomás, G. Trevisan, M. J. Leote de Carvalho, & N. Fernandes (Orgs.), *Conceitos-chave em Sociologia da Infância. Perspetivas Globais* (pp. 52-57). UMinho Editora. <https://doi.org/10.21814/uminho.ed.36>

- [11] Pechtelidis, Y., & Kioupiolis, A. (2020). Education as commons, children as commoners. The case study of the Little Tree Community. *Democracy & Education*, 28(1), 1-11.
<https://democracyeducationjournal.org/home/vol28/iss1/5>
- [12] Sarmiento, M. (2013). *A sociologia da infância e a sociedade contemporânea: Desafios conceituais e praxeológicos*. In R. Ens & M. Garanhani (Orgs.), *Sociologia da Infância e Formação de Professores [Sociology of Childhood and Teacher Education]* (pp. 13-46). Champagnat Editora.
<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/36756>
- [13] Sarmiento, T. (2016). *Infâncias e crianças em narrativas de educadoras de infância*. In Passeggi, Furnaletto & Palma (Org.) *Pesquisa (auto)biográfica, infâncias, escola e diálogos intergeracionais* (pp.77-94), Curitiba: Editora CRV.
<http://repositorium.uminho.pt/handle/1822/52497>
- [14] UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: a new social contract for education. UNESCO Digital Library.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>



**PONENCIAS
(INVESTIGACIONES /
AMBIENTE)**

Caracterización de la concepción de educación científica y la educación ambiental sobre humedales en estudiantes de educación media en el departamento de Córdoba, Colombia

Jorge Eliecer Ortega Montes¹³⁸

Nydia Nina Valencia Jiménez¹³⁹

María Paulina Negrete Romero¹⁴⁰

Se investiga sobre la concepción de la educación científica y la educación ambiental en estudiantes de 9 grado de la educación media de 14 Instituciones Educativas en torno a los humedales de una subregión del Departamento de Córdoba, Colombia, en el marco de un macroproyecto financiado por el Ministerio de Ciencias y Tecnología actualmente en ejecución, que busca contribuir al fomento de las vocaciones científicas de jóvenes de las Instituciones Educativas de esta subregión, a partir del potencial y los problemas hídricos y ecológicos de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú. Se adoptó un diseño mixto secuencial en el que se aplicaron y combinaron técnicas de orden cuantitativo y cualitativo durante tres fases consecutivas del proceso de investigación mediante el enfoque de la IAP y la teoría de los aprendizajes significativos. En la primera fase se determinó una muestra de 1000 estudiantes con el método aleatorio simple, en la segunda se seleccionaron 7 IE y un número aproximado de 500 de donde se conformaron 7 grupos de semilleros de investigación.

Se encontró que el 62.4% de los encuestados consideran que quien puede hacer una investigación es cualquier persona interesada en generar nuevos conocimientos a través del método científico. El 53.4% opina que una investigación se origina solo con tener curiosidad o deseo de profundizar en un tema o idea. El 68.6% no sabe en qué consiste un objetivo de investigación. El 91% reconoce no haber participado en proyectos de investigación. El 78.2% de los estudiantes no sabe qué es un humedal, el 57% dice no conocer la CGBS, el 73.1% cree que los humedales influyen en la identidad cultural, territorial y la calidad de vida de las personas. Se identificaron y consolidaron tres líneas discursivas sobre los significados que adolescentes otorgan a la educación científica: 1) la ciencia permite resolver problema, 2) la escuela no ofrece oportunidades para convertirnos en científicos y 3) los semilleros de investigación cambian la visión de los problemas.

¹³⁸ Universidad de Córdoba (Montería, Colombia); docente Departamento de Ciencias Sociales; Director Grupo de Investigación Desarrollo, Educación y Salud; Magister en Planeación Urbana; jeortega@correo.unicordoba.edu.co.

¹³⁹ Universidad de Córdoba (Montería, Colombia); docente Departamento de Enfermería; Grupo de Investigación Desarrollo, Educación y Salud; Magister en Educación; nvalencia@correo.unicordoba.edu.co.

¹⁴⁰ Universidad de Córdoba (Montería, Colombia); Joven investigador proyecto BPIN 294; Grupo de Investigación Desarrollo, Educación y Salud; Licenciada en Ciencia Sociales; grupdes@correo.unicordoba.edu.co.

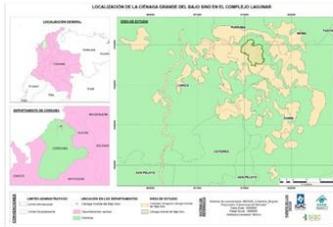
Finalmente se logró identificar una concepción relativamente homogénea de los encuestados sobre la concepción de la educación científica, sin distingo de los municipios y escuelas a las que pertenecen. Los estudiantes reconocen la importancia de la educación científica para la resolución de los problemas sociales. Asimismo, son conscientes de las limitaciones que tiene la escuela para ofrecerles un aprendizaje con estas características; advierten la falencia de un currículo que muy poco propicia el acercamiento con las realidades y necesidades del entorno. Perciben una enseñanza centrada en la reproducción de contenidos con pocas oportunidades para el desarrollo de un pensamiento científico.

Palabras clave: educación científica, educación ambiental, aprendizaje significativo, educación media.



Introducción

En el contexto internacional, ONU- ODS Y la UNESCO invita a revisar y reorientar las políticas públicas que se imparten en los países de América Latina y del Caribe para que estén acordes a las necesidades y problemáticas del contexto.



Surgen preguntas como: ¿Qué deben aprender de ciencia los niños, niñas y adolescentes?

Comisión Colombiana de Sabios (2019)

Observa una desarticulación entre la enseñanza de las ciencias con las problemáticas del entorno sociocultural.

Contexto nacional

Dice que, la ciencia está llamada a apreciar el destello de la creatividad social en las regiones y hacer buen uso de ella.



Introducción

PROBLEMA

- Progresiva disminución de la vegetación, fauna, volumen de agua, conflictos sociales y de usos del suelo
- Erosión, disminución de la pesca, agricultura pan coger
- Descontextualización del PEI.
- Inadecuadas estrategias pedagógicas y tecnológicas.
- Bajo estímulo a la investigación social desarrollada por jóvenes.

¿Cuáles son las características de la concepción de educación científica y la educación ambiental que poseen los estudiantes del grado 9 de la educación media sobre los humedales de la CGBS en los municipios de **Lorica, Purísima, Momil y Chima**?

Área inundable: 38.000 a 44.000 Has

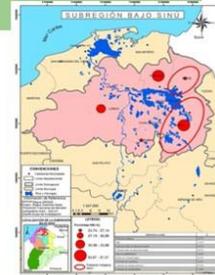
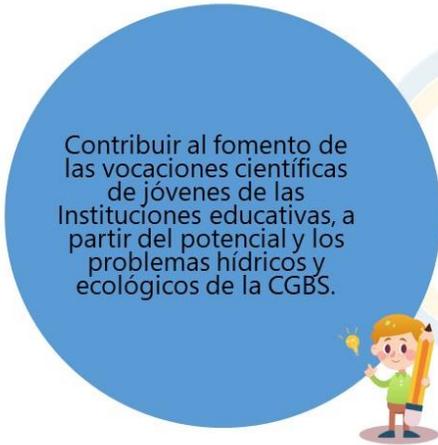


Figura 1. Mapa de subregiones del bajo Sima.



Introducción

Proyecto BPIN 256 - SGR



OBJETIVO

Analizar las características de la concepción de educación científica y la educación ambiental que poseen los estudiantes del grado 9 de la educación media sobre los humedales de la CGBS en los municipios de Lórica, Purísima, Momil y Chima.



Perspectiva teórica

Educación ambiental, constructivismo y aprendizaje



Perspectiva metodológica



Estudio descriptivo transversal, con diseño mixto secuencial.



Primera fase: Muestra de 1000 /Población sujeto: 2849 estudiantes matriculados en el grado 9° de 14 IE de los municipios de Lórica, Purísima, Momil y Chimá /2020. Confianza del 95%, error 5%.



Segunda Fase: 514 estudiantes, 7 IE, 7 Grupos semilleros y 4 municipios. Enfoque interpretativo de las representaciones sociales



Perspectiva metodológica

Estimación del tamaño de la muestra de estudiantes por municipio.

Municipio	Total de estudiantes por institución	Tamaño muestra	Porcentaje
CHIMA	407	140	14,0%
LORICA	1545	531	53,1%
MOMIL	361	124	12,4%
PURISIMA	596	205	20,5%
Total	2849	1000	

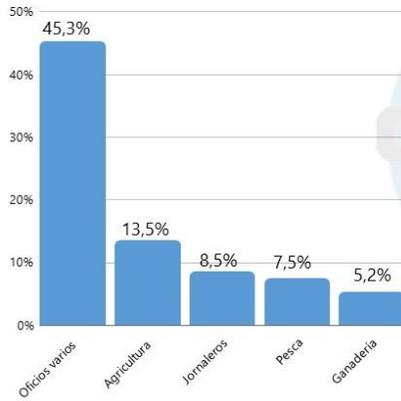
Procedimientos:

- Sensibilización.
- Exploración conceptual y enfoque cuantitativo.
- Discusión, análisis e interpretación y enfoque de las representaciones sociales.



Resultados y discusión

I) Oficio/ocupación:



II) Caracterización sociodemográfica:

Edad promedio NNAJ: 14.34 años

- Analfabetismo: 14,2% /11,55/ Dptal y 5% Nal
- Deserción escolar: 13,5%
- Repitencia: 3,5%
- Cobertura E media: 49,1%

- Promedio P Saber 11 2020 - 219/227/252
- NBI: 31,28%
- PMD: 36,7% /19,6% Nal.



Resultados y discusión

Análisis de correspondencias múltiples

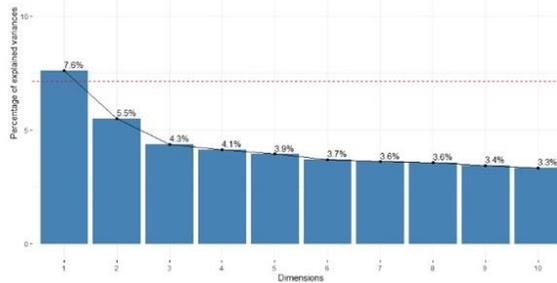


Figura 2. Participación de las dimensiones en la varianza explicada.

La primera dimensión representa el concepto de humedal y los aportes que estos producen a las comunidades cercanas (preguntas 21 y 25).

La segunda dimensión representa el concepto de:
 ¿Quién puede hacer una investigación?
 • ¿Qué es un problema en la investigación?
 • ¿Quiénes la pueden desarrollar? (preguntas 12, 13 y p15)



Resultados y discusión

Participación asociativa de las variables en las dimensiones
(humedal e investigación)

Primera dimensión		
Pregunta	R ²	Valor p
P21	0.44	5.31E-129
P25	0.35	1.33E-94
P23	0.27	1.15E-69
P16	0.26	4.45E-66

con un R 2 de: 0.44, 0.35,
0.27 y 0.26

Segunda dimensión		
Pregunta	R ²	Valor p
P12	0.40	1.61E-111
P13	0.35	5.71E-92
P15	0.30	8.00E-77
P14	0.22	1.07E-51

con un R 2 de: 0.4, 0.35 y
0.30 respectivamente.



Resultados y discusión

Interpretación de los significados de las concepciones de la
educación científica.

La escuela no
ofrece
oportunidades
para convertirnos
en científicos.

Concepción utilitarista:
la ciencia permite resolver
problema.

los semilleros de
investigación cambian
la visión de los
problemas.



Conclusiones

- Los resultados obtenidos permitieron establecer que el municipio no está asociado a las diferentes concepciones que tienen los estudiantes sobre humedales, ciencia e investigación.
- Se logró identificar una concepción predominante de ciencia e investigación de tipo experimental utilitarista
- Los estudiantes reconocen que la escuela no está capacitada para ofrecer un aprendizaje para el fomento de la investigación y el desarrollo de un pensamiento científico, pese al interés y esfuerzo de algunas Instituciones.
- Se determina la necesidad de reflexionar y profundizar sobre la flexibilización del currículo
- Fortalecimiento de la articulación de las diferentes áreas del conocimiento y la diversidad ambiental y sociocultural de los territorios de la CGBS.



Referencias

- [1] Barriga Arceo, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGraw-Hill.
https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/ensenanza_situada_-_frida_diaz_barriga_arceo.pdf
- [2] Bruner, J. (1963). *El Proceso de La Educación*. Unión Tipográfica Editorial de Hispanoamericana. <https://es.scribd.com/document/359544036/BRUNER-Jerome-El-Proceso-de-La-Educacion>
- [3] Carvajal, L. M. (2016). *Extractivismo agrario en América Latina: impacto en la vida de las mujeres y propuestas de defensa del territorio*. FAU - AL Fondo Acción Urgente - América Latina.
https://fondoaccionurgente.org.co/site/assets/files/1175/extractivismo_en_america_latina.pdf
- [4] Flórez Nisperuza, E. P., Hoyos Merlano, A. M., & Martínez Díaz, L. A. (2021). El aprendizaje de la física centrado en el estudiante, desde el Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas*, 1(33), 120–132. <https://doi.org/10.47499/revistaaccb.v1i33.242>
- [5] Gallopin, G. (2003). *Medio ambiente y Desarrollo. Sostenibilidad y desarrollo sostenible: Un enfoque sistémico*. Vol. 64. CEPAL- Serie medio ambiente (64a ed.). Naciones Unidas.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5763/S033120_es%20.pdf

- [6] Laguado-Jaimes, E., Pereira-Moreno, L.J. y Villamizar-Osorio, M.L. (2023). Cuidado en salud de la niñez ámbito cultural familiar en Girón, Santander. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 21(1), 1-21. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.21.1.5591>
- [7] Macedo, B. (2016). *Educación científica*. Unesco. <https://core.ac.uk/download/pdf/143615324.pdf>
- [8] McKay, B. M., Alonso-Fradejas, A., & Ezquerro Cañete, A. (2022). *Extractivismo agrario en América Latina*. CLACSO. <https://www.clacso.org/extractivismo-agrario-en-america-latina/>

TRAVELPROV: plataforma web para la difusión turística del municipio de providencia, nariño apoyada de herramientas de marketing digital

John Jairo Zambrano Yela¹⁴¹

Sandra Marcela Guerrero Calvache¹⁴²

El presente proyecto trata sobre la implantación de un sitio web para la difusión turística y promoción de prácticas amables hacia el medio ambiente en el municipio de Providencia Nariño, apoyándose de herramientas de marketing digital a fin de lograr administrar y utilizar la información de posibles viajeros interesados en conocer lugares y conectar con la naturaleza. El marketing digital tiene gran cantidad de herramientas para el análisis de datos que son de gran utilidad para llegar a públicos adecuados y así ofrecer contenido promocionando el municipio, sus lugares turísticos, aspectos de su economía y porque deberían visitar Providencia -Nariño, todo esto respaldado de un sitio web sobre el municipio donde todos los interesados puedan ampliar su información.

Las herramientas de marketing digital y la implantación de una plataforma web son estrategias para la difusión turística y la promoción de prácticas amables hacia el medio ambiente en el municipio. Es una idea capaz de causar cambios significativos para la región tanto a nivel ambiental como económico dado que el turismo es bastante escaso debido al poco reconocimiento del municipio, lo que implica en cierto modo bajos ingresos por parte del sector urbano, que afecta principalmente a personas locales dueñas de negocios y establecimientos comerciales. El fin principal de llevar a cabo este proyecto es lograr contrarrestar la problemática planteada y así potenciar el turismo en la región.

El método de trabajo y búsqueda de información se realiza desde una perspectiva de investigación cuantitativa y descriptiva, que posibilite el uso de la tecnología para el marketing hacia el turismo tradicional, que permita conocer el municipio como fuente de recreación y atracción para visitantes, al ofrecer sitios para vivir una gran aventura y compartir un rato agradable con la familia o pareja; que beneficie a la población local al ayudar a mejorar la economía basada en el turismo.

Palabras clave: Herramientas, marketing digital, Turismo, Plataformas web, análisis de datos.

¹⁴¹ Universidad de Nariño (Pasto, Colombia); estudiante noveno semestre; Semillero Green Clouds; Ingeniería de Sistemas; jhonjairo20@udenar.edu.co, jhonzambranoyela20@gmail.com.

¹⁴² Universidad de Nariño (Pasto, Colombia); docente; Semillero Green Clouds; Ingeniera de Sistemas; marcela1396@udenar.edu.co.

Introducción



La implementación de una página web apoyada de herramientas de marketing digital es una idea la cual puede mejorar notablemente el turismo en el municipio de Providencia-Nariño



Esta idea pretende promover la difusión del turismo en el municipio. Aprovechando las herramientas de marketing digital como Google analytics, Bozzumo, Friendly etc.



El impacto que podría generar esta idea es crecimiento económico y reconocimiento del municipio de Providencia gracias a una mayor tasa de turismo en la región.

UNA



Perspectiva teórica

RELACIÓN

Una de las formas en la que se relacionan estas dos ramas es a la hora de generar publicidad a fin de atraer un público en específico, la una se apoya de la otra buscando un bien en común.

ANTECEDENTE NACIONAL

Marketing digital, una estrategia aplicada al turismo de la ciudad de Tunja.

CARACTERÍSTICAS

Los profesionales en el campo del marketing digital consideran que si un producto o servicio no se encuentra en Internet simplemente no existe

MARKETING DIGITAL Y TURISMO

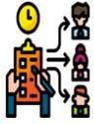
ANTECEDENTE INTERNACIONAL

Propuesta de difusión turística mediante herramientas web y estrategias de marketing digital.

HERRAMIENTAS DE MARKETING DIGITAL

- Google analytics
- Bozzumo
- Canva
- Planificador de palabras clave
- Friendly

Perspectiva metodológica



En primer lugar: Se realizará trabajos de recolección de información como salidas de campo, construcción de reportes acompañados de registro fotográfico y posterior se aplicará encuestas.



En segundo lugar: Ya habiendo consultado e investigado sobre herramientas de marketing digital y su uso en plataformas web se establecerán cuáles de estas se utilizará.



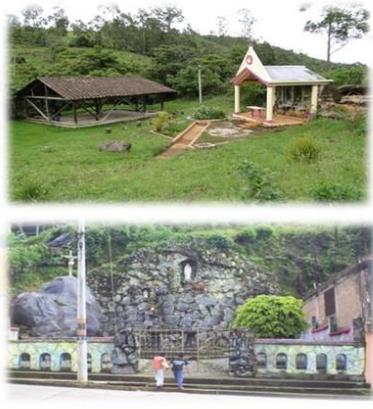
En tercer lugar: Se seleccionará la información más relevante recolectada de los habitantes y trabajo de campo realizados en la localidad de Providencia, dicha información se empleará para el desarrollo de una plataforma web apoyada de herramientas de Marketing digital.



Resultados y discusión

- Documento con el análisis de los resultados de encuesta aplicada a población nativa y que conoce el Municipio de Providencia.
- Participación Masculina: 59,4% y Femenina 40,6%

Figura 1. Lugares mas llamativos en el municipio de Providencia



Resultados y discusión

Figura 2. Aspectos por mejorar en lugares de carácter turístico en el municipio de Providencia.



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN Y INVESTIGACIONES



Resultados y discusión

Figura 3. Información que le gustaría visualizar en la plataforma web



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE EDUCACIÓN Y INVESTIGACIONES



Resultados y discusión



Resultados que se esperan obtener:

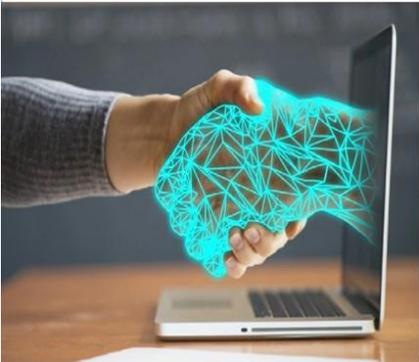
- Documento con listado y descripción de herramientas de Marketing digital para utilizar en favor de la difusión turística y promoción de buenas prácticas ambientales.



- Página web Travelprov apoyada de herramientas de Marketing digital para difusión turística en el municipio de Providencia, Nariño.



Conclusiones



El presente proyecto pretende que el municipio de Providencia llegue a ser un centro de atracción turística más reconocido a nivel de Nariño, por tal motivo se puede concluir que se debe empezar a utilizar la tecnología y la web para potenciar dichos aspectos.



Referencias

- [1] Colaboradores alcaldía Providencia. (2020, 28 de septiembre). *Alcaldía municipal de Providencia*. Alcaldía Municipal de Providencia: <http://www.providencia-narino.gov.co/municipio/nuestro-municipio?q=economia>

- [2] Fierro Castro, C. C. (2018). Gobernanza del sector turístico en Nariño y rol de la sociedad civil. *Turismo y Sociedad*, 23, 213-236. <https://www.doi.org/10.18601/01207555.n23.11>
- [3] Franco Rozo, J. A. (2020). *Marketing digital, una estrategia aplicada a la ciudad de Tunja* (Tesis de pregrado). Colombia: Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/28478>
- [4] Galiana, P. (2020, 17 de septiembre). *Marketing Digital*. <https://www.iebschool.com/blog/marketing-digital-marketing-digital-2-marketing-digital/>
- [5] Lozano-Torres, B. V., Toro-Espinoza, M. F., & Calderón-Argoti, D. J. (2021). El marketing digital: herramientas y tendencias actuales. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 907-921. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383788>
- [6] Obando Lugo, J., Ochoa, F., Villada, I., & Duque, I. (2010). Enfoque metodológico para la formulación de un sistema de gestión para la sostenibilidad en destinos turísticos. *Turismo y Sociedad*, 11, 175-200. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/tursoc/article/view/2834>
- [7] Olmedo Valencia, A. C. (2020). El marketing digital y su influencia en la PyMES de servicio de Cantón Milagro. Guayaquil, Ecuador: Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. <http://204.199.82.243:8080/handle/123456789/1397>
- [8] Sotomayor Granada, M. F. (2019). Propuesta de difusión turística mediante herramientas web y estrategias de marketing digital. Caso de estudio: cantón Loja, Ecuador. *Siembra*, 1(1), 68-84. <https://doi.org/10.29166/siembra.v6i1.1717>

Evaluación de riesgo de mercado en el sector agrícola: caso del aguacate Hass

Yorleni Dulfary Henao Flórez¹⁴³

Jennyffer Cartagena Henao¹⁴⁴

Sergio Andrés Sierra Luján¹⁴⁵

Edwin Andrés Jiménez Echeverri¹⁴⁶

No realizar una medición de riesgos agrícolas (la cual se compone de riesgo agroclimático, sanitario, mercado y financiero) limita a los productores y a las entidades que los financian a tomar decisiones en cuanto a la composición de la estructura de capital óptima de un sistemas productivo, además, dificulta proponer las condiciones de las operaciones financieras e impide que los productores determinen el impacto que tiene sobre su negocio la materialización de estos riesgos, por lo tanto, aumenta la incertidumbre de tomar decisiones sobre la forma de mitigarlos o transferirlos. En el marco del problema mencionado, el objetivo de la investigación es realizar una propuesta metodológica para la evaluación de riesgo de mercado en el sector agrícola y probar su viabilidad mediante la medición de este riesgo sobre el sistema productivo de aguacate Hass en Antioquia.

En la metodología de investigación se define que el tipo de estudio es exploratorio descriptivo, el método de investigación empleado es analítico con un enfoque cuantitativo y las fuentes de información fueron secundarias: artículos y bases de datos públicas. Para el desarrollo de la investigación se emplea la metodología de estudio de caso donde el objeto de estudio es el precio del aguacate Hass y la referencia geográfica es Antioquia. Como resultados principales de la investigación se propone medir el riesgo de mercado en los contextos temporales histórico y de predicción. Para el primer contexto, se calcularon tres indicadores de riesgo: volatilidad histórica, VaR sobre fluctuaciones de los precios y el índice Beta, estos indicadores permitieron clasificar como alto el riesgo de mercado histórico para el aguacate Hass en Antioquia. Con

¹⁴³ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); estudiante octavo semestre; Grupo de Investigación Ciencias Administrativas/Semillero Modelamiento Económico y Financiero; Ingeniería Financiera; yorlenihenao240053@correo.itm.edu.co, yorlenihenao@hotmail.com.

¹⁴⁴ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); estudiante octavo semestre; Grupo de Investigación Ciencias Administrativas/Semillero Modelamiento Económico y Financiero; Ingeniería Financiera; jennyffercartagena147609@correo.itm.edu.co, jenny83-92@hotmail.com.

¹⁴⁵ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); profesor; Grupo de Investigación Ciencias Administrativas/Semillero Modelamiento Económico y Financiero; Ingeniería Financiera; Magíster en Métodos Cuantitativos para Economía y Finanzas e Ingeniero Financiero y de Negocios; sergiosierra4286@correo.itm.edu.co, sergiochess95@gmail.com.

¹⁴⁶ Instituto Tecnológico Metropolitano (Medellín, Colombia); profesor; Grupo de Investigación Ciencias Administrativas/Semillero Modelamiento Económico y Financiero; Ingeniería Financiera; Estudiante del segundo año de doctorado en Administración de la Universidad EAFIT, Magíster en Administración Financiera (MAF); edwinjimenez@itm.edu.co, ejimene1@eafit.edu.co.

respecto al contexto de predicción, se aplicaron las metodologías de Box-Jenkins, *machine learning* (redes neuronales LSTM) y ARCH-GARCH, los cuales también muestran un alto nivel de riesgo en los precios debido a la tendencia a la baja que presentaron los precios pronosticados.

Como conclusión principal de la investigación, se sugiere que la propuesta de medición se puede replicar a otros sistemas productivos agrícolas y los indicadores usados para la medición del riesgo de mercado podría permitir a las entidades financieras mejorar la toma de decisiones sobre las políticas de financiación para dichos sistemas; además los productores agrícolas, podrían tomar decisiones referentes a las actividades que deben realizar para mitigar o transferir el riesgo de mercado. Por otro lado, se observa que las metodologías de medición del riesgo de mercado asociadas al sector agrícola colombiano son precarias en comparación de otros países, por lo cual, la investigación desarrollada es un aporte al entendimiento de los riesgos que afrontan los productores agrícolas cuando desarrollan su actividad.

Palabras clave: Finanzas agropecuarias, riesgos agropecuarios, riesgo de mercado agropecuario.

Introducción

La medición adecuada de los riesgos agrícolas es crucial para que los productores y las entidades financieras tomen decisiones informadas en relación con las operaciones financieras y la estructura de capital óptima de los sistemas productivos.

Perspectiva teórica

Componente del riesgo	Definición	Metodologías	
		Histórico	Predicción
Amenaza	Caída de los precios de los productos asociados a su volatilidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indicador de volatilidad. 2. VaR de las fluctuaciones de los precios. 3. Índices Beta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metodología de Box-Jenkins. 2. Redes Neuronales recurrentes LSTM. 3. ARCH y GARCH
Vulnerabilidad	La sensibilidad de la rentabilidad y liquidez de los sistemas agropecuarios a la volatilidad de los precios.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modelo de regresión. 2. Simulación Montecarlo. 	

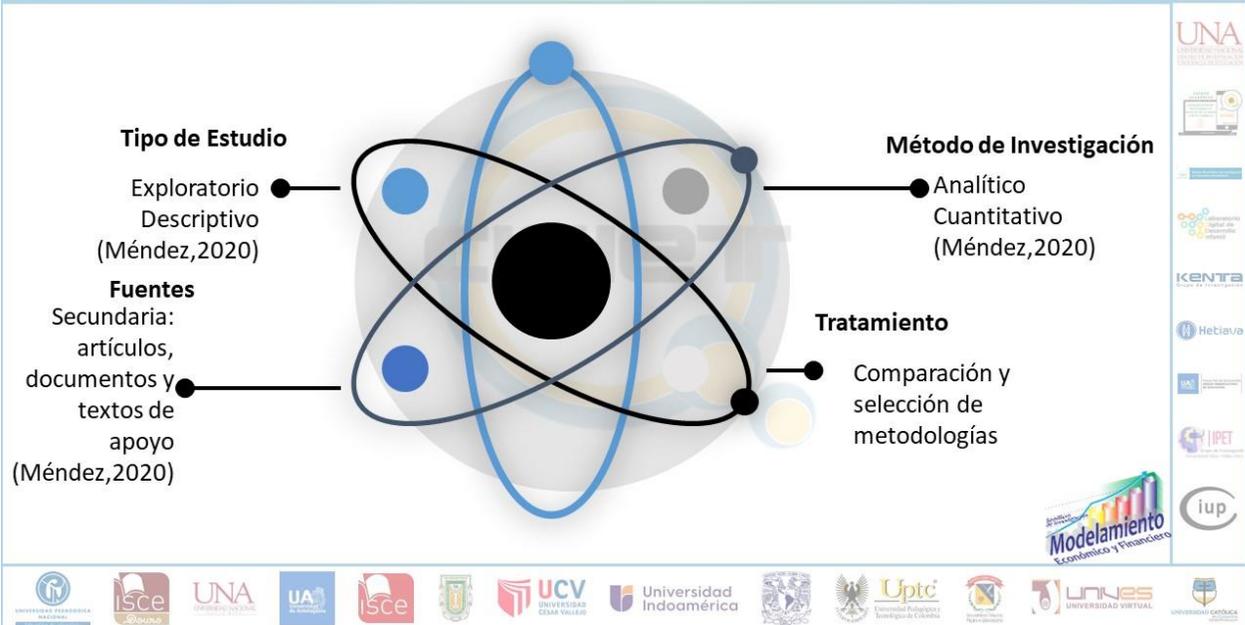


Perspectiva teórica

Componente del riesgo	Contexto	Indicador	Referencias
Amenaza	Histórico	Volatilidad histórica.	(Piot-Lepetit & M'Barek, 2011), (Benavides, 2004), (Assouto et al, 2020), (León-Castro et al, 2021)
		VaR sobre fluctuaciones de los precios.	(Wang, Zhao, & Huang, 2010)
		Índice Beta.	(Insana, 2022)
	Predicción	Modelo Box y Jenkins	(Covpewart & Metcalfe, 2011), (Zou, Xia, Yang, & Wang, 2007), (Li, Xu, & Li, 2010), (Xiong et al., 2018)
		Redes neuronales LSTM	(Zou, Xia, Yang, & Wang, 2007), (Chuluunsaikhan et al., 2020), (Grewal & Daneshyari, 2022), (Murugesan et al., 2021),
Vulnerabilidad	Histórico	Modelos ARCH GARCH	(Pérez, 2006), (Casas & Cepeda, 2008), (Silveira, Maciel, Mattos, & Ballini, 2017), (Onour & Sergi, 2011), (Sekhar, 2004), (A. Rezitis & Stavropoulos, 2010)
		Modelos de regresión y simulación Montecarlo	(López, 2019), (Miguez, 2014), (Herrera et al., 2018), (Rehman, Jingdong, Chandio, & Hussain, 2017), (Tadesse, Algieri, Kalkuhl, & von Braun, 2014), (Kadigi et al., 2020), (Eissa & Al Refai, 2019), (Bayramoglu & Chakir, 2016).



Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

El primer resultado consta de la selección de las metodologías para la medición del riesgo de mercado.

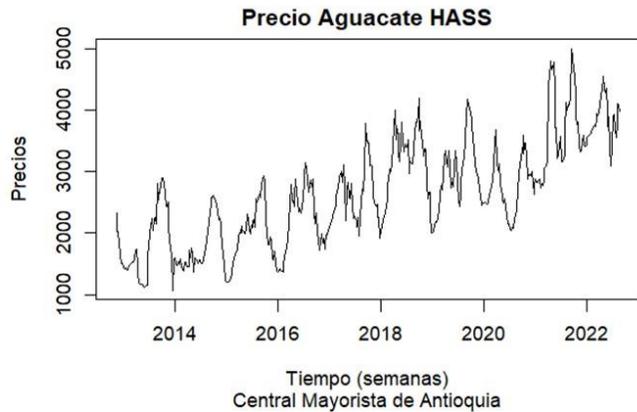
Histórico	Temporal
<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de volatilidad. • VaR de las fluctuaciones de los precios. • Índices Beta. • Modelo de regresión con simulación Montecarlo • Simulación Montecarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología de Box-Jenkins. • Redes Neuronales. • Modelos ARCH GARCH.

Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de literatura.



Resultados y discusión

Figura 1 Series de precios imputados para el Aguacate hass central mayorista de Antioquia 2012-2022



Para la imputación de datos se aplicó como metodología el cálculo del Indicador de Volatilidad, obteniendo como resultado la figura 1. En la misma se observa que el precio del aguacate Hass presenta una estacionalidad y una deriva positiva en lo corrido del tiempo.

Nota: Elaboración propia a partir de los datos de SIPSA-DANE



Resultados y discusión

Momento histórico

- Indicador de Volatilidad

Se calculó el indicador de volatilidad histórica para la serie de los rendimientos de los precios del aguacate Hass. Este ejercicio se hace sobre la desviación estándar de los rendimientos debido a que permite comparar los resultados entre diferentes centrales.

El resultado obtenido fue de 0.26, es decir, que la volatilidad de los rendimientos de la serie de precios del aguacate Hass oscila cerca del 26%.

Figura 2 Intervalos para la medición de volatilidad de los rendimientos de los precios del aguacate Hass

	Limite inferior	limite superior
volatilidad baja	0.0446205	0.1408297
volatilidad media	0.1408297	0.2370388
volatilidad alta	0.2370388	0.3332480

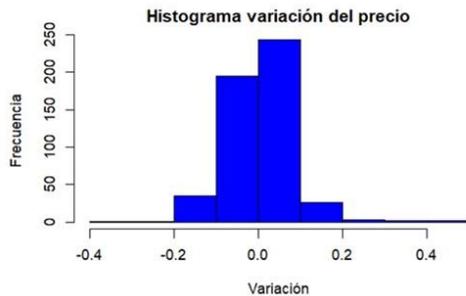
Nota: Elaboración propia a partir de los datos de SIPSA-DANE

Resultados y discusión

Momento histórico

- VaR de las fluctuaciones de los precios

Figura 3 Histograma de los rendimientos de los precios del aguacate Hass en la central mayorista de Antioquia



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de SIPSA-DANE

Figura 4 Aplicación de pruebas de bondad de ajuste para los rendimientos de los precios del aguacate Hass en la central mayorista de Antioquia

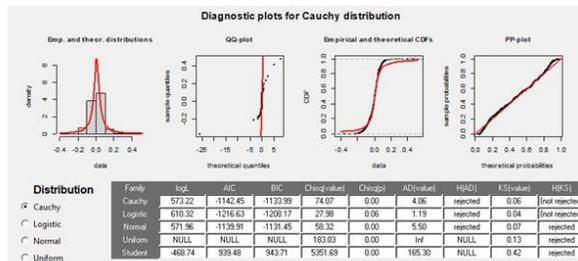


Figura 5 VaR en riesgo de las fluctuaciones de los precios del aguacate Hass en la central mayorista de Antioquia

95% de confianza	Intervalo 2,5%	Intervalo 97,5%
	-0.453705	0.4671293

Resultados y discusión

Momento predicción

- Análisis de regresión

Las variables explicativas para la modelación fueron la tasa representativa del mercado y la cantidad de importaciones y exportaciones del aguacate en Colombia.



Tasa representativa del mercado: Información reportada por el Banco de la República.



Importaciones y exportaciones: Información reportada en el Trade Map del Centro de Comercio Internacional (ITC)



Resultados y discusión

Momento predicción

- Análisis de regresión

Figura 6 Modelo de regresión lineal para los precios de la central mayorista de Antioquia con respecto a la cantidad de importaciones, exportaciones y tasa representativa del mercado.

Call:
lm(formula = log(Precio_interno) ~ log(Importaciones) + log(Exportaciones) + log(TRM), data = Base_General)

Residuals:
Min 1Q Median 3Q Max
-0.63077 -0.13004 0.01218 0.13743 0.45748

Coefficients:
Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept) 1.16818 1.43192 0.816 0.4165
log(Importaciones) -0.05068 0.02392 -2.118 0.0366 *
log(Exportaciones) -0.01994 0.01647 -1.211 0.2289
log(TRM) 0.93662 0.18641 5.024 2.19e-06 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2293 on 101 degrees of freedom
(3 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared: 0.4758, Adjusted R-squared: 0.4602
F-statistic: 30.56 on 3 and 101 DF, p-value: 3.856e-14

Nota: Elaboración propia.

Figura 7 Modelo de regresión lineal con la corrección de los errores con la matriz de Wald

t test of coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	1.168181	1.355195	0.8620	0.39073
log(Importaciones)	-0.050679	0.023901	-2.1203	0.03643 *
log(Exportaciones)	-0.019938	0.015290	-1.3040	0.19519
log(TRM)	0.936618	0.171197	5.4710	3.261e-07 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Nota: Elaboración propia.



Resultados y discusión

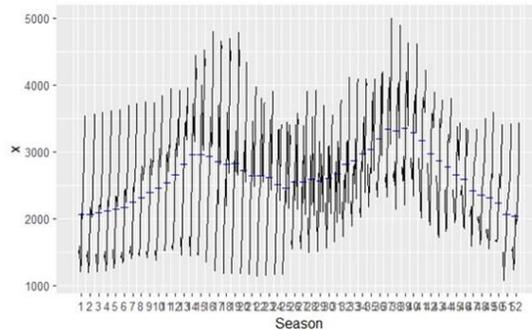
Momento predicción

- **Modelo Box y Jenkins**

Partiendo del comportamiento expresado en el Figura 1, se precedió a graficar la serie de tiempo para entender cómo se comporta cada semana desde el año 2012 hasta septiembre de 2022 y si la serie presenta algún componente de estacionalidad que se deba tener en cuenta para la modelación.

Así, se obtuvo como resultado la Figura 8 en la cual se puede observar que en efecto existe un patrón estacional que se debe de tener en cuenta para la modelación. Por otro lado, se observa que no es una serie estacionaria en media. En este sentido, la figura nos muestra que debemos aplicar pruebas de raíces unitarias estacionarias y estacionales para tener en cuenta en la modelación box y Jenkins.

Figura 8 Monthplot para los precios del aguacate Hass en la central mayorista de Antioquia



Nota: Elaboración propia a partir de los datos de SIPSA-DANE.

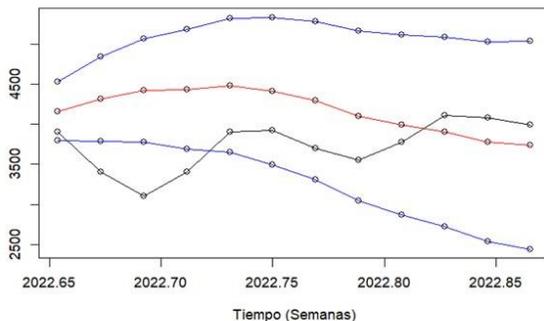


Resultados y discusión

Momento predicción

- **Modelo Box y Jenkins**

Figura 9 Comparativo de la predicción de los precios del aguacate Hass de la central mayorista de Antioquia con respecto a los precios reales con modelo Box-Jenkins



Nota: Elaboración propia.

Tabla 1 Resultados del modelo de predicción modelo Box y Jenkins

Indicador de desempeño	Resultado
MAPE	5.619%
RMSE	237.7815
MAE	203.0366

Nota: Elaboración propia.

Esta tabla muestra que el modelo utilizado tiene una buena capacidad de predicción, en vista de que el error porcentual (MAPE) es del 5% y el MAE y RMSE que son de 203 y 237 respectivamente, son bajos en comparación con la escala de los precios del aguacate, que es de \$4.500 por kilo.

Es decir, un error de \$203 en promedio con respecto a un precio promedio de \$4.500, muestra un error bajo.

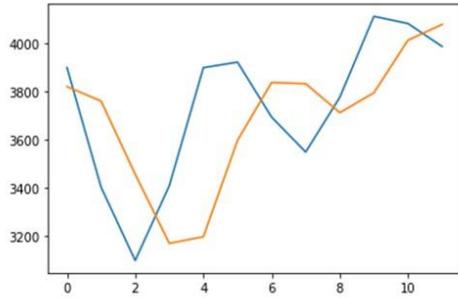


Resultados y discusión

Momento predicción

- Redes Neuronales LSTM

Figura 10 Comparativo de la predicción de los precios del aguacate Hass de la central mayorista de Antioquia con respecto a los precios reales con modelo Redes neuronales LSTM



Nota: Elaboración propia.

Tabla 2 Resultados del modelo de predicción modelo Redes Neuronales LSTM

Indicador de desempeño	Resultado
MAPE	6.879%
RMSE	307.5667
MAE	252.212

Nota: Elaboración propia.

Esta tabla muestra que el modelo inicial tiene un poder predictivo aceptable. No obstante, estos resultados se pueden mejorar si se calibran lo hiperparámetros, es decir, si se calibra el número de capas, neuronas por capa, función de activación, función de pérdida, optimizador, baches y épocas.



Resultados y discusión

Momento predicción

- Redes Neuronales LSTM

Tabla 3 Comparación de los modelos de Box-Jenkins y redes neuronales LSTM

Indicador de desempeño	Modelo Box-Jenkins	Redes Neuronales LSTM
MAPE	5.619%	6.129%
RMSE	237.7815	257.807
MAE	203.0366	225.089

Nota: Elaboración propia.

En esta tabla, se comparan los modelos utilizados para la predicción de los precios del aguacate Hass en la central mayorista de Antioquia. Los resultados muestran que el modelo Box y Jenkins tuvo un mejor desempeño que la red neuronal.

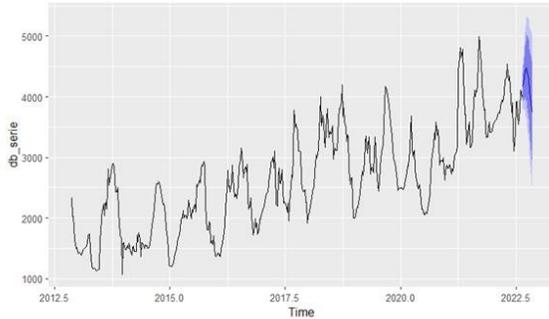


Resultados y discusión

Momento predicción

- **Redes Neuronales LSTM**

Figura 11 Predicción del precio del aguacate Hass en la central mayorista de Antioquia para los periodos octubre – diciembre de 2022



Nota: Elaboración propia.

Al realizar la predicción final, tal y como se observa en la Figura 11, se evidencia que los precios tienden a la baja. Entonces, si el productor de aguacate Hass va a vender su producto en estas fechas, debe de tener en cuenta que percibirá menos ingresos, y si una entidad financiera decide prestarle a un productor de aguacate en estas fechas, debe medir el riesgo financiero teniendo en cuenta este aspecto para determinar la viabilidad de otorgar un crédito.

Conclusiones

En el caso específico del productor de aguacate Hass en la central mayorista de Antioquia, se identificó un riesgo de mercado medio-alto basado en el análisis de precios históricos y las tendencias de predicción.

Las metodologías desarrolladas son efectivas para respaldar la toma de decisiones de los productores agropecuarios y las entidades financieras.

Existe una limitación en los avances de evaluación de riesgos de mercado en el contexto nacional. Los análisis de riesgo crediticio se enfocan principalmente en la información del cliente y no consideran el entorno en el que opera.



En conjunto, estas conclusiones destacan la importancia de contar con metodologías sólidas y contextualizadas para evaluar los riesgos de mercado en el sector agrícola, con el objetivo de respaldar la toma de decisiones informadas y promover la estabilidad financiera de los productores.

Referencias

- [1] Assouto, A., Houensou, D., & Semedo, G. (2020). Price risk and farmers' decisions: A case study from Benin. *Scientific African*, 8. <https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2020.e00311>

- [2] Berger, A., Pena, S., & Melón, M. (2015). Cría ganadera y riesgo. Evaluación mediante simulación Montecarlo. *Investigación Operativa*, 23(37), 119–135. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/epio/article/view/11989>
- [3] Chuluunsaikhan, T., Ryu, G. A., Yoo, K. H., Rah, H., & Nasridinov, A. (2020). Incorporating deep learning and news topic modeling for forecasting pork prices: The case of South Korea. *Agriculture* (Switzerland), 10(11), 1–22. <https://doi.org/10.3390/agriculture10110513>
- [4] Cowpertwait, P., & Metcalfe, A. (2011). Introductory time series with R. *Journal of Applied Statistics*, 38(10). Springer. <https://doi.org/10.1080/02664763.2010.517940>
- [5] Gómez, M., Danglot, C., & Vega, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas: cuándo usarlas. *Revista Mexicana de Pediatría*, 70(2), 91–99. <https://doi.org/10.1227/00006123-198203000-00001>
- [6] Insana, A. (2022). Does systematic risk change when markets close? An analysis using stocks' beta. *Economic Modelling*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.105782>
- [7] Jarque, C., & Bera, A. (1987). A Test for Normality of Observations and Regression Residuals. *International Statistical Review*, 55(2), 163–172. <https://www.jstor.org/stable/1403192>
- [8] Li, G. Q., Xu, S. W., & Li, Z. M. (2010). Short-term price forecasting for agro-products using artificial neural networks. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 1, 278–287. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2010.09.035>
- [9] López García, P. (2019). *Rentabilidad y riesgos en la producción de papa blanca comercial. Los casos de Ayacucho y Lima* (Tesis de pregrado). Lima, Perú: Universidad Nacional Agraria La Molina. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/3995>
- [10] Méndez, C. E. (1988). *Metodología: Guía para elaborar diseño de investigación en ciencias económicas, contables, administrativas*. McGraw-Hill.
- [11] Míguez, D. F. (2014). Análisis de riesgos en emprendimientos agropecuarios. evaluación de resultados económicos esperados en proyectos productivos en el oeste de la provincia de Buenos Aires. *Revista de Investigación En Modelos Financiero*, 3(1), 69–92. http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/rimf/rimf_v3_n1_05.pdf

- [12] Mohd, N., & Bee, Y. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33. [https://www.nbi.dk/~petersen/Teaching/Stat2017/Power Comparisons of Shapiro-Wilk Kolmogorov-Smirn.pdf](https://www.nbi.dk/~petersen/Teaching/Stat2017/Power_Comparisons_of_Shapiro-Wilk_Kolmogorov-Smirn.pdf)
- [13] Murugesan, R., Mishra, E., & Krishnan, A. H. (2021). Deep Learning Based Models: Basic LSTM, Bi LSTM, Stacked LSTM, CNN LSTM and Conv LSTM to Forecast *Agricultural Commodities Prices*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-740568/v1>
- [14] Piot-Lepetit, I., & M'Barek, R. (2011). *Methods to Analyse Agricultural Commodity Price Volatility*. Springer.
- [15] Wang, C., Zhao, J., & Huang, M. (2010). Measurement of the fluctuation risk of the China fruit market price based on VaR. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 1, 212–218. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2010.09.026>

Imágenes de Ibagué: convergencias y divergencias desde la escuela

Sarah Daniela Sánchez González¹⁴⁷

Luis Miguel Alvis Vacca¹⁴⁸

Imágenes de Ibagué. Convergencias y Divergencias desde la Escuela; parte de la aseveración de: Hay muchos educandos que asumen la historia como un campo de estudio complejo y de poco provecho; también hay otros que tienen la misma percepción en función a la enseñanza de la geografía, igual sucede con el ambiente que lo asocian a meras campañas de reciclaje. Es por ello, que múltiples autores se han preocupado por transformar dichas percepciones. La pregunta de Investigación gira en Torno a: ¿Cómo caracterizar las Imágenes de la ciudad de Ibagué de los estudiantes de grado 10 y 11, estableciendo convergencias y divergencias de dichas imágenes en una lectura de ciudad desde lo Ambiental, Lo Cultural y lo Social?

El objetivo General es la caracterización de las Imágenes de la ciudad de Ibagué de los estudiantes de grado 10 y 11, estableciendo convergencias y divergencias de dichas imágenes en una lectura de ciudad desde lo Ambiental, Lo Cultural y lo Social que permite la identificación de nociones que existen frente a la imagen de la ciudad de Ibagué y su importancia para las ciencias; reconocer que las imágenes a través de diversas estrategias didácticas, fomentan el desarrollo del pensamiento histórico, geográfico y ambiental; así mismo Proponer estrategias para la identificación de la fauna, flora urbana y su hábitat, en escenarios académicos.

La investigación Imágenes de Ibagué, es de Enfoque y Tipo Cualitativa y Narrativa. Las Técnicas e instrumentos son: Entrevistas: Cuestionarios: Historias de vida: Imágenes, Fotografías, Análisis de Documentos, Cartografías y el Plan de análisis: Estudio estadístico: Representación gráfica: Conceptualización: Sistematización: Comunicación.

Palabras clave: Imágenes, Convergencias, Ambiental, Cultural, Geografía.

¹⁴⁷ Universidad del Tolima (Ibagué, Colombia); estudiante séptimo semestre; Semillero de Investigación Lenguaje y Territorio Escolar, Grupo de Investigación Argonautas; Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental; sdsanchezg@ut.edu.co.

¹⁴⁸ Universidad del Tolima (Ibagué, Colombia); estudiante décimo semestre; Semillero de Investigación Lenguaje y Territorio Escolar, Grupo de Investigación Argonautas; Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental; lmalvisv@ut.edu.co.

Introducción

A través de la imagen se posibilita el reconocimiento de los espacios. Es mediante esta, que la ciudad de Ibagué puede ser el punto crucial de investigación para el fortalecimiento de habilidades espacio-temporales y sociales.



Perspectiva teórica



La imagen constituye un tipo de representación icónica con un extenso uso cultural y trayectoria histórica como medio de expresión y de comunicación, y dentro del repertorio de fuentes de información iconográficas es una morfología específica y un tipo documental característico.



Perspectiva metodológica

Imágenes de Ibagué: convergencias y divergencias desde la escuela, es una investigación de carácter cualitativo y narrativo con un enfoque hermenéutico, al pretender establecer relaciones entre el todo y sus partes. Indudablemente, este es un objetivo desde las habilidades espaciales y temporales.

Tabla 1. Encuesta elaborada en Google Forms. Respuesta a la pregunta ¿Qué sabes acerca de la ciudad de Ibagué?

Intervención	Profesión o campo de estudio	Términos más relevantes
"Qué históricamente ha sido un corredor geográfico estratégico para el intercambio de mercancías, que antes de la colonia vivían aquí los indios Combeimas y que actualmente	Licenciatura en Ciencias Sociales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cultura ✓ Economía ✓ Corredor geográfico estratégico

Fuente: los autores

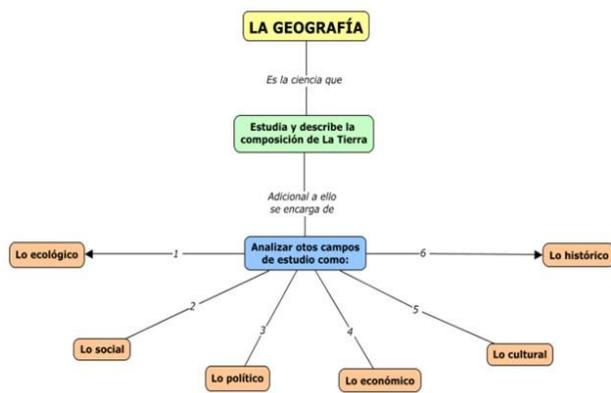
Tabla 2. Cuestionario presencial elaborado a los estudiantes de grado 9º de la IE Raíces del Futuro.

Pregunta	Respuesta 1	Respuesta 2	Respuesta 3
¿Qué es Ciudad?	"Un lugar en donde viven mujeres y hombres y hacen muchas actividades diarias".	"Un lugar donde hay muchas carreteras, edificios, parques, centros comerciales y obviamente personas".	"Espacio en donde las personas se relacionan para vivir".

Fuente: los autores



Resultados y discusión



Nota. La imagen representa el estudio de la Geografía, tomando como referencia las respuestas de las encuestas y los cuestionarios. Elaboración propia.

Fuente: los autores

Desde la escuela, se logra un acercamiento a las habilidades espaciales y temporales que impactan positivamente las competencias del pensamiento geográfico y del pensamiento histórico. Adicional a ello, los estudiantes lograron identificar otras dimensiones del ambiente en asociación a su vida cotidiana.



Conclusiones

A pesar de las distintas posturas entre estudiantes, profesionales encuestados, docentes, gente del común, etc., se logra construir un visión detallada de la importancia de la imagen enfocada en la ciudad de Ibagué, y cómo a través de ella se obtiene el reconocimiento de los espacios y un mejor acompañamiento en las aulas de clase.

Tabla 3. Ejemplo de Rúbrica de Evaluación

Criterios de evaluación	Excelente 4.8-5.0	Sobresaliente 4.0-4.7	Aceptable 3.0-3.9	Insuficiente 1.0-2.9	Nota
Apropiación conceptual	Demuestra pleno dominio conceptual. Se evidencia solidez en el desarrollo de los conceptos básicos y complejos de la Geografía, de la Historia y de las Narrativas.	Demuestra medianamente dominio conceptual. Se evidencia un esfuerzo por dar claridad a algunos conceptos básicos y complejos de	Demuestra bajo dominio conceptual. Por momentos, tiene claridad en algunos conceptos básicos de la Geografía, de la Historia y	No demuestra apropiación conceptual. Se le dificulta abordar conceptos básicos de la Geografía, de la Historia y	

Fuente: los autores



Referencias

- [1] Angulo Vergara, M. L., Arteaga Valdés, E., & Carmenate Barrios, O. (2019). La significación del contexto para la formación y asimilación de conceptos matemáticos. Principios básicos. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(5), 33-41. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n5/2218-3620-rus-11-05-33.pdf>
- [2] Anta Félez, J. L. A. (2020). Acontecimiento y control social. El Régimen de confinamiento durante el Covid-19. *Perifèria - Revista d'investigació i formació en Antropologia*, 25(2), 216-226. <https://revistes.uab.cat/periferia/article/view/v25-n2-anta>
- [3] Bessan Guerrero, D. A., & Torres García, E. E. (2016). *Diario escolar: Registro de experiencias significativas del contexto plasmadas en el diario escolar con el fin de identificar la realidad escolar* (Tesis de pregrado). Girardot, Colombia: Universidad del Tolima. <https://repository.ut.edu.co/handle/001/1930>
- [4] Bernal Alvis, L. E. (2017). *Habilidades geográficas para comprender las transformaciones del territorio colombiano en quinto de primaria* (Tesis de pregrado). Girardot, Colombia: Universidad del Tolima. <https://repository.ut.edu.co/handle/001/2180>
- [5] Bonilla Feged, L. E. (2019). *Centro cultural: Espacios y escenarios para prácticas culturales, Ibagué, Tolima* (Tesis de pregrado). Ibagué, Colombia:

Universidad de Ibagué.
<https://repositorio.unibague.edu.co/entities/publication/f11d682a-c19b-4a1c-922c-f2daff85d44b>

- [6] Calvas Ojeda, M. G. (2022). La enseñanza de la Geografía en edades tempranas. *Revista Ciencia & Sociedad*, 2(2), 126-138.
<https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/33>
- [7] Díaz Cuellar, M. A. (2019). *Sostenibilidad ambiental de los bosques urbanos en la ciudad de Ibagué, 2000-2018* (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
<https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2792>

Desarrollo de liderazgos ambientales en población adulta a través de la gestión educativa en una asociación de desarrollo integral

Ximena Matamoros Sandí¹⁴⁹

John Alexander Rojas Montero¹⁵⁰

Liana Penabad Camacho¹⁵¹

El cambio climático es uno de los mayores desafíos que enfrenta la humanidad en la actualidad, y su impacto en el medio ambiente, la economía y la sociedad es cada vez más evidente. Su mitigación y adaptación ha sido priorizada en países que buscan reducir sus efectos y vulnerabilidad, especialmente en comunidades empobrecidas con mayor riesgo social. La presente ponencia muestra avances del contacto establecido con informantes clave con relación al liderazgo ambiental, el cambio climático y las problemáticas ambientales presentes en la comunidad de San Juan (Heredia, Costa Rica); proceso que ha permitido la definición de categorías relacionadas con el liderazgo de las personas, así como las problemáticas en torno al cambio climático, a partir de entrevistas y observaciones no participantes. Se recolectan datos con el propósito de investigar, analizar y definir un panorama que brinde caminos posibles para intervenir en términos de capacitación y refuerzos de iniciativas comunales a un futuro, así como para fomentar liderazgos ambientales y comunitarios.

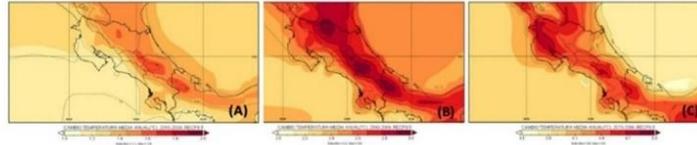
Palabras clave: Liderazgo comunitario, liderazgo ambiental, cambio climático, gestión educativa, educación ambiental.

¹⁴⁹ Universidad Nacional (Heredia, Costa Rica);, estudiante IV Trimestre; Semillero de Investigación KENTA; Maestría en Gestión Educativa con énfasis en Liderazgo; Universidad de Costa Rica Bachillerato en Antropología Social, ximena.matamoros.sandi@est.una.ac.cr.

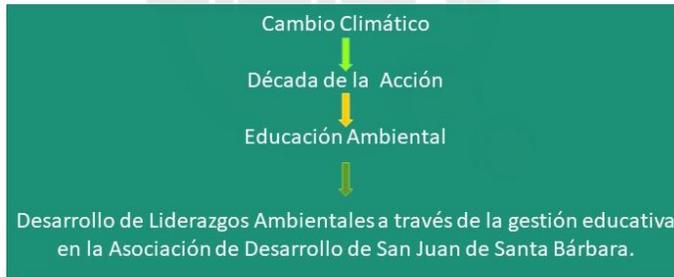
¹⁵⁰ Universidad Pedagógica Nacional (Colombia); Docente Investigador; Director del Grupo de Investigación KENTA, Coordinador del Semillero de Investigación KENTA; Doctor en Educación, Magíster en Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación, Magíster en Gestión de Organizaciones, Especialista en Entornos Virtuales de Aprendizaje, Ingeniero de Sistemas; jarojas@pedagogica.edu.co, kenta2006@gmail.com.

¹⁵¹ Universidad Nacional (Heredia, Costa Rica); Directora y Editora Revista Educare; Magíster en Administración Universitaria, Licenciada en Arquitectura; liana.penabad.camacho@una.ac.cr.

Introducción



Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica (MINAE, 2022, p. 21).



Introducción

Contextualización de San Juan de Santa Bárbara, Heredia



Imagen de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-NC-ND



Imágenes ©2022 CNES / Airbus, Maxar Technologies, Datos del mapa ©2022 50 m

- Estado: Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, Plan – A: Territorios Resilientes ante el Cambio Climático.
- Gobierno Local: Transición hacia una Economía Verde Urbana.



Introducción

Contextualización
ADI San Juan

ADI 
San Juan
Organización Comunitaria



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



KENTRA
Grupo de Investigación

Hetiva

IAE

LIPET

iup



Perspectiva teórica



Gestión Educativa

- Procesos, decisiones y acciones que permiten llevar a cabo las prácticas pedagógicas, ejecución y evaluación. (Botero, 2009)



Educación Ambiental

- "La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica" (Congreso de la República, 1994 citado en Rodríguez y Guerrero, 2019).



Liderazgo Ambiental

Personas capaces de entender y visualizar puntos de vista aparentemente contradictorios, lidiar con la complejidad de los problemas ambientales, entender y abordar las expectativas de colectivos, influir en los seguidores, enfrentar desafíos difusos de manera conjunta y creativa. (Boiral et al, citado en Gallagher, 2012)

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PATAGONIA
AUSTRIACA



KENTRA
Grupo de Investigación

Hetiva

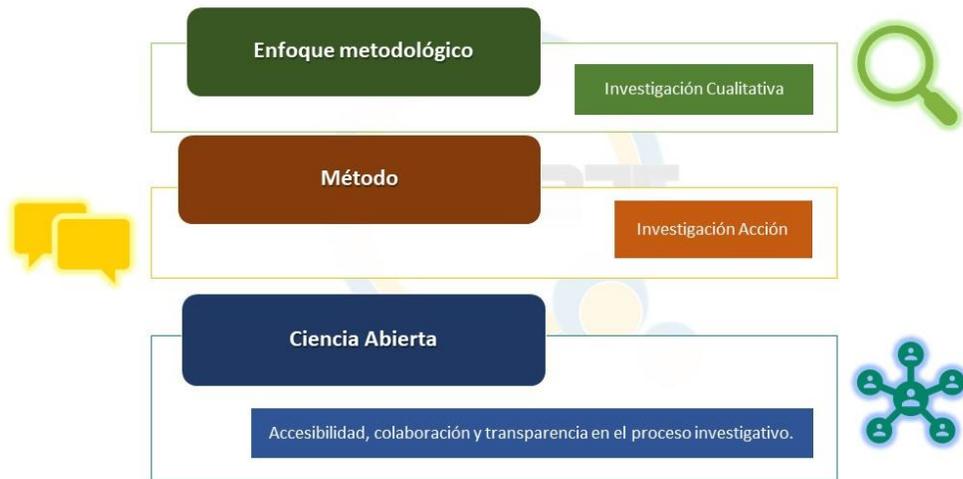
IAE

LIPET

iup



Perspectiva metodológica



Técnicas, Instrumentos y Muestra



Resultados y discusión

Asamblea General Anual



Resultados y discusión

Naciente Pozo Azul





Referencias

- [1] Benito, J. F., Escobar, M. A., & Villaseñor, N. R. (2019). Conservación en la ciudad: ¿Cómo influye la estructura del hábitat sobre la abundancia de especies de aves en una metrópoli latinoamericana?. *Gayana*, 83(2), 114-125. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-65382019000200114>
- [2] Botero, S., Atencio, F., Tafur, J., & Palma, H. G. H. (2021). Proceso vital en la gestión educativa: Herramienta de alta calidad hacia la sostenibilidad ambiental. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 309-321. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927667>
- [3] Campos, E. G. (2017). Plan de gestión de riesgos de desastres y cultura ambiental: un análisis desde el enfoque cuantitativo. *Espacio y Desarrollo*, (29), 135-152. <https://doi.org/10.18800/espacioydesarrollo.201701.006>
- [4] CEPAL, (2023). *Gestión de datos de Investigación*. <https://biblioguias.cepal.org/gestion-de-datos-de-investigacion/PGD>
- [5] CEPAL. (2019). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/40155>

- [6] GCR. (2018). *Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050*. Gobierno de Costa Rica. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2019/11/PLAN-NACIONAL-DESCARBONIZACION.pdf>
- [7] Hernández, H. A., & Pascual-Barrera, A. E. (2018). Validación de un instrumento de investigación para el diseño de una metodología de autoevaluación del sistema de gestión ambiental. *RIAA - Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 9(1), 157-164. <https://doi.org/10.22490/21456453.2186>
- [8] Hernán-García, M., Lineros-González, C., & Ruiz-Azarola, A. (2022). Cómo adaptar una investigación cualitativa a contextos de confinamiento. *Gaceta Sanitaria*, 35, 298-301. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.007>
- [9] Márquez Delgado, D. L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L. H., & Casas Vilardell, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 301-310. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-301.pdf>
- [10] MINAE. (2022). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2022 - 2026*. Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica. https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2022/04/NAP_Documento-2022-2026_VC.pdf
- [11] Rodríguez, Muñoz, R., & Guerrero, Caicedo, A. E. (2019). Definición de estrategias para la educación ambiental en el nivel básico de Tumaco, Nariño, Colombia. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(3), 16-22. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/176>

Gestión ambiental de la minería de caliza en la Guajira, Colombia

Juanita Lombana Grisales¹⁵²

Angely Johana Martínez Rueda¹⁵³

Danny Daniel López Juvinao¹⁵⁴

La presente investigación tiene como finalidad analizar la gestión ambiental en la minería de caliza en el departamento de La Guajira, Colombia, sustentada en autores como Franco (2018), Quiroga (2020), Lara (2016), Chavarri y Casquino (2016) y Dugar (2018), entre otros autores. Este estudio es de tipo descriptivo explicativo, No Experimental; las poblaciones objeto de estudio son la mina Cohornical, la mina C.J.6 y finalmente la mina Districal, todas ubicadas en el corregimiento de Hornitos en vía Distracción-Chorrera, en el departamento. La minería de caliza llevada a cabo en el departamento desde sus inicios ha sido realizada de forma artesanal, por lo cual, basan sus actividades en la implementación de hornos artesanales para la calcinación de la caliza, pero gracias a esta ilegalidad se presenta poca o nula reglamentación, control y vigilancia en el funcionamiento de sus actividades por parte de las autoridades ambientales competentes. Por lo cual no se han logrado controlar la gran cantidad de afectaciones ambientales generadas por esta acción minera como son la contaminación atmosférica, degradación del suelo, ruido ambiental, deforestación y por ende la migración de fauna; las cuales en conjunto afectan a las comunidades aledañas a las minas Los Hornitos, Chorreras y el resguardo indígena Potreritos.

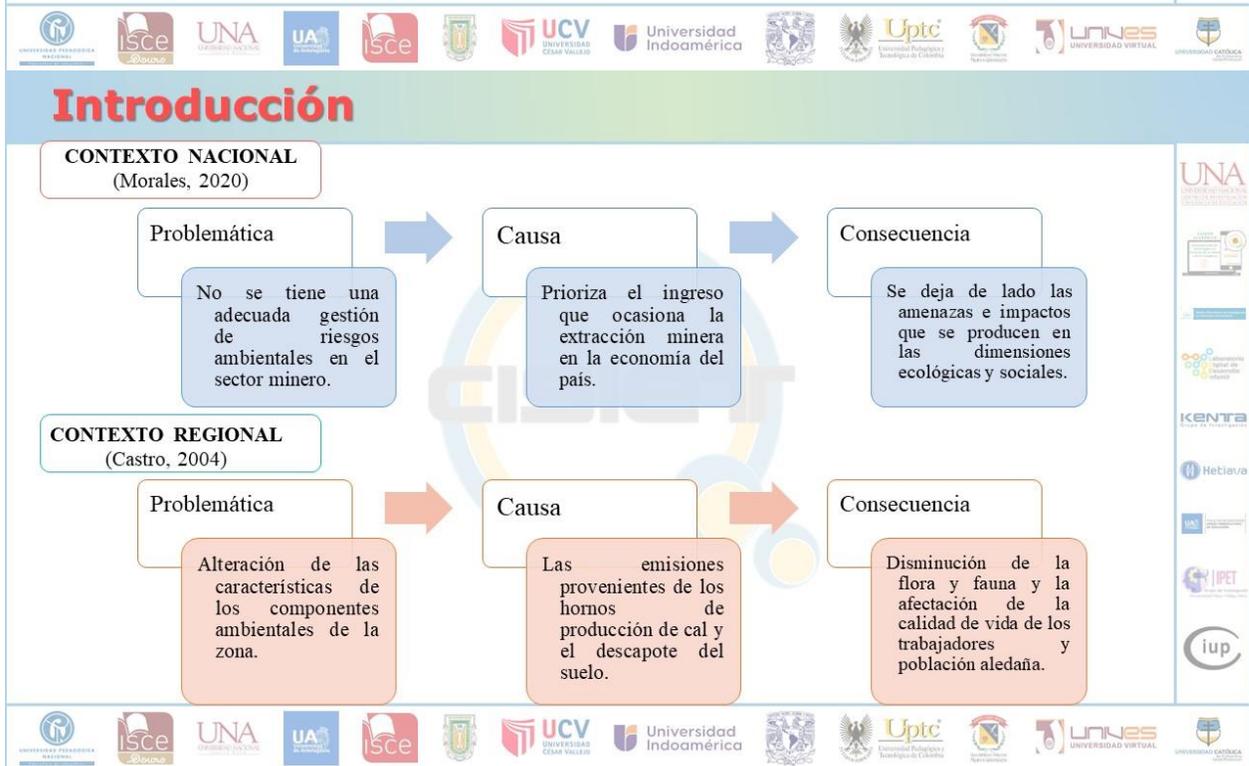
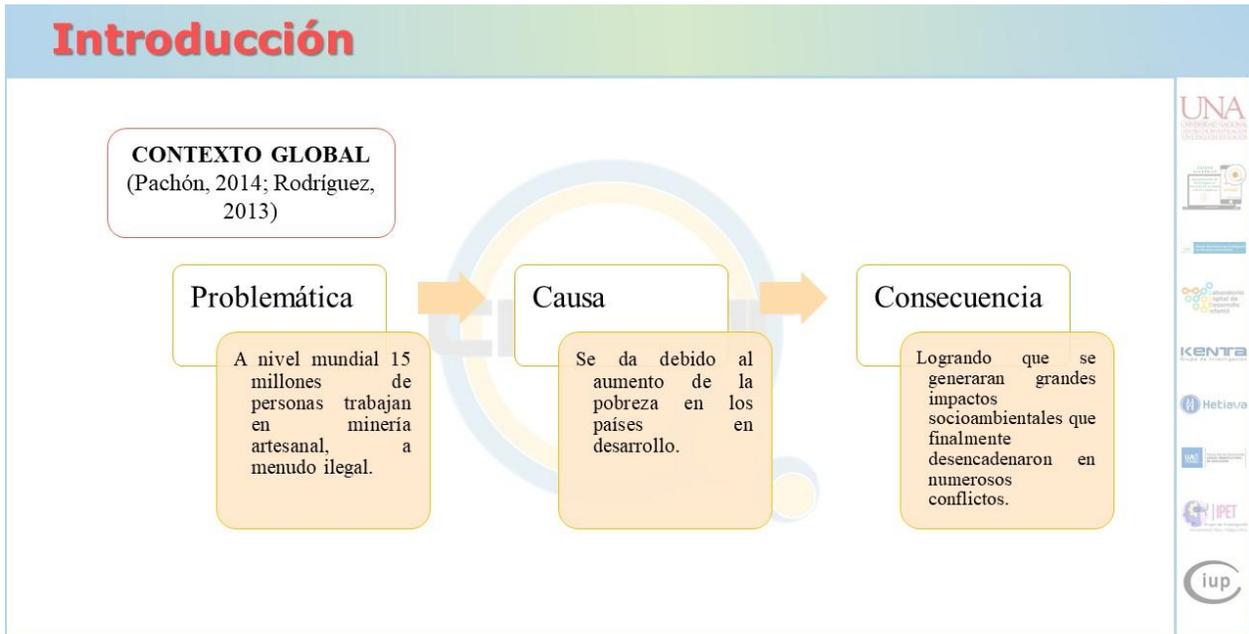
Se busca que, con el desarrollo de una adecuada gestión ambiental en las minerías de caliza, se expongan las afectaciones socio-ambientales que traen consigo y las posibles medidas para lograr reducir o erradicar los impactos que generan en sus actividades industriales; igualmente, se busca alcanzar una mayor eficiencia para obtener mayores ingresos; favorecer a los sectores ambientales, económicos y sociales del departamento. Para esto se hace necesaria la participación de todos los actores de la sociedad; entre ellos la Agencia Nacional de Minería (ANM), diversos entes gubernamentales (Corporación Autónoma Regional de la Guajira (CORPOGUAJIRA), la gobernación de La Guajira, la alcaldía de Distracción) juto con la participación de la Universidad de La Guajira.

¹⁵² Universidad de La Guajira (Riohacha, Colombia); estudiante de décimo semestre; Semillero de Investigación "La gente minera de Uniguajira"; Ingeniería Ambiental; jlombana@uniguajira.edu.co, juanitalombanagrisales@gmail.com.

¹⁵³ Universidad de La Guajira (Riohacha, Colombia); estudiante de décimo semestre; Semillero de Investigación "La gente minera de Uniguajira"; Ingeniería Ambiental; ajohanamartinez@uniguajira.edu.co, angelymartines326@gmail.com.

¹⁵⁴ Universidad de La Guajira (Riohacha, Colombia); docente; Grupo de Investigación Ipaitug; Doctor en Ciencias Generales; dlopezi@uniguajira.edu.co, elturcolopez1@gmail.com.

Palabras clave: Caliza, Gestión Ambiental, Minería, Impacto Ambiental, La Guajira.



Perspectiva teórica

• Antecedentes

“Aspectos e impactos ambientales de una minería artesanal y aportes al diseño de un sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001 de 2015” (Urzola 2019).

“Sistemas de gestión ambiental y procesos de producción más limpia en empresas del sector productivo de Pereira y Dosquebradas” (Franco, 2018).

“Barreras y limitaciones para la implementación del sistema de gestión ambiental del sector minero en Colombia” (Quiroga, 2020).

“Gestión sostenible en el sector minero, acorde a la norma ntc ISO 1400” (Lara, 2016).

“Implementación del sistema ISO 14001: 2004 para mejorar la gestión ambiental, en la concesión Ítalo, empresa minera Phuyu Yuraq ii e.i.r.l, Cajamarca” (Casquino, 2016)

“Sistema de gestión ambiental para las canteras de la vía a la costa – Guayaquil” (Morales, 2018).



Perspectiva metodológica

Población y muestra.

NOMBRE	MUNICIPIO	UBICACIÓN ESPACIAL	NUMERO DE TRABAJADORES
Cohomical.	Distracción.	4.6 kilómetros de Distracción a la vía de Chorrera.	25
Districal.	Distracción.	5.6 kilómetros de Distracción a la vía de Chorrera.	15
Total			40



Fuente: Google Earth



Perspectiva metodológica

Enfoque	<ul style="list-style-type: none"> • Cualitativo.
Tipo de investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio descriptivo.
Diseño de investigación	<ul style="list-style-type: none"> • No experimental.
Técnicas de recolección de información	<ul style="list-style-type: none"> • Observación, material audiovisual, información documentada.



Resultados y discusión

Identificar las afectaciones ambientales generadas de la Minería de Caliza en La Guajira, Colombia.

Contaminación atmosférica

Degradación del suelo

Deforestación.

Ruido ambiental

Migración de fauna



Resultados y discusión

Caracterizar las medidas de gestión ambiental de la Minería de Caliza en La Guajira, Colombia.



Medidas de control



Medidas de restauración



Medidas de prevención.



Medidas de mitigación



Medidas de corrección



Medidas de compensación



Resultados y discusión

Describir la política ambiental de la Minería de Caliza en La Guajira, Colombia.

Política ambiental

Licencia ambiental

Permisos ambiental



Resultados y discusión

Establecer el plan de gestión ambiental de la Minería de Caliza en La Guajira, Colombia.



Conclusiones



Referencias

- [1] Carvajal, D. F. (2018). *Evaluación del impacto ambiental para el área de explotación minera Bloque JG7-16511 para material de arrastre –Boyacá* (Tesis de posgrado). Bogotá, Colombia: Universidad Jorge Tadeo Lozano. <http://hdl.handle.net/20.500.12010/4255>

- [2] Chavarry Valladares, D. M., & Casquino Bernedo, D. (2016). *Implementación del sistema ISO 14001: 2004 para mejorar la gestión ambiental, en la concesión Italo, empresa Minera Phuyu Yuraq II E. I. R. L., Cajamarca, 2016* (Tesis de pregrado). Cajamarca, Perú: Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/7580>
- [3] Dugar Morales, M. A. (2018). Sistema De Gestión Ambiental para las canteras de la vía a la Costa-Guayaquil (Tesis de pregrado). Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/35110>
- [4] Espitia Duarte, D. M., & Caidedo Gutierrez, V. N. (2018). *Impacto económico de la minería ilegal en Colombia* (Trabajo de grado). Bogotá, Colombia: Universidad Católica de Colombia. <https://repository.ucatolica.edu.co/items/d8cf6daf-39f9-4d8f-93a4-2fa4e9275813>
- [5] Flores Chávez, R. (2018). Cambio climático, ciudad y gestión ambiental.: Los ámbitos nacional e internacional. *Economía y Sociedad*, 39(22), 123-127. <http://148.216.28.16/ojs3/index.php/ecosoc/article/view/15/11>
- [6] Franco, C., & Arias, J. L. (2018). Sistemas de gestión ambiental y procesos de producción más limpia en empresas del sector productivo de Pereira y Dosquebradas. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 12(23), 140-146. <https://doi.org/10.31908/19098367.3714>
- [7] Lara, D. (2016). *Gestión sostenible en el sector minero, acorde a la norma NTC ISO 14001* (Tesis de pregrado). Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada. <https://repositorio.unimilitar.edu.co/handle/10654/15444>
- [8] Morales, L. (2020). *Riesgo en el sector minero en Colombia a nivel ambiental* (Tesis de pregrado). Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada. <https://repositorio.unimilitar.edu.co/handle/10654/38330>
- [9] Proexport. (2021). Manual de licencias ambientales en Colombia. https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/manual_de_licencias_ambientales_en_colombia.pdf
- [10] Quiroga, H. L., & Silva, L. T. (2020). *Barreras y limitaciones para la implementación del sistema de gestión ambiental del sector minero en Colombia* (Tesis de pregrado). Bogotá, Colombia: Fundación Universitaria Los Libertadores. <http://repositorio.libertadores.edu.co/handle/11371/3136>

- [11] Ramírez, R. &. (Junio de 2017). *Diseño de plan de gestión ambiental en la empresa de confecciones Grupo Quiromar S.A.S. Bogotá Cundinamarca* (Tesis de pregrado). Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6221>
- [12] Viana Ríos, R. (2018). Minería en América Latina y el Caribe, un enfoque socioambiental. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 21(2), 617-631. <https://doi.org/10.31910/rudca.v21.n2.2018.1066>

Diseño de un prototipo para la sustitución del carbón bituminoso en el proceso de cocción de ladrillos incorporando energías alternativas, piloto Patio Bonito-Nemocón

Diego Alejandro Ballesteros Guatame¹⁵⁵

Jeison Camilo Burgos Cetina¹⁵⁶

Diana Karina López Carreño¹⁵⁷

En el municipio de Nemocón, las compañías dedicadas a la producción de ladrillos utilizan hornos de fuego dormido, que son tecnologías tradicionales, pero poco eficientes en términos ambientales, sociales y empresariales. Con el objetivo de mejorar el proceso productivo y reducir los impactos negativos, se plantea la incorporación de energías alternativas en la cocción de los ladrillos. Esta investigación busca aumentar la cantidad de ladrillos producidos y reemplazar el combustible fósil utilizado, el cual ha demostrado tener impactos negativos en el entorno y en las personas de la zona. Al incrementar la producción, las pequeñas y medianas empresas del sector podrían mejorar sus utilidades y competir con las grandes industrias ladrilleras, que cuentan con tecnologías automatizadas y menores costos de producción.

Además, esta iniciativa contribuiría al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por las Naciones Unidas. En particular, se busca promover el objetivo de energía asequible y no contaminante, al facilitar el acceso a energías limpias y tecnologías más eficientes. También se busca generar empleos decentes y un crecimiento económico sostenible, así como promover ciudades y comunidades sostenibles. La implementación de energías alternativas en las ladrilleras tendría beneficios económicos, sociales y ambientales. Además, se alinearían con las tendencias actuales de consumo, ya que la generación Z muestra preferencia por marcas sostenibles. Esto abriría oportunidades para la adopción de energías alternativas en diversas industrias.

El proyecto propone diseñar un prototipo para la producción de ladrillos que sustituya el carbón bituminoso con energías alternativas. Los objetivos específicos incluyen identificar limitantes y oportunidades, generar modelos de hornos alternativos

¹⁵⁵ Universidad de Cundinamarca (Soacha, Colombia); estudiante noveno semestre; Grupo de Investigación GIPIA, Semillero de investigación SIPMA; Ingeniería Industrial, Técnico Bachiller en Manejo Ambiental y de Residuos Sólidos; dalejandroballesteros@ucundinamarca.edu.co, aballesterosguatame@gmail.com.

¹⁵⁶ Universidad de Cundinamarca (Soacha, Colombia); estudiante noveno semestre; Grupo de Investigación GIPIA, Semillero de investigación SIPMA; Ingeniería Industrial; jcburgos@ucundinamarca.edu.co, jeison09burgos@gmail.com.

¹⁵⁷ Universidad de Cundinamarca (Soacha, Colombia); docente; Grupo de Investigación GIPIA, líder Semillero de investigación SIPMA; Magíster en Ingeniería Industrial; dklopez@ucundinamarca.edu.co, dklopezc@correo.udistrital.edu.co.

y evaluar los cambios en la productividad. La metodología empleada combina el estudio de variables cuantitativas y cualitativas. Se realiza una integración de gestión documental para recopilar información relevante sobre las empresas ladrilleras y las energías alternativas. Luego se busca identificar y explorar diversas alternativas, evaluando su factibilidad y coste-beneficio. Se selecciona la alternativa más viable y se desarrolla un prototipo para su implementación. Es así que se busca mejorar el proceso productivo de las compañías ladrilleras en Nemocón a partir del uso de energías alternativas, el aumento la cantidad de ladrillos producidos, la generación de empleos decentes y la contribución al desarrollo sostenible; en sinergia con las demandas actuales de consumo que valoran la sostenibilidad, y de esta manera impactar de manera positiva en el ámbito económico, social y ambiental, tanto a nivel local como global.

Palabras clave: Industria alfarera, Chircal, Hornos de Fuego Dormido, Energías alternativas, Globos solares.

Introducción



Perspectiva teórica

Diseño, construcción y evaluación de un horno (mk3) para la cocción de ladrillos artesanales

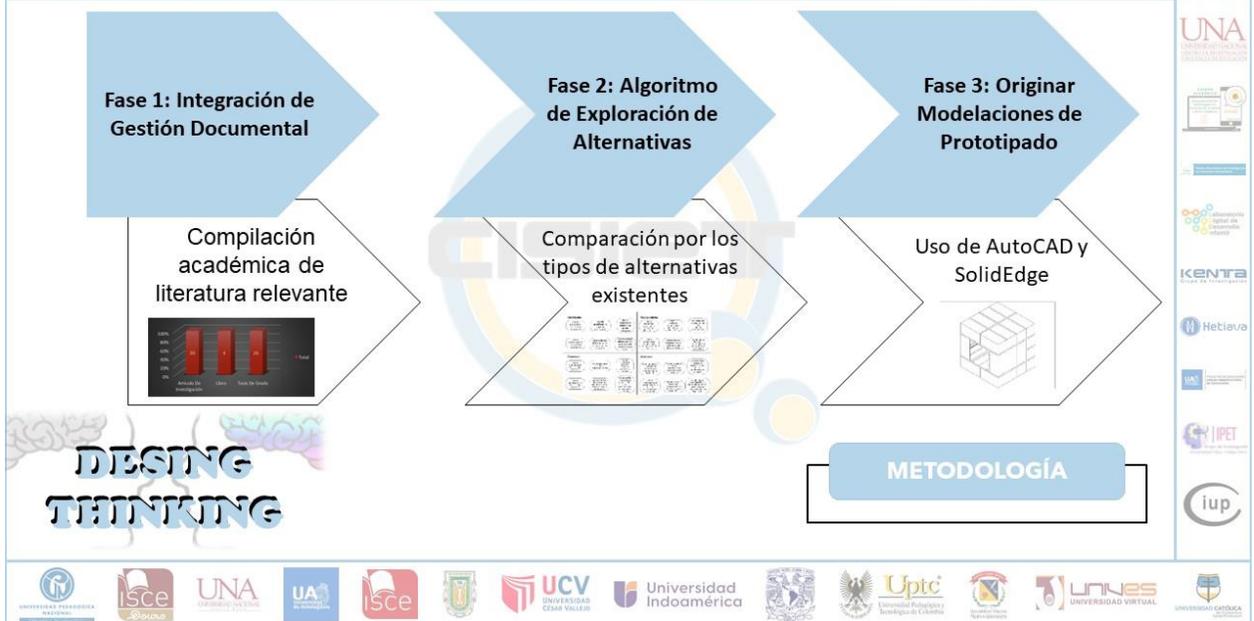
A partir de la obtención y recolección de todas estas investigaciones se permitió encontrar cuales han aportado en material de resolver problemáticas alineadas a la temática del proyecto que buscará la mejora productiva de las ladrilleras teniendo como piloto el municipio de Nemocón

ANTECEDENTES

Prototipo de horno solar para la cocción sustentable de ladrillo de arcilla en Tonalá, Jalisco



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión



Conclusiones

✓

Mejora basada en sustitución de energía renovable



Con los lineamientos y basándose en los objetivos planteados en cuanto a la documentación de prototipos y hornos ya creados, con el seguimiento de la situación interna de la ladrillera "EUCALIPTO" se encontró que la generación de capacidades energéticas con el uso de energías alternativas permite que se cumplan las distintas necesidades dadas en términos de producción, costos y cumplimiento de leyes al igual que normativas ambientales

✓

Incremento en capacidad de producción



CONCLUSIONES


















Referencias

- [1] Arana, R. (2018). *Prototipo de horno solar para la cocción sustentable de ladrillo de arcilla en Tonalá* (Tesis de maestría). San Pedro Tlaquepaque, Jalisco, México: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. <https://rei.iteso.mx/handle/11117/5524>
- [2] Baella, (2019, 26 de diciembre). *22 herramientas de Design Thinking, fase a fase*. <https://www.baella.com/noticias/22-herramientas-de-design-thinking-fase-a-fase>
- [3] Ballen, S., Cubides, A., Hinestrosa, A., & Medina, L. (2016). *Metodología para el análisis del ciclo de vida de mampostería de arcilla y su consumo energético*. En VII Elagec – II Sel2co, (pp. 59-70). https://issuu.com/sergioballen/docs/acv_mamposteria_cundinamarca
- [4] CAR. (2022). *CAR identificó 370 fuentes contaminantes en zona rural del municipio de Nemocón*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. <https://www.car.gov.co/saladeprensa/car-identifico-370-fuentes-contaminantes-en-zona-rural-del-municipio-de-nemocon>
- [5] Castaño Martínez, C. (2013). *Los pilares del desarrollo sostenible: sofisma o realidad*. Bogotá, Colombia: Universidad Santo Tomás. <http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/eduvirtual/TextosDigitales/Desarrollo-Sostenible/files/assets/downloads/publication.pdf>

Contenidos medio ambientales en los medios comunitarios

Alma García Gómez¹⁵⁸

Ana Nicholls Ortiz¹⁵⁹

Los medios de comunicación comunitarios tienen una fuerte presencia en los municipios, en ocasiones son el único canal de comunicación que orientan en muchos casos sus agendas en el registro, análisis o interpretación de temas y contextos locales. De ahí que los medios comunitarios son un instrumento ideal para el fortalecimiento de la cultura ciudadana medio ambiental. En Colombia, como en el resto del mundo, el tema del medio ambiente y de la ecología son para muchos sectores temas de preocupación por la afectación en diversos campos y la trascendencia a futuro. Desde hace ya varios años se trabaja en campos como la jurisprudencia sobre medio ambiente, programas de protección y preservación, normatividad para la explotación de los recursos naturales, lo que ha permitido que los ciudadanos avancen en una mayor conciencia acerca del tema. Sin embargo, falta aún recorrer mucho camino para llegar a una cultura ciudadana medio ambiental madura, activa y decidida.

Los medios comunitarios son esenciales en la construcción y fortalecimiento de esa cultura ciudadana medio ambiental, no en términos políticos, sino en términos de prácticas y acciones que hacen a los individuos actores de una comunidad desde lo legal, lo social, lo cultural, político. Una información pertinente, temas amplios, abordajes profundos, formatos atractivos, narrativas participativas son elementos que los medios de comunicación pueden aportar en el tratamiento de las temáticas medio ambientales. Sensibilizar al público, presentar información oportuna, formar en diversas acciones y prácticas culturales, sociales y medio ambientales facilita la creación de conciencia social, hábitos o actividades diversas en las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza. Para que ello ocurra es preciso generar en los medios comunitarios dinámicas de formación y articulación de las comunidades y grupos que produzcan contenidos diversos sobre el medio ambiente en sus territorios, de forma participativa.

Esta investigación pretende fortalecer la producción de contenidos en estos medios, impulsar diversas narrativas sobre temas del medio ambiente, y para ello se propone desarrollar procesos de formación y producción participativa de contenidos sobre el medio ambiente, vinculando a los medios comunitarios los colectivos o grupos

¹⁵⁸ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Bello - Antioquía, Colombia); docente Comunicación Social - Periodismo; Semillero Territorio, Naturaleza y Cultura; Magíster en Comunicación; jffrancoz@upn.edu.co, alma.garcia@uniminuto.edu.co.

¹⁵⁹ Corporación Universitaria Minuto de Dios (Bello - Antioquía, Colombia); docente Comunicación Social - Periodismo; Semillero Territorio, Naturaleza y Cultura; Magíster en Comunicación Educativa; ana.nicholls@uniminuto.edu.

ambientalistas de tres subregiones de Antioquia, a fin de generar dinámicas de comunicación que permitan el fortalecimiento de una cultura ciudadana sobre el tema.

Palabras clave: Medios comunitarios, cultura ciudadana, medio ambiente, producción de contenidos.

Introducción

Presentación



Fortalecimiento de una cultura ciudadana medio ambiental, a partir de contenidos producidos de forma participativa en los medios comunitarios, desde los contextos locales.

Introducción

Objetivos



Desarrollar procesos de formación y producción participativa de contenidos comunicacionales sobre temas de medio ambiente, realizados con los medios comunitarios de tres subregiones de Antioquia, para el fortalecimiento de la cultura ciudadana medio ambiental.

UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL

ISCE

UNA

UA

ISCE

UCV

Universidad Indoamérica

Uptc

UNNES

UNIVERSIDAD VIRTUAL

KENTA

Hetiava

IUPET

iup

UNIVERSIDAD NACIONAL

ISCE

UNA

UA

ISCE

UCV

Universidad Indoamérica

Uptc

UNNES

UNIVERSIDAD VIRTUAL

KENTA

Hetiava

IUPET

iup

Introducción

Puntos de partida (Antecedentes)

Los antecedentes del tema están relacionados con:

- Periodismo ambiental: aspectos informativos y también culturales, económicos, éticos y políticos del tema.
- Tecnologías de información aplicadas a la producción y divulgación de contenidos medio ambientales. Trabajo en red como activismo social y trabajo colaborativo.
- Contenidos educativos en los medios de comunicación, con el propósito de crear mayor conciencia y cultura medio ambiental.
- Investigaciones académicas sobre medio ambiente, indagando sobre las experiencias de colectivos de comunicación, estudios de caso e historias de vida y medio ambiente.



Perspectiva teórica



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-SA-NC

- **Medios comunitarios y producción de contenidos.** No son sólo instrumentos de comunicación, son particularmente espacios de participación y construcción colaborativa de contenidos por parte de la comunidad.
- **Cohabitan diversas formas de producción mediática:** formas tradicionales de producción de contenidos, que a su vez integran contenidos repetidos en las páginas web, donde se trabaja de forma complementaria diversos formatos y soportes.
- **La relación del hombre y la naturaleza** desde una concepción de igualdad y el rol que cumple en la biosfera, en una nueva cultura ambiental.
- **La educación ambiental** orientada a reconocer los valores y aclarar conceptos que permitan fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico.



Perspectiva metodológica

El proyecto tiene un enfoque cualitativo, propositivo desde la formación y producción de contenidos. Busca plantear dinámicas de formación y producción de contenidos en los medios comunitarios de tres subregiones de Antioquia, a partir de los diversos contextos y propuestas mediáticas encontradas en los territorios, con el propósito de fortalecer una cultura ciudadana medioambiental.

Etapas de investigación	Objetivos
Primera etapa Investigación de contexto	Indagar sobre la situación medioambiental, los actores y problemáticas en las regiones focalizadas en la investigación
	Registrar los medios comunitarios en cada subregión, destacando las producciones y narrativas que algunos han realizado sobre medioambiente.
Segunda etapa Proceso de formación (Talleres)	Desarrollar los procesos de formación no formal, con el acompañamiento de las autoridades regionales en medio ambiente, producción de contenidos y nuevas narrativas, para los colectivos y grupos de producción de los diversos municipios

Tercera etapa Producción de contenidos medio ambientales en los medios comunitarios de las diversas subregiones	Impulsar y acompañar la producción de contenidos en los medios comunitarios de los diversos colectivos y productores vinculados, a fin de visualizar las temáticas, las prácticas y el conocimiento sobre medio ambiente en cada región por parte de la población.
Cuarta etapa Informe y cierre del proyecto	Analizar el proceso realizado con los grupos colectivos y productores vinculados, con los medios, a fin de obtener conclusiones, aportes y elementos a mejorar, así como los informes y productos finales.

Territorialmente se ha definido trabajar en tres subregiones de Antioquia: Oriente Antioqueño, Occidente y Urabá.



Resultados y discusión



- De los medios registrados en cada subregión, la mayoría tiene una propuesta focalizada en lo musical, algunos otros mezclan el entretenimiento con lo informativo y pocos abordan contenidos más reposados y de análisis.
- La mayoría de los medios abordan los temas medio ambientales desde el ámbito noticioso, sin embargo, sí se encontraron algunos medios que de manera sistemática tienen programación dedicada a temáticas medioambientales, con diversos formatos y actores involucrados.



Resultados y discusión

- En los contextos medioambientales de cada subregión se tiene:
 - Oriente: cambio en el uso del suelo hacia una gran urbanización, y la consecuente demanda de agua que ello trae.
 - Occidente: proceso de gentrificación en los municipios, con efectos para la subregión y el medio ambiente: desplazamientos, cambios de uso del suelo, demandas de servicios públicos, entre otros.
 - Urabá: la construcción de 3 puertos marítimos, unido a la terminación de una de las vías 4G en el país. Otro tema de gran impacto son las migraciones, pues los municipios se han convertido en lugares de paso para muchas personas que llegan allí a demandar servicios y asistencia básica.



Conclusiones

- Se evidencia la necesidad de trabajar y abordar el medio ambiente desde los medios comunitarios, evidenciando temas de afectación, prevención o conservación al alcance de todos los ciudadanos.
- En las subregiones vinculadas predominan las emisoras comunitarias, pocos canales de televisión comunitarios con producciones propias, y los periódicos y revistas son, en su mayoría, de empresas privadas personales.
- Se constata la poca producción de contenidos sobre temas medio ambientales. Las narrativas de estos contenidos son magazines, conversatorios, de baja producción mediática. Poco trabajo en redes sociales, en páginas web y mucho menos convergencia mediática.
- Las organizaciones y colectivos de personas que en cada subregión trabajan por el medio ambiente son, en su mayoría, iniciativas personales cuya labor se hace de manera aislada y desligada de los medios comunitarios.



Referencias

- [1] Acosta Quiroz, L. M. (2017). Creación y estructuración de una red de periodismo ambiental Convenio: Corantioquia y Corporación Universitaria Lasallista. *Producción+ Limpia*, 12(2), 61-70. <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v12n2/1909-0455-pml-12-02-00061.pdf>
- [2] Arévalo, L. S., & Guáqueta, L. S. D. (2020). Televisión comunitaria en Colombia: caso TV Suesca. *Mediaciones*, 16(24), 96-109. <https://scholar.archive.org/work/uxohjiwtfvaylblco5xjrj3nfdi/access/wayback/https://revistas.uniminuto.edu/index.php/med/article/download/2438/2047>

- [3] Badía Valdés, A. T., Costales Pérez, Z., & del Valle Condell, A. A. (2017). Comunicación audiovisual, nuevos paradigmas y tendencias. *Alcance*, 6(12), 26-55. <http://scielo.sld.cu/pdf/ralc/v6n12/ralc03117.pdf>
- [4] Buendía Astudillo, A., & Pino Correa, J. C. (2008). Radio local, opinión pública y participación ciudadana. *Signo y Pensamiento*, (52), 84-96. <http://www.scielo.org.co/pdf/signo/n52/n52a07.pdf>
- [5] Cornejo Urbina, F. M. (2022). El poder de la comunicación: medios, política y ciudadanos. *Comuni@cción*, 13(1), 74-85. <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.13.1.674>
- [6] Cruz, E. (2015). La Ciudadanía Ecológica en Abya-Yala/ América Latina. *Revista Amauta*, (25), 87-103. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5440964>
- [7] Gozávez Pérez, V., & Contreras Pulido, P. (2014). Empoderar a la ciudadanía mediática desde la educomunicación. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(42), 129-136. <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-12>
- [8] Hopenhayn, M. (2001). Viejas y nuevas formas de la ciudadanía. *Revista de la CEPAL*, 73, 117-128. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/10722>
- [9] Lemos, L. (1991). Periodismo ambiental. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, (37), 17-21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5791857>
- [10] Massieu, Y., & Talavera, I. (2022). Biocentrismo. *Veredas: Revista del Pensamiento Sociológico*, (42), 15-45. <https://veredasojs.xoc.uam.mx/index.php/veredas/article/view/657>
- [11] Monsalve, C. M. (2011). Claves para la información ciudadana en la era digital. *Revista Q: Educación Comunicación Tecnología*, 6(11), 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3989821>
- [12] Sala Valdés, (2017). Comunicación comunitaria y medios ciudadanos: la voz desde dentro de las comunidades. *Janus 2017-A comunicação mundializada*, 108-109. <https://repositorio.ual.pt/handle/11144/3564>
- [13] Scolari, C. (2013). Narrativas transmedia: cuando todos los medios cuentan. Austral Comunicación.

Análisis de secretos cuánticos de pigmentos de fitoplancton mediante MALDI MS

Maria J. Álvarez¹⁶⁰

Carlos A. Padilla¹⁶¹

Luis M. Díaz¹⁶²

Marianny Y. Combariza¹⁶³

Cristian Blanco-Tirado¹⁶⁴

Aldo F. Combariza¹⁶⁵

La Espectrometría de Masas (MS) por Desorción/ionización Láser Asistida por Matriz (MALDI) es una técnica analítica química enfocada en un análisis eficiente y adecuado de la quimiotaxonomía del fitoplancton, a través de la identificación de sus pigmentos asociados de clorofila y carotenoides del biomercado. Esta técnica emplea un compuesto orgánico (llamado matriz) con características termoquímicas adecuadas que facilitan el proceso de transferencia de carga entre los objetivos del analito y el compuesto de la matriz. El proceso de transferencia de carga entre la matriz y el analito se produce mediante mecánicas de Transferencia de Protones (PT), Cationes (CT) o Electrones (ET), pero el fenómeno experimental presentado en este proceso sigue siendo un misterio en muchos casos. Esta mecánica de transferencia puede explicarse mediante teorías cuánticas y muchos efectos cuánticos.

¹⁶⁰ Universidad de Sucre (Sincelejo, Colombia); estudiante de décimo semestre, Departamento de Biología y Química, Facultad de Educación y Ciencias; Grupo de Investigación en Modelamiento Molecular y Simulación Computacional - In Silico, Grupo de Investigación en Físicoquímica Teórica y Experimental (GIFTEX); Biología; maria.alvarez@unisucrevirtual.edu.co.

¹⁶¹ Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga, Colombia); estudiante de segundo semestre, Maestría en Química Escuela de Química, Facultad de Ciencias; Grupo de Investigación en Modelamiento Molecular y Simulación Computacional - In Silico, Grupo de Investigación en Físicoquímica Teórica y Experimental (GIFTEX); Biólogo; carlos2228058@correo.uis.edu.co.

¹⁶² Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga, Colombia); estudiante octavo semestre, Doctorado en Química, Escuela de Química, Facultad de Ciencias; Grupo de Investigación en Físicoquímica Teórica y Experimental (GIFTEX) Magister en Química, Químico; luismiguellmds@gmail.com.

¹⁶³ Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga, Colombia); docente, Escuela de Química, Facultad de Ciencias; Grupo de Investigación en Físicoquímica Teórica y Experimental (GIFTEX); PhD Química Analítica Ambiental, Doctora en Química, Magister en Química, Químico; marianny@uis.edu.co.

¹⁶⁴ Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga, Colombia); Escuela de Química, Facultad de Ciencias, Universidad Industrial de Santander; Grupo de Investigación en Físicoquímica Teórica y Experimental (GIFTEX); PhD en Química, Magister en Química, Químico; cblancot@uis.edu.co.

¹⁶⁵ Universidad de Sucre (Sincelejo, Colombia); Departamento de Biología y Química, Facultad de Educación y Ciencias; Grupo de Investigación en Modelamiento Molecular y Simulación Computacional - In Silico, Grupo de Investigación en Físicoquímica Teórica y Experimental (GIFTEX); PhD, Doctor en Química Sostenible, Maestría en Química, Ingeniero Químico; aldo.combariza@unisucre.edu.co.

$$PA = -\Delta E_{Elec}^{\circ} - \Delta ZPE + 5/2 RT \quad (\text{Ec. 1})$$

Por lo tanto, en este proyecto se propone un enfoque de Química Cuántica para investigar el proceso de transferencia de protones entre matrices de ET y PT y pigmentos de fitoplancton del biomercado fotosintético. Metodológicamente, los sistemas moleculares fueron las matrices DCTB, 2,5-DHB, α -CNPV-CH₃ y α -CNPV-OCH₃ y los pigmentos clorofila a, clorofilida a, feoforbida a, cis- y nor bixina y luteína. El siguiente paso fue calcular las Afinidades de Protones (PA) con la Ecuación 1, para lo cual fue necesario optimizar la geometría molecular de estos sistemas mediante los métodos Hartree Fock (HF) y Møller Pleset (MP2). Las características optoelectrónicas calculadas y analizadas fueron mapas de potencial electrostático, análisis de poblaciones de Mulliken y Löewdin y análisis de frecuencias vibratorias a 298,15 K con una presión de 1 atm. El software empleado fue ORCA versión 4.2.1. Se ejecutó en las herramientas Computacionales de Alto Rendimiento (HPC) INKARI (UNSA, Perú) y GUANE (UIS, Colombia). Los resultados fueron consistentes con los informes experimentales, lo que muestra una buena concordancia en las características del espectro IR y del mapa MEP. Los sitios elegidos para la protonación exhibieron valores favorables de Afinidad de Protones (PA), que se alineaban estrechamente con ciertos hallazgos experimentales. Para 2,5-DHB, los valores de PA oscilaron entre 757,6 y 818,7 kJ/mol, mientras que el informe experimental indicó valores de 849 a 858 kJ/mol. La metodología permitió evaluar con precisión el proceso de transferencia de protones entre las matrices y los analitos de pigmento, lo que ayudó en la identificación de matrices apropiadas.

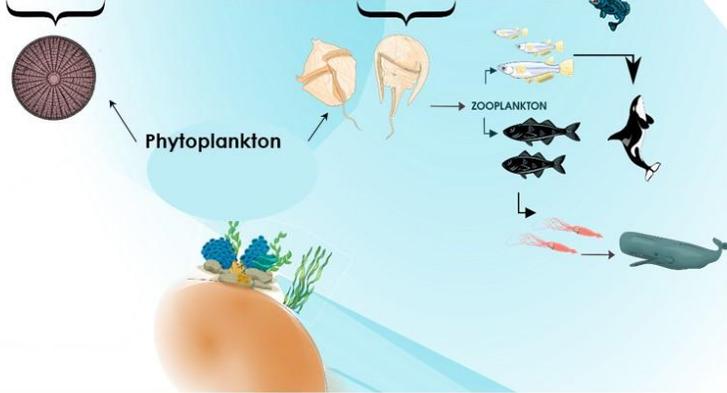
Palabras clave: Quimiotaxonomía, MALDI, Química Cuántica, Afinidad de Protones, Entalpía de Reacción de Protones.

Introducción

Ecosistemas acuáticos ↓

Diatoms
Class: Bacillariophyceae
Division: Heterokontophyta

Dinoflagellates
Class: Dinophyceae
Division: Pyrrhophyta



Red trófica y especies de fitoplancton biofirmadas



3



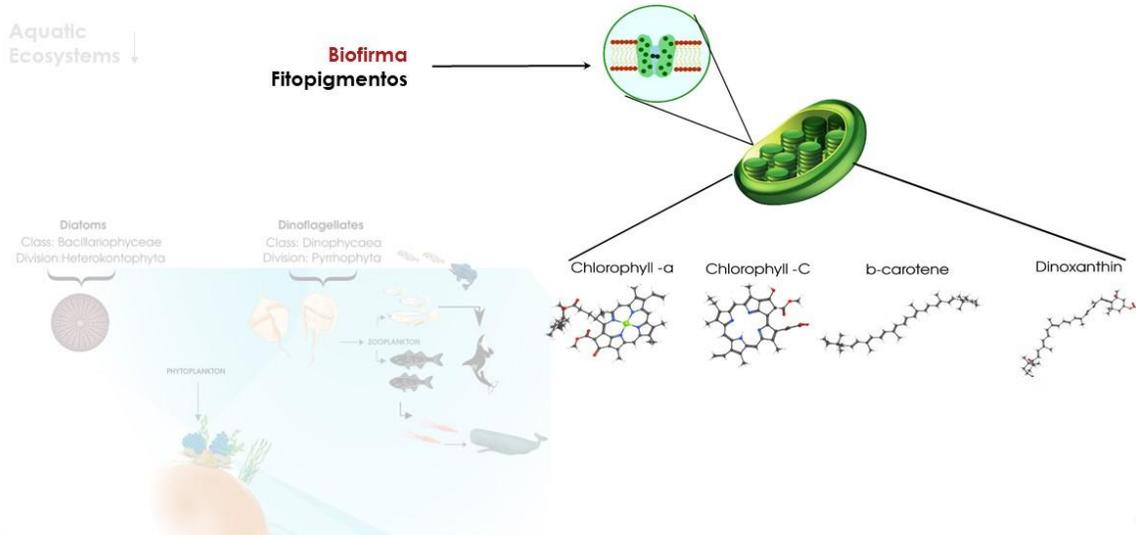
Introducción

Aquatic Ecosystems ↓

Biofirma Fitopigmentos

Diatoms
Class: Bacillariophyceae
Division: Heterokontophyta

Dinoflagellates
Class: Dinophyceae
Division: Pyrrhophyta



4



Introducción

Quimio taxonomía

A

B

Pigmento de fitoplancton
Espectro de masa/carga del análisis MALDI MS, utilizando la matriz ET α -CNPV-OCH3

Chlorophyll-a, Chlorophyll-c, Carotene, Dinocyanthin

5: Mass Spectrum

4: Analysis of retrieved data

3: Ion Detector

2: Analyzer

1: Ionization Source

Vacuum

Inlet

Sample



Perspectiva teórica

ESPECTROMETRÍA DE MASAS: MALDI MS Y QUIMOTAXONOMÍA

MALDI

- Neutral Analyte
- Analyte⁺
- Neutral Matrix
- Matrix⁺

1: Laser beam

2: Desorption

3: Ionization

Analyte

Analyte⁺

Target plate

Analyte/Matriz Mixture

A

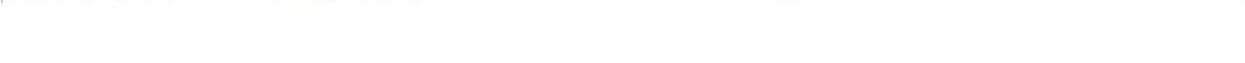
Abundance

Ion detector

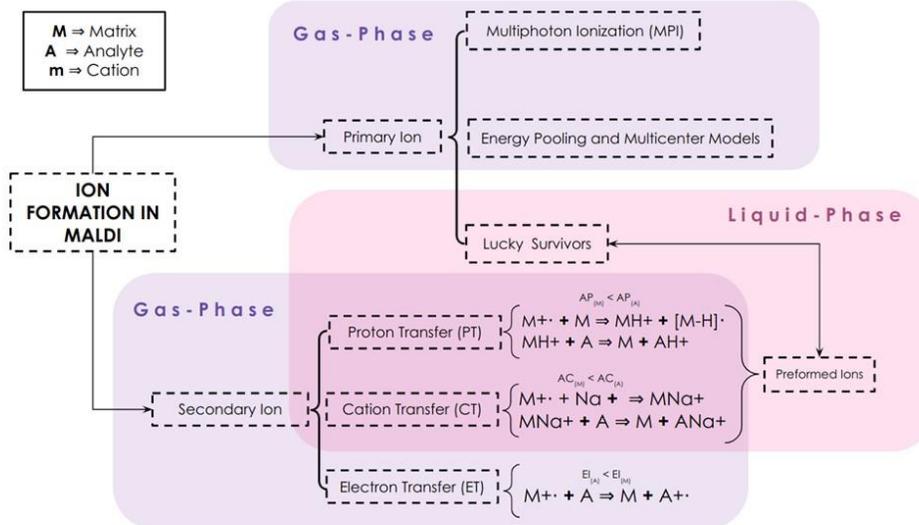
Analyte ions

Matrix ions

6

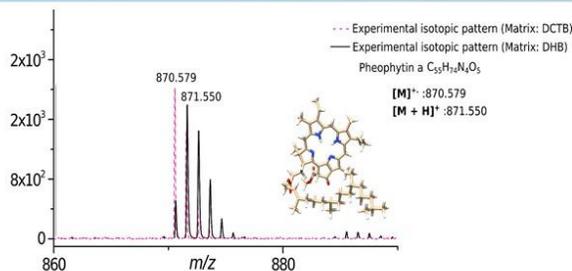


Perspectiva teórica



7

Perspectiva teórica

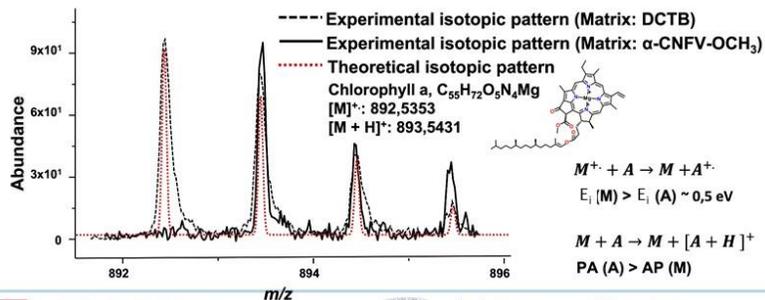


Proceso de transferencia de carga explicado por el espectro m/z.



Masa de electrones:
 $9.1093837 \times 10^{-31}$ kilogramos

Masa de protones:
 $1.6726219 \times 10^{-27}$ kilogramos



8

Perspectiva metodológica

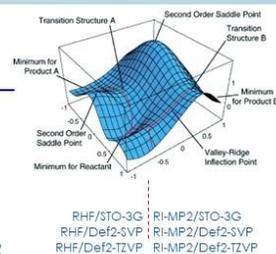
Calcular las **afinidades de protones y cationes** en fase gaseosa de matrices MALDI y pigmentos fotosintéticos para ensayos de **quimiotaxonomía MALDI MS** a partir de **metodologías químicas computacionales**.

2. P/C Sites Charge Population Analysis
RI-MP2/Def2-SVP

Mulliken
Löwdin

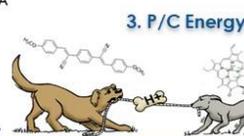
Molecular Electrostatic Potential (MEP) maps
Isovalue: 0.004
RI-MP2/Def2-SVP

1. Optimización Geométrica



Temperature: 298.15 K
Pressure: 1 atm

Method/Basis-set:
RI-MP2/Def2-TZVP



3. P/C Energy

$$PA = -\Delta E_{Etc}^0 - \Delta ZPE + 5/2RT$$

$$\Delta ZPE = ZPE_{neutral} - ZPE_{Protonated}$$

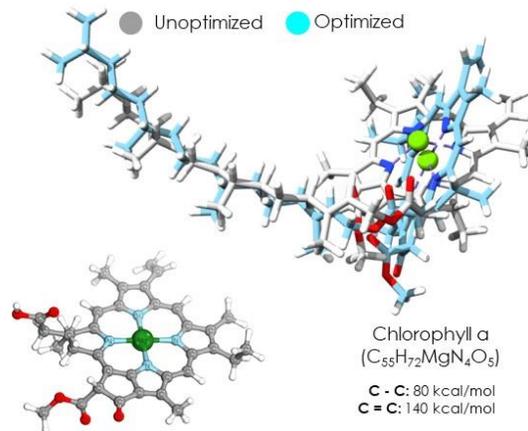
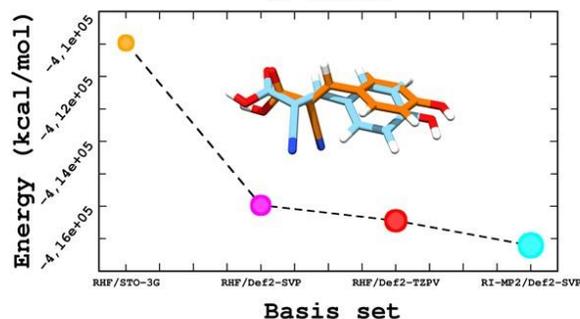
$$\Delta E_{Etc}^0 = E_{Etc-neutral} - E_{Etc-Protonated}$$



Resultados y discusión

1. Optimización Geométrica: Pasos OPT

Single Point Energy vs Basis set α -CHCA

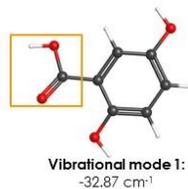


La clorofila a es el sistema molecular más complejo del proyecto

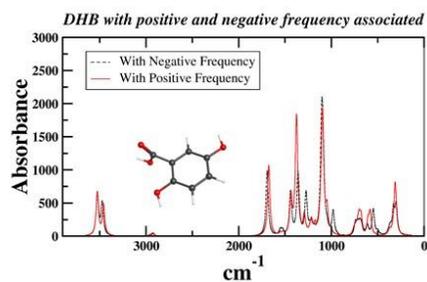


Resultados y discusión

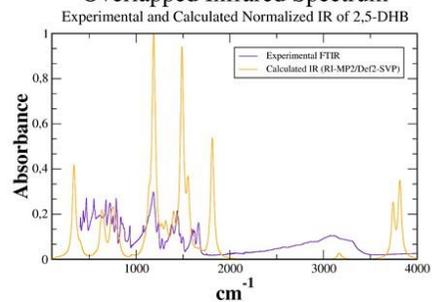
1. Optimización Geométrica: Frecuencias vibratorias



Espectro infrarrojo superpuesto



Overlapped Infrared Spectrum



SPE: -569.2286601484 Eh
SPE: -569.2297090870 Eh

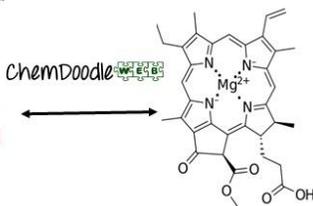
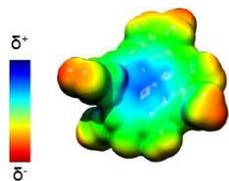
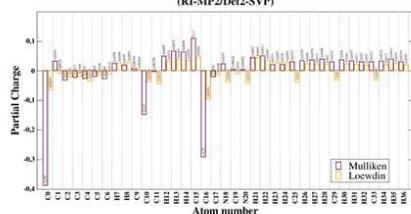
ZPE: 77.75 Kcal/mol
ZPE: 77.96 Kcal/mol

11

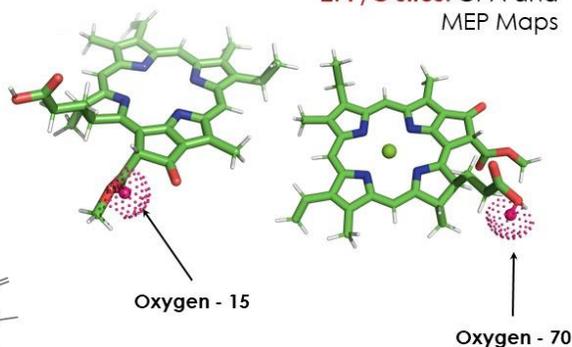
Resultados y discusión

Mulliken & Löwdin

Charge Population Analysis - DCTB



2. P/C sites: CPA and MEP Maps



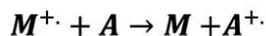
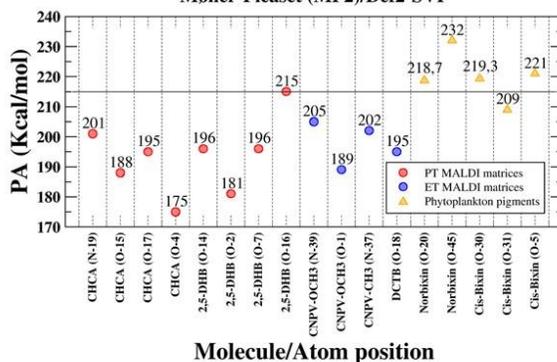
Mapas de potencial electrostático

12

Resultados y discusión

Proton Affinity (PA)

Møller-Plesset (MP2)/Def2-SVP



$$IP(M) > IP(A) \sim 0,5 \text{ eV}$$

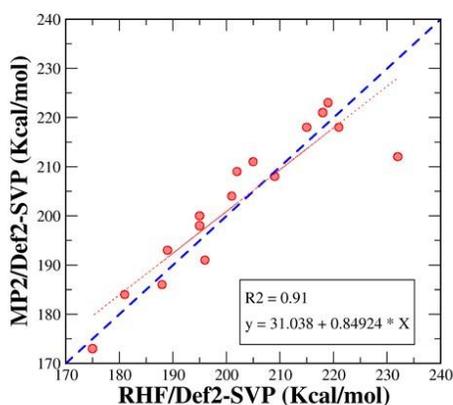


$$PA(A) > AP(M)$$

13

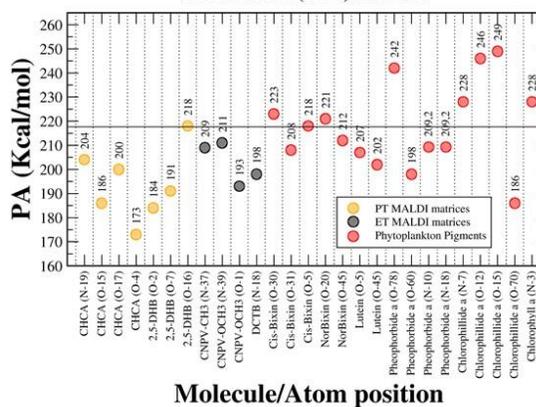
Resultados y discusión

Proton Affinity (PA) Comparison



Proton Affinity (PA)

Hartree-Fock (RHF)/Def2-SVP



14



Conclusiones

- La rigurosidad de los cálculos de MP2 y RHF es muy similar para determinar el PA.
- Bajos porcentajes de error.
- se informan por primera vez en esta tesis valores PA para las matrices de transferencia de electrones DCTB y CNPV.
- El proyecto respondió parcialmente a la pregunta de investigación sobre los fenómenos de transferencia de carga en MALDI MS.
- El estudio de valores de GB se debe revisar cuidadosamente para determinar y explicar el comportamiento anómalo de los datos de GB en este proyecto.



15



Referencias

- [1] Díaz-Sánchez, L. M., Blanco-Tirado, C., & Combariza, M. Y. (2023). Electron-transfer MALDI MS methodology for microalgae/phytoplankton pigments analysis. *MethodsX*, 10, 102140. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2023.102140>
- [2] Gross, H. J., (2017). *Mass Spectrometry* (Third Edition). Springer International Publishing. <https://www.doi.org/10.1007/978-3-319-54398-7>
- [3] Jorgensen, E, S. 2009. *Ecosystem Ecology*. Encyclopedia of Ecology. Academic Press.
- [4] Padilla Jaramillo, C. A., Díaz Sánchez, L. M., Combariza Montañez, M. Y., Blanco Tirado, C., & Combariza Montañez, A. F. 2021. Photon Harvesting Molecules: Ionization Potential from Quantum Chemical Calculations of Phytoplanktonic Pigments for MALDI-MS Analysis. *Orinoquia*, 25(1), 13–23. <https://doi.org/10.22579/20112629.676>
- [5] Smith, R Waddell (2013). Mass Spectrometry. *Encyclopedia of Forensic Sciences*, 603–608. <https://www.doi.org/10.1016/B978-0-12-382165-2.00250-6>

Retención de fruto por punto cardinal en aguacate 'Hass' en el trópico andino de Caldas

Valentina Cruz Ospina¹⁶⁶
Juan Sebastián Arias García¹⁶⁷
Alejandro Hurtado Salazar¹⁶⁸
Nelson Ceballos Aguirre¹⁶⁹

Desde el año 2020 la producción mundial de aguacate presenta un incremento anual del 4,1% lo que implica una producción actual de más de 8 millones de toneladas. Por su parte en Colombia, la producción ha crecido en más de 45% en los últimos años, lo que ha permitido que el país se ubique como el cuarto productor de aguacate Hass a nivel mundial. A pesar de estas cifras, la investigación en Colombia dirigida a conocer el comportamiento ecofisiológico y productivo del aguacate Hass en las condiciones del trópico andino colombiano es limitada, y es urgente establecer bases científicas y técnicas para acompañar el crecimiento y la proyección de este frutal en el país. El objetivo de esta investigación fue determinar el efecto de la Radiación Fotosintéticamente Activa (RFA), la temperatura ambiental, la humedad relativa y la posición cardinal de las inflorescencias sobre la retención y el crecimiento final de los frutos de aguacate 'Hass' en dos zonas contrastantes del trópico andino de Caldas.

Las evaluaciones se realizaron en cuatro árboles de aguacate 'Hass' de cinco años por huerto, injertados en portainjertos nativos. El monitoreo se realizó en inflorescencias y frutos en cada punto cardinal del árbol. Se registraron los valores de RFA, temperatura ambiental y humedad relativa en la copa del árbol en diferentes etapas del estudio. Se utilizó un diseño experimental completamente aleatorizado y la comparación de medias de Tukey. Se encontraron diferencias significativas en el número de flores, la retención inicial y final del fruto, la incidencia de la radiación fotosintéticamente activa, la temperatura ambiente, la humedad relativa, el peso del fruto y el diámetro según la ubicación cardinal en el árbol y la localidad. La rugosidad de la epidermis del fruto fue mayor en la zona de menor altitud.

¹⁶⁶ Universidad de Caldas (Manizales, Colombia); estudiante octavo semestre, Facultad de Ciencias Agropecuarias; Grupo de Investigación Bioprospección, Semillero de Investigación SHEMA; Ingeniería Agronómica; valentina.501811481@ucaldas.edu.co.

¹⁶⁷ Universidad de Caldas (Manizales, Colombia); Docente, Facultad de Ciencias Agropecuarias; Grupo de Investigación Bioprospección, Semillero de Investigación SHEMA; estudiante 4to año Doctorado en Ciencias Agrarias, Magíster en Sistemas de Producción Agropecuaria, Ingeniero Agrónomo; juansebastian.arias@ucaldas.edu.co.

¹⁶⁸ Universidad de Caldas (Manizales, Colombia); Docente, Facultad de Ciencias Agropecuarias; Grupo de Investigación Bioprospección; Semillero de Investigación SHEMA; PhD en Fitotecnia, Magíster en Fitotecnia, Agrónomo; alhuza@gmail.com.

¹⁶⁹ Universidad de Caldas (Manizales, Colombia); Docente, Facultad de Ciencias Agropecuarias; Grupo de Investigación Bioprospección; Semillero de Investigación SHEMA; Doctor en Ciencias Agrarias, Ingeniero Agrónomo; nelson.ceballos@ucaldas.edu.co.

Palabras clave: *Persea americana* Miller, RAF, retención de frutos, diámetro polar, diámetro ecuatorial, rugosidad del fruto.

Introducción





En Colombia, la producción de aguacate 'Hass' aumentó un 80% en los últimos 5 años (MADR, 2020; Ramírez *et al.*, 2018).



Desde el año 2010 hasta el 2019, Caldas aportó alrededor de 27.000 toneladas de 'Hass' (ICA, 2020).



Polinización deficiente, masiva caída de flores y frutos (Alcaraz, 2009).



Radiación, temperatura y humedad en la retención de frutos.









Perspectiva teórica Efecto de la temperatura



- La temperatura es la condición ambiental de mayor influencia sobre la floración de las plantas (Stout, 1927; Bergh, 1986).
- En diferentes cultivos se ha evidenciado que la temperatura define significativamente la velocidad y longitud en el desarrollo de tubo polínico (Jóhannsson, 1998; Hedhly, 2005) así como receptividad estigmática en número de tubos polínicos formados (Hedhly, 2008) y el rendimiento y viabilidad del polen (Delph, 1997).









Perspectiva teórica

Efecto de la humedad ambiental

- La humedad relativa ambiental óptima para el aguacate está entre el 60 y el 70 %, aunque cultivares como el 'Hass', toleran hasta el 80 % (Stoev y Dobreva, 1976).
- La humedad relativa y su efecto sobre el déficit de presión de vapor (DPV), afecta la fotosíntesis a través de su influencia sobre la apertura estomática (Aristizábal, 2003). Este factor influye en la calidad del fruto y la sanidad de las partes aéreas del árbol.



Perspectiva teórica

Efecto de la radiación fotosintéticamente activa



- En el aguacate, la principal limitante en el proceso fotosintético es la disponibilidad de radiación en las diferentes partes del dosel (Schaffer y Whiley, 2002).
- El punto de saturación de luz para la fotosíntesis en árboles adultos de 'Hass' es de $1.110 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}^1$.
- Siendo el punto de compensación de luz, al cual la fotosíntesis neta se iguala cero $\approx 10 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}^1$ (Whiley, 1994).



Perspectiva teórica

Retención de frutos

- El aguacate presenta una exuberante floración, sin embargo se presenta una enorme caída de flores y frutos los meses siguientes a la antesis.
- La caída prematura de frutos puede verse influenciada por la acción de la temperatura, valores superiores a los 28°C pueden provocar un mayor número de frutos caídos (Alcaraz, 2009).
- Se asume que las reservas de carbohidratos del árbol influyen sobre el nivel de fructificación, gracias a que la fase reproductiva supone una gran demanda energética (Ruiz *et al.*, 2001).



Perspectiva metodológica

Material Vegetal

- Aguacate 'Hass' – 5 a 7 años
- Portainjerto semilla criolla

Selección y Variables

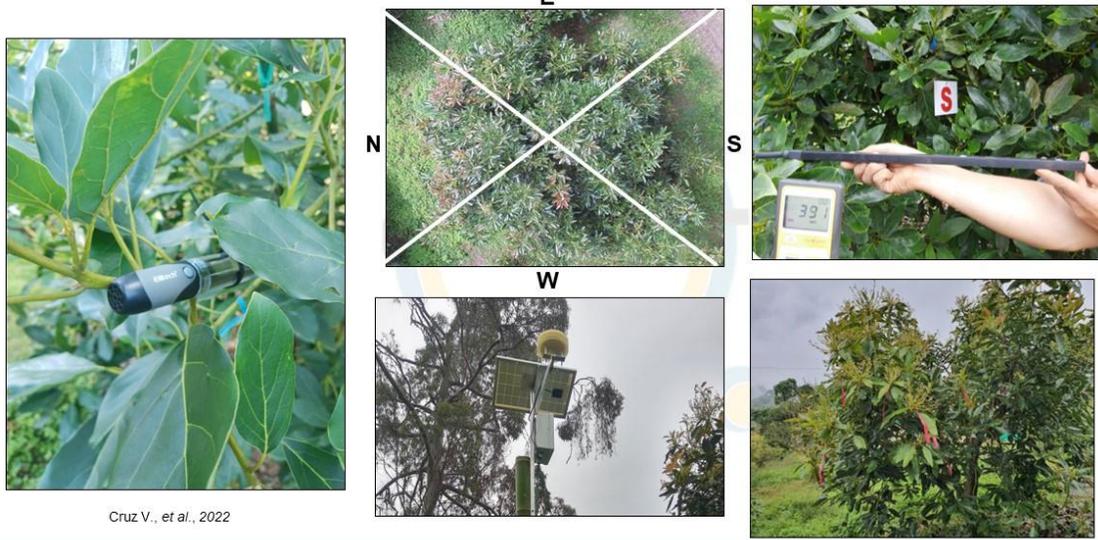
- Dos zonas contrastantes (2400 m y 1950 m)
- 4 árboles, 20 inflorescencias en los 4 puntos cardinales, 5 frutos por cuadrante
- Fenología floral, desarrollo y retención de los frutos, valores de PAR, T° y HR por cara

Diseño y análisis

- DCA – 4 réplicas – 5 subréplicas
- Análisis de varianza y pruebas Tukey ($p < 0,05$) – SAS (SAS Inst, Cary N.C. Versión 9.4)
- Gráficas – Sigma Plot Versión 12



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

Fenología de la floración

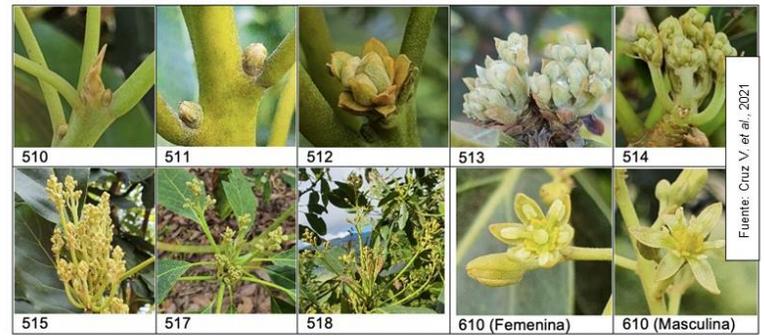


Figura 1. Escala fenológica reproductiva del aguacate Hass basada en (Alcaraz *et al.*, 2013)

- Los lados Este y Norte de los árboles, fueron los que en su mayoría alcanzaron primero la antesis, esto coincide con el hecho que estos lados del árbol tuvieron los valores más altos de PAR.
- La zona de Aranzazu registró una temperatura promedio de 21.4°C, mientras en Villamaría la temperatura promedio fue de 17.8 °C.

*(Sedgley, 1977; Ish-Am & Eisikowitch, 1991; Pattermore *et al.*, 2018)



Resultados y discusión

Incidencia de PAR en las zonas de estudio

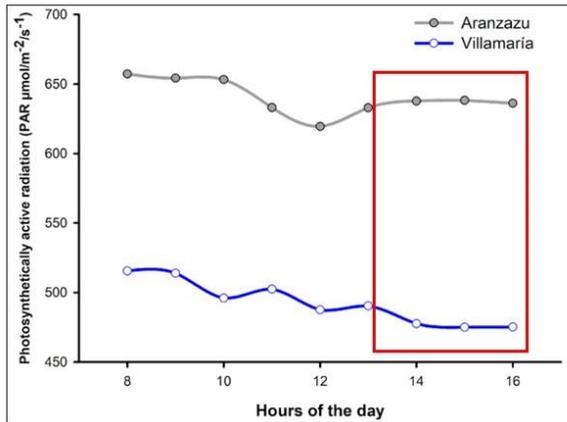


Figura 2. Incidencia de la radiación fotosintéticamente activa a diferentes horas del día en dos zonas contrastantes del trópico andino de Caldas, Colombia.

- Los valores medios para Aranzazu fueron superiores a $620 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}^{-1}$, mientras que en Villamaría no superaron los $530 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}^{-1}$.
- A partir de las 14:00 en ambas localidades se presentó un descenso de PAR, siendo más evidente en Villamaría que en Aranzazu.

*(Bertling *et al.*, 1998; Renner, S. 2007; Yeang, H. 2007; Martínez *et al.*, 2011)



Resultados y discusión

Incidencia de PAR por cuadrante

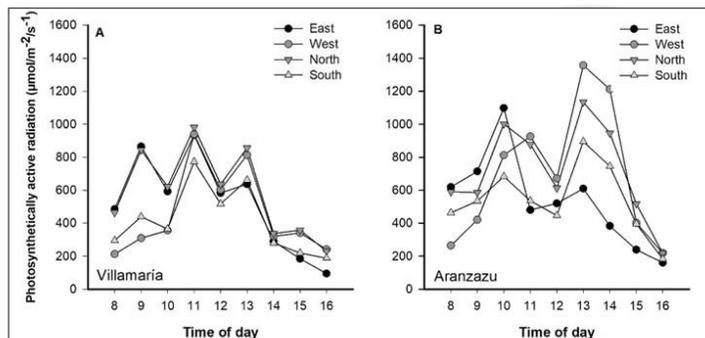


Figura 3. Incidencia de radiación fotosintéticamente activa por cuadrante a diferentes horas del día en dos zonas contrastantes del trópico andino de Caldas, Colombia.

- El lado Sur muestra los valores de PAR más bajos, mientras que el lado Norte es el más constante con valores altos.
- El mayor valor de PAR en Villamaría se obtuvo al lado Norte a las 11:00 am con casi $1.000 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}^{-1}$ (A), mientras que el de Aranzazu corresponde al lado Oeste a las 13:00 con $1400 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}^{-1}$ (B).

*(Bertling *et al.*, 1998; Renner, S. 2007; Yeang, H. 2007; Martínez *et al.*, 2011)



Resultados y discusión

T° y Humedad ambiental por cuadrante

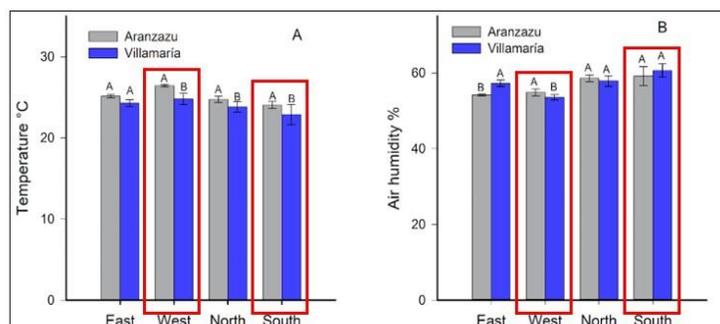


Figura 4. Patrón de temperatura ambiente (A) y humedad del aire (B) por cuadrante. Medias ± SE dentro de una barra con letras diferentes son significativamente diferentes ($p < 0,05$).

- El cuadrante Sur, que recibió los niveles más bajos de incidencia de PAR, registra los valores más bajos en temperatura ambiente y los más altos en humedad del aire.
- Los lados Oeste y Norte denotan valores altos en estas variables climáticas.

*(Jones, 1993; Wang et al., 2007; Alcaraz and Hormaza, 2021; Mditshwa et al., 2019)



Resultados y discusión

Retención de frutos por zona de estudio

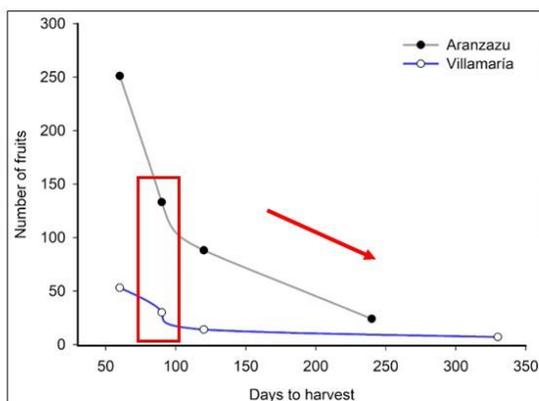


Figura 5. Retención de frutos desde 60 días después de la antesis hasta la cosecha en dos zonas contrastantes del trópico andino de Caldas, Colombia.

- La retención de frutos a los 60 días después de la antesis (daa) mostró valores más altos en Aranzazu que en Villamaría, con 250 y 50 frutos retenidos, respectivamente.
- Entre los 60 días y los 120 días después de la antesis se produjo una caída masiva de frutos en ambas zonas.

Retención por zona

Aranzazu: 30.123 flores - 0.07% - 33.8 t/ha
 Villamaría: 12.414 flores - 0.05% - 26.4 t/ha

*(Lahav & Zamet, 1999; Garner et al., 2016; Boldingh et al., 2016; Silva et al., 2017; Menzel et al., 2014; Wilkie et al., 2019; Abraha et al., 2010)



Resultados y discusión

Retención de fruto por cuadrante

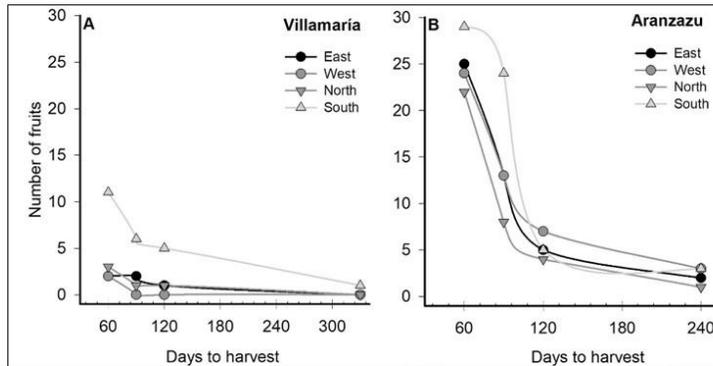


Figura 6. Retención de frutos desde 60 días después de antesis hasta cosecha por cuadrante en dos zonas contrastantes del trópico andino de Caldas, Colombia. Villamaría (A), Aranzazu (B).

Retención por cuadrante

Aranzazu: 10.470 flores - 0.08%
Villamaría: 3.513 flores - 0.02%

Villamaría Sur: 0.11%
Aranzazu Oeste: 0.13%

La tendencia de mayor retención en el lado Sur de ambas zonas se mantiene hasta la cosecha con un 5% de retención del total de frutos iniciales en el cuadrante Sur de Villamaría y un 3% de retención para los cuadrantes Sur y Oeste en la zona de Aranzazu.

*(Bergh et al., 1986; Sharon, 1999; Wolstenholme et al., 1999; Hadari, 2004; Menzel et al., 2014; Chung et al., 2022)



Resultados y discusión

Desarrollo del fruto por zona de estudio

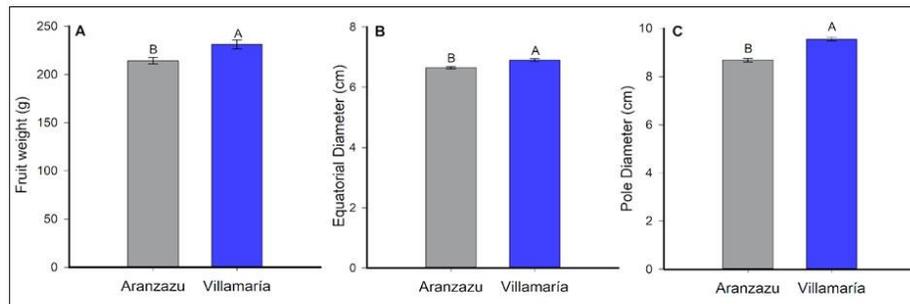


Figura 7. Peso promedio del fruto (A), diámetro ecuatorial (B) y diámetro polar (C) en dos zonas contrastantes del trópico andino de Caldas, Colombia.

- El peso final del fruto fue mayor en la zona de Villamaría con una media de 230 gramos sobre 215 gramos de Aranzazu (A).
- El diámetro ecuatorial mostró valores más altos en Villamaría con 6,9 cm, mientras que Aranzazu se registraron 6,6 cm (B).
- El diámetro polar en Villamaría fue de 9,5 cm mientras que en Aranzazu fue de 8,6 cm (C).

*(Bertling et al., 1998; Dixon, 2007; Hofman et al., 1999)



Resultados y discusión **Desarrollo del fruto por cuadrante**

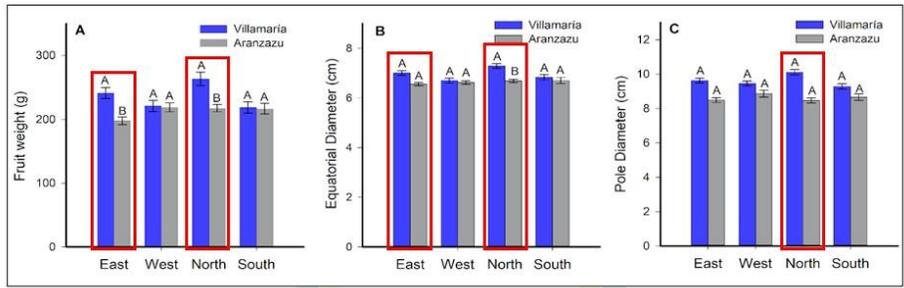


Figura 8. Peso promedio del fruto por cuadrante (A), diámetro ecuatorial por cuadrante (B) y diámetro polar por cuadrante (C) en dos zonas contrastantes del trópico andino de Caldas, Colombia.

- El peso final del fruto en Villamaría fue mayor en los lados Este y Norte, mientras que en Aranzazu el cuadrante de menor peso fue el Este (A).
- Para el diámetro ecuatorial, Villamaría tuvo los valores más altos en Norte y Este; en Aranzazu, los cuatro lados tuvieron valores similares (B).
- El diámetro polar en Villamaría mostró que el lado Norte tuvo el mayor valor, mientras que en Aranzazu el lado Oeste estuvo ligeramente por encima de los otras caras (C).

(Bertling et al., 1998; Dixon, 2007; Hofman et al., 1999)



Resultados y discusión **Rugosidad de la epidermis del fruto por zona de estudio**

- Aranzazu a 1950 m (A) presentó mayor rugosidad en la epidermis, mostrando una superficie rugosa del fruto media (C), frente a la zona de Villamaría a 2400 m (B) que presenta una rugosidad superficial del fruto baja (D).
- La epidermis del fruto fue más rugosa en Aranzazu y más lisa en Villamaría (A-B), por lo tanto, a menor temperatura y mayor altitud la epidermis pierde rugosidad (Álvarez-Bravo y Salazar-García, 2017; Medina-Carrillo et al., 2017).

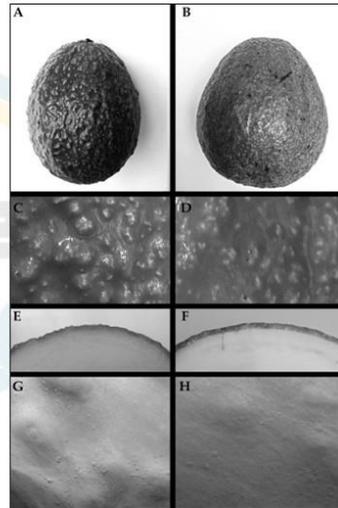


Figura 9. Imagen macroscópica de un fruto de aguacate 'Hass' (A-B), imagen de 3 cm x 3 cm de la epidermis del fruto (C-D), imagen transversal de la piel y pulpa del fruto (E-F), imagen microscópica de la epidermis del fruto de 2 mm (G-H) de dos zonas contrastantes del trópico andino de Caldas, Colombia.



Conclusiones

- Existen diferencias en la incidencia de PAR entre localizaciones y entre cuadrantes del árbol, siendo la zona de Aranzazu la que presenta los valores más elevados, y los cuadrantes Sur y Norte de las dos zonas los de menor y mayor incidencia, respectivamente.
- La retención de frutos por cuadrante a los 60 días después de la antesis mostró los mayores valores iniciales en el cuadrante sur para las dos zonas; esta tendencia se mantuvo hasta la cosecha.
- Los frutos de aguacate 'Hass' cosechados en este estudio alcanzaron mayor peso, mayor diámetro ecuatorial y polar en la zona de Villamaría a 2400 msnm.
- El crecimiento final del fruto por cuadrante coincide con otros resultados obtenidos, los cuales afirman que los cuadrantes del árbol con mayor incidencia de luz y mayores temperaturas se relacionan con los valores más altos en longitud de brotes y peso del fruto.



Referencias

- [1] Álvarez-Bravo, A., & Salazar-García, S. (2017). Las condiciones ambientales determinan la rugosidad de la piel del fruto de aguacate 'Hass'. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8(SPE19), 4063-4073. <https://doi.org/10.29312/remexca.v0i19.673>
- [2] Arias, F., Montoya, C., & Velásquez, O. (2018). Dinámica del mercado mundial de aguacate. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (55), 22-35. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n55a2>
- [3] Hass Avocado Board. (2016). Manual de calidad del aguacate. <https://hassavocadoboard.com/wp-content/uploads/Hass-Avocado-Board-Quality-Manual-Spanish.pdf>
- [4] Instituto Colombiano Agropecuario. (2020). *Desde hace 10 años, productores de Caldas le apuestan a la exportación de aguacate Hass y cítricos*. Portal Corporativo ICA. <https://www.ica.gov.co/noticias/ica-productores-caldas-apuestan-exporta-aguacate>
- [5] Jia, H., Förster, B., Chow, W. S., Pogson, B. J., & Osmond, C. B. 2013. Decreased photochemical efficiency of photosystem II following sunlight exposure of shade-grown leaves of avocado: because of, or in spite of, two

- kinetically distinct xanthophyll cycles?. *Plant Physiology*, 161(2), 836-852. <https://dx.doi.org/10.1104%2Fpp.112.209692>
- [6] Márquez Niño, F. G. (2017). *Caracterización ecofisiológica de plantas juveniles de aguacate 'HASS' (persea americana Var.'Hass') bajo distintas condiciones de luz solar* (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/60283>
- [7] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). Cadena productiva Aguacate (No. 4). <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2020-12-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- [8] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). Cadena productiva Aguacate. <https://sioc.minagricultura.gov.co/Aguacate/Documentos/2021-03-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- [9] Pattermore, D., Buxton, M. N., Cutting, B. T., McBrydie, H., Goodwin, M., & Dag, A. 2018. Low overnight temperatures associated with a delay in 'hass' avocado (*Persea americana*) female flower opening, leading to nocturnal flowering. *Journal of Pollination Ecology*, 23. [http://dx.doi.org/10.26786/1920-7603\(2018\)12](http://dx.doi.org/10.26786/1920-7603(2018)12)
- [10] Yeang, H. Y. 2007. Synchronous flowering of the rubber tree (*Hevea brasiliensis*) induced by high solar radiation intensity. *New Phytologist*, 175(2), 283-289. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.2007.02089.x>

Comparaciones topograficas (morfo-fisiológicas) del encefalo en vertebrados mediante biomodelos en 3d

Lisbet Chaves Murcia¹⁷⁰

Betselene Murcia Ordoñez¹⁷¹

Luis Carlos Chaves Moreno¹⁷²

Los avances médicos y el aporte científico de ciencias biológicas como la fisiología, anatomía, morfometría, entre otras, permite estudiar las diferentes partes de un organismo, así como reconocer particularidades de la conexión entre el órgano y sus funciones, sin embargo y a pesar de la importancia, existen vacíos sobre las estructuras específicas y el grado de complejidad que tiene cada grupo de vertebrados, entre ellas, las del encéfalo, órgano complejo de los animales superiores y parte fundamental del sistema nervioso, que se encarga de controlar la funcionalidad del individuo; cuyo grado de complejidad presenta diversidad morfológica que en algunos grupos de vertebrados se conoce parcialmente, más aún, por la dificultad normativa que se tiene hoy en día para el uso de organismos en estas áreas, ya sea animales vivos para disección o material cadavérico, lo que ha llevado al uso de modelos anatómicos que son de alto costo, ficticios y de organismos limitados.

En este contexto, se generan alternativas biomédicas como los métodos tecnológicos o informáticos, herramientas al servicio de las ciencias biológicas y ciencias de la salud, que lleva en la actualidad a tendencias como el uso de la impresión en 3D para realizar biomodelos de segmentos corporales, órganos y estructuras utilizando fotogrametría, escáner de superficie con Resonancia Magnética (RM) y Tomografía Axial Computarizada (TAC), planos y modelos virtuales, procesamiento digital y reconstrucción 3D y el modelado 3D. Por lo tanto, en esta investigación se busca realizar biomodelos en 3D del encéfalo de diversos vertebrados para comparar morfológicamente las diferentes estructuras que lo componen y analizar cada una de ellas fisiológicamente mediante la descripción topográfica que permite reconocer, describir y comparar las partes,

¹⁷⁰ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); Asistente de investigación; Grupo de investigación en Biodiversidad y Desarrollo amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Semillero FA-UA- Unidad de Apoyo Laboratorio de Investigación en Fisiología animal FA-UA; Medica Veterinaria y Zootecnia; li.chaves@udla.edu.co, chaveslisbet@gmail.com.

¹⁷¹ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); docente – Investigador; directora Grupo de Investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Unidad de Apoyo Laboratorio de investigación en Fisiología animal FA-UA; PhD(c) en Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable, Magister en Ciencias, Bióloga; b.murcia@udla.edu.co, bmurcia@gmail.com.

¹⁷² Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); Docente – Investigador; Grupo de investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de Investigación CIMAZ- Unidad de Apoyo Laboratorio de Ictiología LI-UA; PhD(c) en Ciencias naturales y Desarrollo Sustentable, Magister en Estudios Amazónicos, Zootecnista; l.chaves@udla.edu.co, lucachamos@gmail.com.

segmentos, áreas y regiones del órgano de estudio y herramientas como fotogrametría y escáner de superficie.

Palabras clave: Herramientas tecnológicas, Fotogrametría, Escáner de superficie, Biomodelos, Diferencias morfológicas.

Introducción

Formas y tamaños de los diferentes grupos de vertebrados

Tiburón
Rana
Caimán
Perro

Modelo 3d

Herramientas valiosas

Evolución de encéfalos.

Simulación de condiciones patológicas.

Por la creación de modelos de alta calidad y precisión en estructuras biológicas.

Perspectiva teórica

Cadáveres

- 1. Cadáveres de vertebrados**
Fijados en formaldehído (4 - 8%)
- 2. Sierra de banda, taladro percutor**

Fotogrametría

- 3. Mesa de fotografía**
- 4. Cámara digital Nikon D60 ®**
- 5. Trípode**
- 6. Box**

Escáner de superficie (RM y TAC)

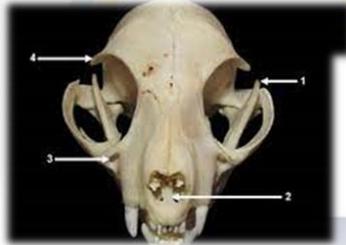
- 7. Escáner de superficie**

Perspectiva teórica

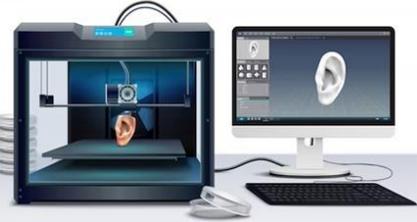
Planos y modelos virtuales



Morfometría externa



Modelos en 3D



8. Impresora 3D

9. Computador



Perspectiva metodológica



Tipo de investigación:
experimental, con
mínimo 10 animales de
los diferentes grupos de
vertebrados (mamíferos,
aves, reptiles, anfibios y
peces).

Tiempo de
investigación:
12 meses.

Especímenes del estudio:
se emplearán mínimo 2
encéfalos por cada grupo
taxonómicos (mamíferos,
aves, reptiles, anfibios y
peces)



Resultados y discusión

FORMATO DE NECROPSIA

CODIGO: FO-A-APC-03-02 VERSION: 1 FECHA: 20-10-2014 PAGINA: 1 de 4

Nº REGISTRO: _____ ESPECIE (CARIÓTIPO): *Raza Criolla* SEXO: *M* EDAD: *5 años* PESO: *12,3 kg*

FECHA DE MUERTE: _____ HORA DE MUERTE: _____ LUGAR: *AB - FA*

EUTANASIA: *SI* NO: _____ METODO: *Euthanex*

ANAMNESIS
Paciente de la UDLA acompañante de los celadores con antecedentes de Ehrlichia por 3 meses, no presenta mejoría clínicamente con pláguetas blancas. Hace una semana se postro en los padillos y tenía hemorragia en la vulva. Se le aplicó la eutanasia.

NECROPSIA
 APARIENCIA EXTERNA: *Aparentemente Normal*
 PIEL: *Aparentemente Normal*
 PELAJE: *Aparentemente Normal*
 MUCOSAS: *Aparentemente Normal*
 SISTEMA DIGESTIVO: *Aparentemente Normal*

FORMATO DE NECROPSIA

CODIGO: FO-A-APC-03-02 VERSION: 1 FECHA: 20-10-2014 PAGINA: 2 de 4

SISTEMA MUSCULO ESQUELETICO: *Aparentemente Normal*

GANGLIOS LINFATICOS: *Se encontraban inflamados los popliteos*

OTROS: _____

DIAGNOSTICO PRESUNTIVO: *Ehrlichia canis, babesia, leptospira*

MUESTRAS TOMADAS

PATOLOGIA	LABORATORIOS	MUESTRAS	Nº REGISTRO
TOMADOS	CORTADOS	MICROBIOLOGIA PARASITOLOGIA TOXICOLOGIA PATOLOGIA CLINICA OTROS	

DIAGNOSTICO DEFINITIVO: *Charlchia Canis*

METODOS DE ELIMINACION: *Salsa roja*

Historia clínica



Resultados y discusión

BYDI **FORMATO MORFOMETRIA MAMIFEROS**

CODIGO: FO-GB-07 VERSION: 1 FECHA: 06/02/2014 PAGINA: 1 de 2

Proyecto: _____ Investigador: _____ Lugar: _____ Fecha: _____

No.	Código	Sp	gramos	Milímetros (mm)							
				W	LT	LE	LC	AC	Acu	ALCu	
1.	01	Canidae	334g	188,7mm	113,7mm	39,7mm	32,3	37,2	62		
2.	02	Canidae	12,3Rg	99cm	68cm	9cm	9,5cm	57	7,5cm		
3.	03	Zenaida auliculata	46g	144,8mm	77,9mm	18,8mm	21,2mm	113,0mm	36,0mm		
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											
11.											
12.											
13.											
14.											
15.											
16.											
17.											
18.											

Formato Morfométrico



Resultados y discusión



Imagen 1.



Imagen 2.



Imagen 3.



Resultados y discusión



Imagen 4.



Imagen 5.



Imagen 6.



Imagen 7.



Conclusiones

Se ha evidenciado diferencias morfométricas y anatómicas en los encéfalos obtenidos hasta el momento, sin embargo, se espera validar esta información con comparaciones morfo-anatómicas según grupo de vertebrados.

Referencias

- [1] Abrahão, V. P., Pupo, F. M., & Shibatta, O. A. (2018). Gross brain morphology of *Rhamdia quelen* (Quoy & Gaimard 1824) (Ostariophysi: Siluriformes: Heptapteridae). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 58, e20185842. Epub October 22, 2018. <https://doi.org/10.11606/1807-0205/2018.58.42>
- [2] Alonso Saharahui de J. L., Ordóñez-Velázquez, S., Pineda-Martinez, D., Brenes-Solanob, B., & González- Fernández, J. (2019). Fotogrametría: cómo crear modelos tridimensionales de bajo costo, con características realistas y fácil manipulación, para su uso en la enseñanza y el diagnóstico médico. *Investigación en Educación Médica*, 8(32), 100-111. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.32.18157>
- [3] Carrillo, G., Nuila, C., & Laínez, J. (2020). Prototipado rápido en la fabricación de moldes impresos en 3D para soplado de plástico. *Ingenius - Revista de Ciencia y Tecnología*, (24), 28-35. <https://doi.org/10.17163/ings.n24.2020.03>
- [4] Clínica Mayo. (2021, 4 de septiembre). *Resonancia magnética*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/mri/about/pac-20384768>
- [5] Fernandes, I. M., Bastos, Y. F., Barreto, D. S., Lourenço, L. S., & Penha, J. M. (2017). The efficacy of clove oil as an anaesthetic and in euthanasia procedure for small-sized tropical fishes. *Brazilian Journal of Biology*, 77(3), 444-450. Epub September 26, 2016. <https://dx.doi.org/10.1590/1519-6984.15015>

- [6] Fernández Bayo, E. (2020). *El encéfalo de cetáceos. Divergencias cito-arquitectónicas y convergencias cognitivas con respecto a mamíferos terrestres de cerebros grandes* (Tesis de maestría). España: Universidad de Sevilla.
- [7] Fundación Instituto Roche (2019). *Informe Anticipando Bioimpresión En La Medicina Del Futuro*. Observatorio de Tendencias de Medicina Personalizada de Precisión en colaboración de Ascendo Consulting Sanidad&Farma. 32 pág. https://www.instituto-roche.es/static/archivos/Informes_anticipando_BIOIMPRESION_digital.pdf
- [8] Hernández-Muñoz, Ó., Sánchez-Ortiz, A., & Martín, P. (2019). Anatomía animal. Técnicas digitales para la reconstrucción escultórica de la apariencia original de un modelo de cera del siglo XIX. *Intervención - Revista Internacional de Conservación, Restauración y Museología*, (19), 64-76. <https://www.doi.org/10.30763/Intervencion.2019.19.209>
- [9] Melgarejo Moreno, L. N. (2021). *Anatomía ósea de la cara: Implementación de imágenes diagnósticas e impresión 3D como estrategia en el aprendizaje básico y clínico en áreas de la salud* (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/81517>
- [10] Monardes Díaz L. V. (2017). *Descripción y comparación de las características anatómicas diferenciales de huesos de *Amazona aestiva*, *Ara ararauna*, *Ara macao* y *Ara chloroptera*, que contribuye a la identificación de las especies, en casos de tráfico de aves, en Brasil* (Tesis de pregrado). Santiago, Chile: Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143677>
- [11] Muñoz-Trujillo, D.M, Rojas-Barrera A.M, Murcia-Ordoñez B, Chaves-Moreno L. C. (2017). Evaluación de dietas para alevines de arawanas (*Osteoglossum bicirrhosum*) en el piedemonte amazónico de Colombia. *Revista Veterinaria*, 28(2), 145-151. <http://www.scielo.org.ar/pdf/revet/v28n2/v28n2a11.pdf>

Evaluación de la susceptibilidad y mecanismos de resistencia a medicamentos e insecticidas en parásitos y vectores de enfermedades tropicales (Dengue y Mal de Chagas) en dos regiones del departamento de Caquetá, como una guía de vigilancia para el fortalecimiento de la salud pública

Leidy Carolina Noriega Vargas¹⁷³

Betselene Murcia Ordoñez¹⁷⁴

Luis Carlos Chaves Moreno¹⁷⁵

La resistencia se ha convertido en un amplio campo transcendental para investigar, debido a su importancia en el área de la salud. Uno de los puntos más preocupantes y críticos hoy día sobre el tratamiento, control y prevención de las enfermedades infecciosas transmitidas por vectores, dada la gran cantidad de fallas terapéuticas, muchas de las cuales se deben a expresión de resistencia por parte de los parásitos. Por otro lado, la resistencia a insecticidas y el uso de químicos sin un razonamiento lógico, son las principales razones por lo que fracasa el control de vectores de importancia médica, y por consiguiente que favorece la transmisión de muchos arbovirus y parásitos. El departamento de Caquetá es uno de los departamentos que, por sus condiciones climáticas y ubicación geográfica, presenta más afectación por enfermedades tropicales, donde el dengue y la enfermedad de Chagas, son de alta relevancia.

A la fecha, no se conoce el estado de susceptibilidad de los mosquitos *Aedes* a los diferentes insecticidas, y mucho menos sobre los mecanismos utilizados por el mosquito para adquirirla. Asimismo, no se conoce la susceptibilidad y mecanismos de resistencia al parásito *Trypanosoma cruzi* a los medicamentos usados para el tratamiento. Por consiguiente, el objetivo del presente proyecto es determinar la susceptibilidad a medicamentos e insecticidas, en parásitos y vectores, respectivamente, como también los mecanismos de resistencia y función de los genes en estos modelos biológicos a través del uso de la edición genética con CRISPR-Cas9. Los resultados proporcionarán

¹⁷³ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); Investigador. Grupo de Investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Unidad de Apoyo Laboratorio de investigación en Fisiología animal FA-UA; Bióloga, Magister en Ciencias, PhD(c) en Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable; l.noriega@udla.edu.co, leidynoriega1117@gmail.com.

¹⁷⁴ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); docente – Investigador; directora Grupo de Investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Unidad de Apoyo Laboratorio de investigación en Fisiología animal FA-UA; PhD(c) en Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable, Magister en Ciencias, Bióloga; b.murcia@udla.edu.co, bmurcia@gmail.com.

¹⁷⁵ Universidad de la Amazonia; Docente – Investigador; Grupo de investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de Investigación CIMAZ- Unidad de Apoyo Laboratorio de Ictiología LI-UA; PhD(c) en Ciencias naturales y Desarrollo Sustentable, Magister en Estudios Amazónicos, Zootecnista; lchaves@udla.edu.co, lucachamos@gmail.com.

información relevante para conocer mecanismos multifactoriales de la resistencia específica y genes nuevos relevantes cuando los parásitos y mosquitos son expuestos a estos medicamentos e insecticidas, respectivamente, de amplio uso en el país y para definir planes de intervención más racionales y apropiados para el control de estas enfermedades.

Palabras clave: Salud pública, Mal de Chagas, Enfermedades tropicales, Mecanismos de resistencia, Susceptibilidad.

Introducción

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES (ETVs)

Chinche besucona
Tritoma dimidiata
Enfermedad de Chagas (parásito)

Mosquito Anopheles
Paludismo (Malaria) (parásito)

Mosquito Aedes aegypti
Dengue
Zika (virus)

Programa: Shubertovich y La ESPAFICCONARIO, dibujo: Barbara Castagna, DDCI-UNA

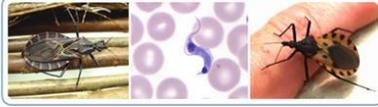
El uso de nuevos instrumentos, tecnologías y estrategias para el control de vectores y tratamiento de enfermedades (OMS, 2017).

Resistencia a insecticidas y el uso de químicos sin un razonamiento lógico.

Realizar estudios integrados a gran escala del genoma y del transcriptoma para conocer la totalidad de genes y de transcritos que participan en los mecanismos de acción y resistencia a los medicamentos en los parásitos y a los insecticidas en los vectores.

Perspectiva teórica

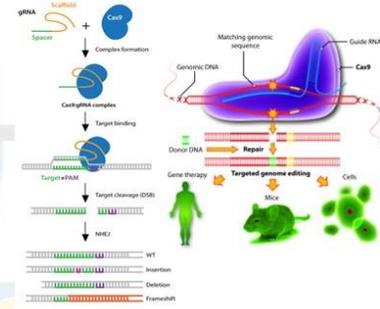
Enfermedad de Chagas, tratamientos



Dengue y su control



CRISPR en parásitos y mosquitos



Perspectiva metodológica



Resultados y discusión

Identificación de nuevos mecanismos y genes de resistencia a insecticidas y medicamentos, utilizando técnicas de alto rendimiento como el ARN-seq y CRISPR-Cas9.

Avance manipulación genética de mosquitos y el papel de edición genómica en el control y prevención de enfermedades.



Conclusiones



Apoyar a las entidades de salud con la sensibilización en comunidades debido a los riesgos constantes que presentan las enfermedades de transmisión vectorial (ETVs).



Referencias

- [1] Arévalo-Cortés, A., Mejía-Jaramillo, A. M., Granada, Y., Coatsworth, H., Lowenberger, C., & Triana-Chavez, O. (2020). The midgut microbiota of colombian *Aedes aegypti* populations with different levels of resistance to the

- insecticide lambda-cyhalothrin. *Insects*, 11(9), 584.
<https://doi.org/10.3390/insects11090584>
- [2] Bryant, J. M., Baumgarten, S., Glover, L., Hutchinson, S., & Rachidi, N. (2019). CRISPR in parasitology: not exactly cut and dried!. *Trends in Parasitology*, 35(6), 409-422. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.03.004>
- [3] Burle-Caldas, G. A., Soares-Simões, M., Lemos-Pechnicki, L., DaRocha, W. D., & Teixeira, S. M. (2018). Assessment of two CRISPR-Cas9 genome editing protocols for rapid generation of *Trypanosoma cruzi* gene knockout mutants. *International Journal for Parasitology*, 48(8), 591-596. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2018.02.002>
- [4] Campos, M. C., Phelan, J., Francisco, A. F., Taylor, M. C., Lewis, M. D., Pain, A., ... & Kelly, J. M. (2017). Genome-wide mutagenesis and multi-drug resistance in American trypanosomes induced by the front-line drug benznidazole. *Scientific Reports*, 7(1), 14407. <https://www.nature.com/articles/s41598-017-14986-6>
- [5] Cantillo-Barraza, O., Medina, M., Granada, Y., Muñoz, C., Valverde, C., Cely, F., ... & Triana-Chávez, O. (2020). Susceptibility to insecticides and natural infection in *Aedes aegypti*: An initiative to improve the mosquito control actions in Boyacá, Colombia. *Annals of Global Health*, 86(1). <https://doi.org/10.5334/2Faogh.2805>
- [6] Cattel, J., Faucon, F., Le Péron, B., Sherpa, S., Monchal, M., Grillet, L., ... & David, J. P. (2020). Combining genetic crosses and pool targeted DNA-seq for untangling genomic variations associated with resistance to multiple insecticides in the mosquito *Aedes aegypti*. *Evolutionary Applications*, 13(2), 303-317. <https://doi.org/10.1111/eva.12867>
- [7] Costa, F. C., Francisco, A. F., Jayawardhana, S., Calderano, S. G., Lewis, M. D., Olmo, F., ... & Taylor, M. C. (2018). Expanding the toolbox for *Trypanosoma cruzi*: A parasite line incorporating a bioluminescence-fluorescence dual reporter and streamlined CRISPR/Cas9 functionality for rapid in vivo localisation and phenotyping. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 12(4), e0006388. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006388>
- [8] García-Huertas, P., Mejía-Jaramillo, A. M., Machado, C. R., Guimarães, A. C., & Triana-Chávez, O. (2017). Prostaglandin F₂ α synthase in *Trypanosoma cruzi* plays critical roles in oxidative stress and susceptibility to benznidazole. *Royal Society Open Science*, 4(9), 170773. <https://doi.org/10.1098/rsos.170773>

- [9] González, L., García-Huertas, P., Triana-Chávez, O., García, G. A., Murta, S. M. F., & Mejía-Jaramillo, A. M. (2017). Aldo-keto reductase and alcohol dehydrogenase contribute to benznidazole natural resistance in *Trypanosoma cruzi*. *Molecular Microbiology*, 106(5), 704-718. <https://doi.org/10.1111/mmi.13830>
- [10] Granada, Y., Mejía-Jaramillo, A. M., Strode, C., & Triana-Chavez, O. (2018). A point mutation V419L in the sodium channel gene from natural populations of *Aedes aegypti* is involved in resistance to λ -cyhalothrin in Colombia. *Insects*, 9(1), 23. <https://doi.org/10.3390/insects9010023>
- [11] Liu, P., Jin, B., Li, X., Zhao, Y., Gu, J., Biedler, J. K., ... & Chen, X. G. (2020). Nix is a male-determining factor in the Asian tiger mosquito *Aedes albopictus*. *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 118, 103311. <https://doi.org/10.1016/j.ibmb.2019.103311>

Propiedades mecánicas de la nanocelulosa via dinámica molecular

Angel M. Fuentes¹⁷⁶

Maria J. Lara¹⁷⁷

Silvio C. Gomez¹⁷⁸

Aldo F. Combariza¹⁷⁹

La celulosa ha despertado un gran interés en el campo de la investigación debido a su potencial para desarrollar biomateriales que reemplacen a los polímeros contaminantes. Estos biomateriales no solo tienen un bajo impacto ambiental, sino que también ofrecen sostenibilidad y funcionalidad biológica en una amplia gama de aplicaciones, como bolsas, plásticos y envases. El objetivo principal de estos esfuerzos es reducir los efectos dañinos en el medio ambiente y promover prácticas más sostenibles en diversas industrias. La nanocelulosa, un material derivado de la celulosa ha ganado considerable atención en la investigación científica debido a su potencial para reemplazar materiales no biológicos en diversas aplicaciones. En la actualidad, el creciente interés por los materiales biodegradables ha impulsado la investigación en nanocelulosas como alternativas sostenibles a los materiales no biológicos.

La nanocelulosa se ha destacado como un material prometedor debido a sus propiedades mecánicas excepcionales y su capacidad para reemplazar plásticos y otros polímeros contaminantes. Para comprender y optimizar aún más su funcionalidad, se han empleado diversas técnicas, entre ellas la Dinámica Molecular (DM). Esta técnica permite explorar a nivel molecular su comportamiento y proporciona información valiosa sobre sus propiedades mecánicas. Mediante la simulación computacional, la DM ayuda a identificar los factores que afectan su resistencia, rigidez y elasticidad, y a diseñar materiales con características personalizadas para aplicaciones específicas. Esta propuesta de investigación se enfoca en el estudio de las propiedades mecánicas de la

¹⁷⁶ Universidad de Pamplona (Pamplona, Colombia); estudiante de décimo semestre, Departamento Física, Facultad de Ciencias Básicas; Grupo de Investigación en Modelamiento Molecular y Simulación Computacional - In Silico, Grupo de Investigación en Físicoquímica Teórica y Experimental (GIFTEX); Física; angel.fuentes2@unipamplona.edu.co, af995941@gmail.com.

¹⁷⁷ Universidad de Sucre (Sincelejo, Colombia); estudiante de décimo semestre, Departamento de Ingeniería Agrícola, Facultad de Ingenierías, Departamento de Ingeniería Agrícola, Facultad de Ingenierías; Grupo de Investigación en Modelamiento Molecular y Simulación Computacional; Ingeniería Agrícola; maria.lara80@unisucrevirtual.edu.co, marylara792@gmail.com.

¹⁷⁸ Universidad de Sucre (Sincelejo, Colombia); estudiante décimo semestre, Departamento de Ingeniería Agrícola, Facultad de Ingenierías; Grupo de Investigación en Modelamiento Molecular y Simulación Computacional; Ingeniería Agrícola; silvio.gomez@unisucrevirtual.edu.co, silvio.pt@gmail.com.

¹⁷⁹ Universidad de Sucre (Sincelejo, Colombia); profesor asistente, Departamento de Biología y Química, Facultad de Educación y Ciencias; Grupo de Investigación en Modelamiento Molecular y Simulación Computacional - In Silico, Grupo de Investigación en Físicoquímica Teórica y Experimental (GIFTEX); PhD, Doctor en Química Sostenible, Maestría en Química, Ingeniero Químico; aldo.combariza@unisucru.edu.co, insilico@unisucru.edu.co.

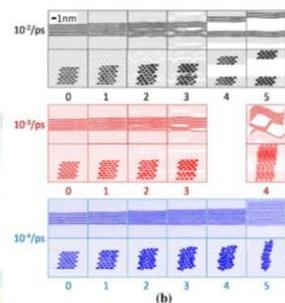
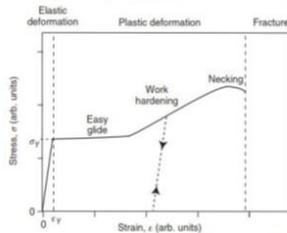
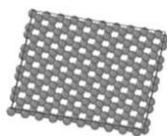
nanocelulosa con la técnica de dinámica molecular. La nanocelulosa es un material biodegradable sintetizado a partir de procesos biológicos, lo que la convierte en una alternativa atractiva a los materiales contaminantes como los polímeros.

Para comprender mejor su comportamiento, se recopila información sobre los campos de fuerza utilizados para describir las propiedades mecánicas de los biomateriales y se analizan los modelos de interacción utilizados en este tipo de sistemas; específicamente en los campos de fuerza que describen las funciones de energía potencial asociadas al comportamiento mecánico del material. Además, se examinan datos experimentales sobre propiedades mecánicas de la nanocelulosa, como el módulo de elasticidad y la resistencia a la tensión, para compararlos con los resultados obtenidos mediante simulaciones computacionales. Para mejorar la capacidad de predicción en la nanocelulosa, se llevan a cabo cálculos cuánticos, como la minimización de energía, la optimización de geometría y el cálculo de espectro IR a partir de la unidad básica. Con estos datos, se propone una parametrización de los campos de fuerza utilizados para describir las propiedades mecánicas de los biomateriales. Estas mejoras podrían implicar ajustes en los parámetros de los campos de fuerza existentes o la incorporación de nuevas interacciones que permitan una descripción más precisa del comportamiento del material. En resumen, mediante el uso de la dinámica molecular y cálculos cuánticos, se busca obtener una comprensión más profunda de las propiedades mecánicas de la nanocelulosa y optimizar su capacidad de reemplazar materiales no biológicos en diversas aplicaciones.

Palabras clave: dinámica molecular, propiedades mecánicas, campos de fuerza, biomateriales, simulaciones computacionales.

Introducción

La dinámica molecular permite estudiar materiales cristalinos en escalas de longitud y tiempo difíciles de observar experimentalmente, cambiando la visión de una estructura rígida por un modelo dinámico.



Tensile strength of 1b crystalline cellulose predicted by molecular dynamics simulation, DOI 10.1007/s10570-014-0325-0
Solid State Physics: An Introduction, Philip Hofmann, Wiley-VCH, Mechanical Properties.

Propiedades mecánicas como deformación elástica (constante elástica, coeficiente de Poisson,) o deformación plástica (tensor de estrés o fracturas) desde puntos de vista macroscópico y microscópico.

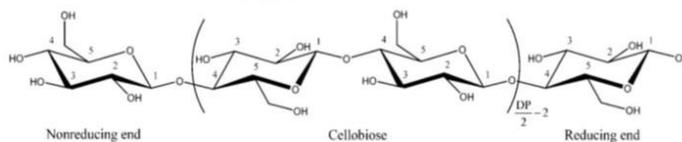
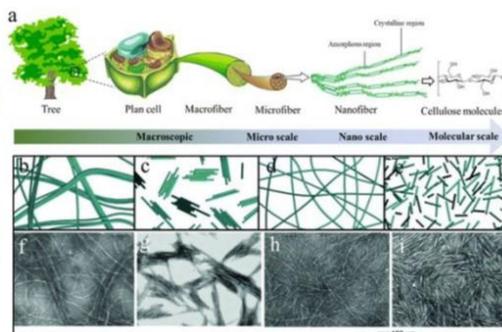


Perspectiva teórica

Celulosa

la celulosa puede ser caracterizada como un homopolímero de alto peso molecular, compuesto por unidades de anhidro-D-glucosa, unidas por enlaces β -1,4 en la que cada unidad está girada 180 grados

- nanocristales de celulosa (CNC)
- Nanofibras de Celulosa (FNC)
- Celulosa Bacteriana (BNC)



Organized mineralized cellulose nanostructures for biomedical applications, DOI: 10.1039/d2tb02611b
Cellulose Nanocrystals: Chemistry, Self-Assembly, and Applications, 10.1021/cr900339w

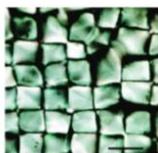


Perspectiva teórica

Celulosa

Las características geométricas de los nanocristales de celulosa, provenientes de diferentes fuentes son obtenidas mediante una variedad de técnicas.

- SANS: small angle neutron scattering
- DDL: depolarized dynamic light scattering
- AFM: atomic force microscopy
- TEM: transmission electron microscopy



sección transversal de una película de nanocelulosa, 40 μm .

Cellulose Nanocrystals: Chemistry, Self-Assembly, and Applications. <https://doi.org/10.1021/cr900339w>

Longitud y ancho de cristales de nanocelulosa de diferentes fuentes

source	L (nm)	w (nm)	technique
bacterial	100–1000	10–50	TEM
	100–1000	5–10 \times 30–50	TEM
	100–150	5–10	TEM
cotton	70–170	~7	TEM
	200–300	8	TEM
	255	15	DDL
cotton linter	150–210	5–11	AFM
	100–200	10–20	SEM-FEG
	25–320	6–70	TEM
MCC	300–500	15–30	AFM
	35–265	3–48	TEM
	250–270	23	TEM
ramie	~500	10	AFM
	150–250	6–8	TEM
	50–150	5–10	TEM
sisal	100–500	3–5	TEM
	150–280	3.5–6.5	TEM
		8.8 \times 18.2	SANS
tunicate	1160	16	DDL
	500–1000	10	TEM
	1000–3000	15–30	TEM
Valonia	100–1000	15	TEM
	1073	28	TEM
	>1000	10–20	TEM
soft wood	100–200	3–4	AFM
	100–150	4–5	TEM
	100–150	4–5	AFM
hard wood	140–150	4–5	AFM



Perspectiva teórica

Parámetros de la celda unidad

Table 1. Experimental Details

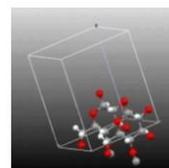
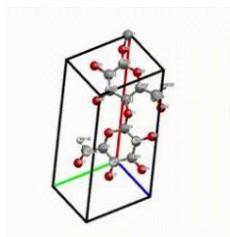
	X-ray	neutron
crystal data		
chemical formula	$\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$	$\text{C}_2\text{H}_3\text{D}_2\text{O}_2$
cell setting, space group	triclinic, P1	triclinic, P1
a (Å)	6.717(7)	6.717(7)
b (Å)	5.962(6)	5.962(6)
c (Å)	10.400(6)	10.400(6)
α (°)	118.08(5)	118.08(5)
β (°)	114.80(5)	114.80(5)
γ (°)	80.37(5)	80.37(5)
V (Å ³)	333.3(4)	333.3(4)
Z	1	1
radiation type	synchrotron X-ray	neutron
λ (Å)	0.72060	1.30580
data collection		
diffractometer	ID2A	D19
independent reflections	255	158
reflections $> 2\sigma(I)$	236	159
θ_{max} (°)	21.10	16.49
range of h	-6 -- 5	-5 -- 5
range of k	-8 -- 8	-8 -- 8
range of l	-8 -- 8	-8 -- 8
refinement		
refinement on	F^2	F^2
R [$F^2 > 2\sigma(F^2)$]	0.1779	0.2049
wR [F^2]	0.4296	0.4566
$\Delta\rho_{\text{max}}$	0.850	1.552
$\Delta\rho_{\text{min}}$	-0.768	-1.336
ρ_{max}	0.192	0.414

celulosa l-alfa,
(<https://doi.org/10.1021/ja037055w>)

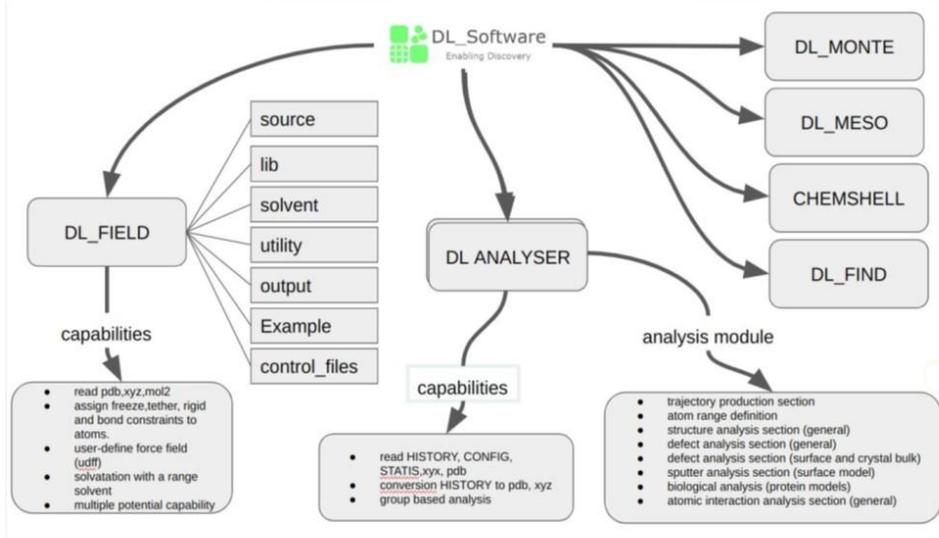
Table 1. Experimental Details

	X-ray	neutron
Crystal Data		
chemical formula	$\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2$	$\text{C}_2\text{H}_2\text{D}_2\text{O}_2$
cell setting, space group	monoclinic, P2 ₁	monoclinic, P2 ₁
a (Å)	7.784(8)	7.784(8)
b (Å)	8.201(8)	8.201(8)
c (Å)	10.380(10)	10.380(10)
β (°)	96.5	96.5
V (Å ³)	658.3(11)	658.3(11)
Z	2	2
radiation type	synchrotron X-ray	neutron
λ (Å)	0.72080	1.30580
Data Collection		
diffractometer	ID2A	D19
independent reflections	312	216
reflections $> 2\sigma(I)$	298	216
θ_{max} (°)	21.10	15.83
range of h	0 -- 7	0 -- 4
range of k	-8 -- 8	-4 -- 4
range of l	0 -- 10	0 -- 11
Refinement		
refinement on	F^2	F^2
R [$F^2 > 2\sigma(F^2)$]	0.1857	0.2095
wR [F^2]	0.4242	0.4272
$\Delta\rho_{\text{max}}$	0.486	0.317
$\Delta\rho_{\text{min}}$	-0.597	-0.282

celulosa l-beta,
(<https://doi.org/10.1021/ja0257319>)

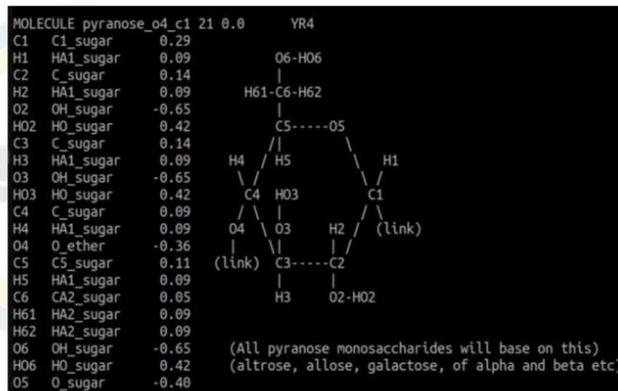


Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica

```
REMARK generated with cellulose-builder. PHASE=I-beta , PBC=all , PCB
_c=false ; ( 2 , 2 , 2 ).
HEADER      CSD ENTRY added_by_encifer
CRYST1     6,0000  8,0000 10,6500  90,00  90,00  90,00  P1
SCALE1     0,166667  0,000000  0,000000  0,000000  0,000000
SCALE2     0,000000  0,125000  0,000000  0,000000  0,000000
SCALE3     0,000000  0,000000  0,093897  0,000000  0,000000
REMARK original generated coordinate pdb file
ATOM       1  C1  YR4  1  0.148 -0.342  0.449  C
ATOM       2  H1  YR4  1  1.093 -0.153  0.621  H
ATOM       3  C5  YR4  1  0.055  1.296 -1.279  C
ATOM       4  H5  YR4  1  1.004  1.484 -1.131  H
ATOM       5  O5  YR4  1  -0.528  0.887 -0.855  O
ATOM       6  C2  YR4  1  -0.032 -1.499 -0.536  C
ATOM       7  H2  YR4  1  -0.972 -1.774 -0.567  H
ATOM       8  O2  YR4  1  0.766 -2.559 -0.003  O
ATOM       9  HO2 YR4  1  0.581 -2.603  0.955  H
ATOM      10  C3  YR4  1  0.439 -1.116 -1.918  C
ATOM      11  H3  YR4  1  1.420 -1.070 -1.910  H
ATOM      12  O3  YR4  1  0.032 -2.127 -2.064  O
ATOM      13  HO3 YR4  1  0.593 -1.956 -3.651  H
ATOM      14  C4  YR4  1  -0.082  0.244 -2.336  C
ATOM      15  H4  YR4  1  -1.041  0.143 -2.517  H
ATOM      16  O4  YR4  1  0.535  0.701 -3.554  O
ATOM      17  C6  YR4  1  -0.662  2.599 -1.588  C
ATOM      18  HO1 YR4  1  -1.576  2.411 -1.846  H
ATOM      19  HO2 YR4  1  -0.670  3.155 -0.794  H
ATOM      20  O6  YR4  1  -0.001  3.284 -2.637  O
ATOM      21  HO6 YR4  1  -0.569  4.012 -2.958  H
ATOM      22  C1  YR4  2  -0.148  0.342  5.639  C
ATOM      23  H1  YR4  2  -1.093  0.153  5.811  H
ATOM      24  C5  YR4  2  -0.055 -1.296  3.911  C
ATOM      25  H5  YR4  2  -1.004 -1.484  4.059  H
ATOM      26  O5  YR4  2  0.528  0.887  5.135  O
ATOM      27  C2  YR4  2  0.032 -1.499  4.654  C
```



Perspectiva metodológica

PHASE I-ALPHA I-BETA II III_I

PBC NONE A B ALL

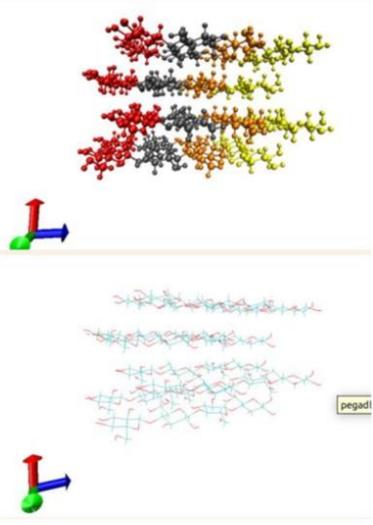
PCB_c TRUE FALSE

Select Input

Input 1

Input 2

Input 3



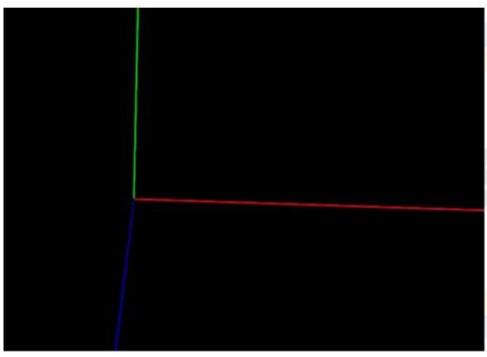


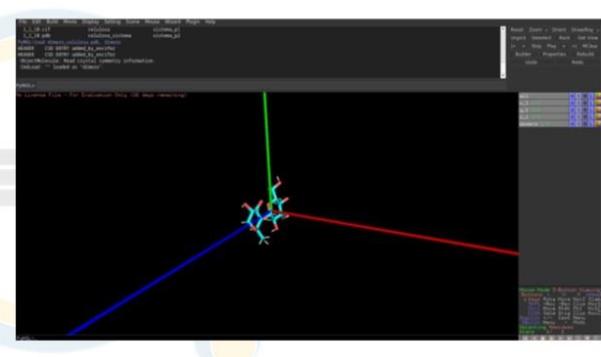






Perspectiva metodológica











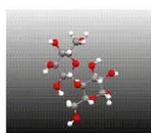


Perspectiva metodológica

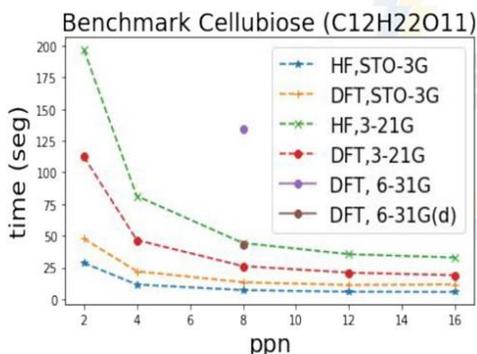
```
REMARK generated with cellulose-builder. PHASE=1-beta , PBC=all , PCB_c=false ; ( 2 , 2 , 2 ).
REMARK on Dom Jul 9 14:13:09 -03 2023 by root@cmeta on system
REMARK Linux cmeta 3.16.0-30-generic #40-14.04.1-Ubuntu SMP Thu Jan 15 17:43:14 UTC 2015
REMARK crystal's basis vectors components in Angstrom.
REMARK crystal basis vector 1: ( 15.568 0 0 )
REMARK crystal basis vector 2: ( -1.856759112221206 16.29656557680739 0 )
REMARK crystal basis vector 3: ( 0 0 20.76 )
REMARK original generated coordinate pdb file
ATOM 1 C1 AGLC 1 0.148 -0.342 0.449 1.00 0.00 M0 C
ATOM 2 H1 AGLC 1 1.093 -0.153 0.621 1.00 0.00 M0 H
ATOM 3 C5 AGLC 1 0.055 1.296 -1.279 1.00 0.00 M0 C
ATOM 4 H5 AGLC 1 1.004 1.484 -1.131 1.00 0.00 M0 H
ATOM 5 O5 AGLC 1 -0.528 0.807 -0.055 1.00 0.00 M0 O
ATOM 6 C2 AGLC 1 -0.032 -1.499 -0.536 1.00 0.00 M0 C
ATOM 7 H2 AGLC 1 -0.972 -1.774 -0.567 1.00 0.00 M0 H
ATOM 8 O2 AGLC 1 0.766 -2.559 -0.003 1.00 0.00 M0 O
ATOM 9 HO2 AGLC 1 0.581 -2.603 0.955 1.00 0.00 M0 H
ATOM 10 C3 AGLC 1 0.439 -1.116 -1.918 1.00 0.00 M0 C
ATOM 11 H3 AGLC 1 1.420 -1.078 -1.910 1.00 0.00 M0 H
ATOM 12 O3 AGLC 1 0.032 -2.127 -2.864 1.00 0.00 M0 O
ATOM 13 HO3 AGLC 1 0.593 -1.956 -3.651 1.00 0.00 M0 H
ATOM 14 C4 AGLC 1 -0.082 0.244 -2.336 1.00 0.00 M0 C
ATOM 15 H4 AGLC 1 -1.041 0.143 -2.517 1.00 0.00 M0 H
ATOM 16 O4 AGLC 1 0.535 0.701 -3.554 1.00 0.00 M0 O
ATOM 17 HO4 AGLC 1 0.519 -0.030 -4.223 0.00 0.00 M0 H
ATOM 18 C6 AGLC 1 -0.662 2.599 -1.588 1.00 0.00 M0 C
ATOM 19 H61 AGLC 1 -1.576 2.411 -1.846 1.00 0.00 M0 H
```



Resultados y discusión



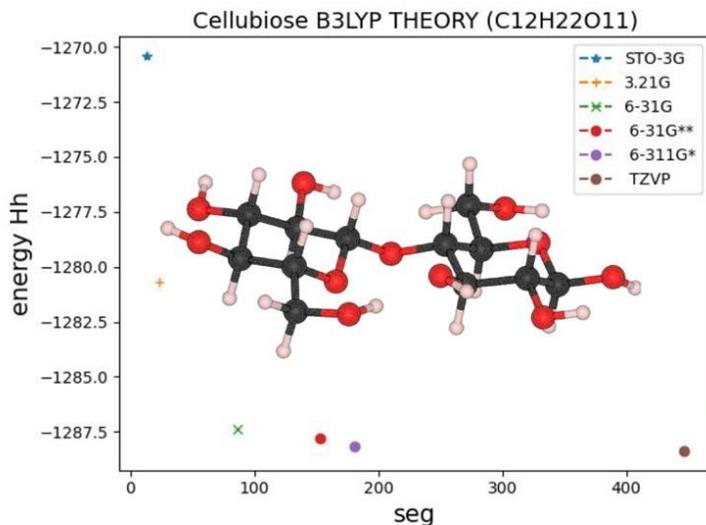
Benchmark:D-cellobiose



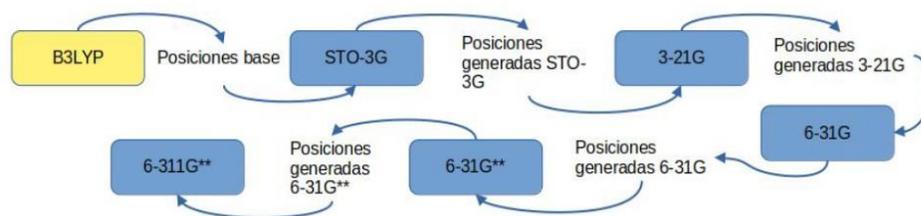
```
INKARI VESTA python
1 from matplotlib import pyplot as plt
2 x=(2, 4, 8, 12, 16)
3 y1=(28.5, 11.4666, 7.05, 5.75, 5.582) # HF, STO-3G
4 y2=(47.733, 21.933, 13.283, 11.06, 11.55) # DFT, STO-3G
5 y3=(197.25, 81.366, 44.25, 35.41, 32.7833) # HF, 3-21G
6 y4=(112.58, 46.56, 26.05, 20.833, 18.833) # DFT, 3-21G
7 x1=(8)
8 y5=(134.8) # DFT, 6-31G
9 y6=(43.1) #DFT, 6-31G(d)
10 fig = plt.figure()
11 fig.clf()
12 ax = fig.subplots(1,1)
13 ax.plot(x, y1,'*-.', label='HF,STO-3G')
14 ax.plot(x, y2,'*--', label='DFT,STO-3G')
15 ax.plot(x, y3,'x--', label='HF,3-21G')
16 ax.plot(x, y4,'o--', label='DFT,3-21G')
17 ax.plot(x1, y5,'o-', label='DFT, 6-31G')
18 ax.plot(x1, y6,'o-', label='DFT, 6-31G(d)')
19
20 ax.set_xlabel('ppn',fontsize=20)
21 ax.set_ylabel('time (seg)',fontsize=20)
22 ax.set_title('Benchmark Cellubiose (C12H22O11)',fontsize=20)
23 ax.legend(fontsize=16)
24 fig.tight_layout()
25 fig.show()
```



Resultados y discusión



Resultados y discusión

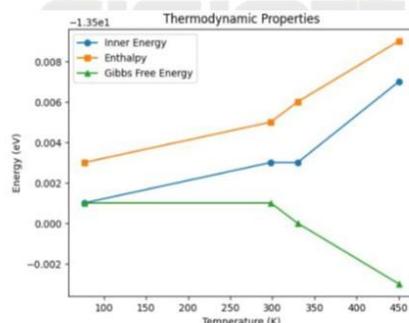


DIFERENCIA DE POSICIÓN IN CELLUBIOSE(Ams)							
	C1-C2	C2-H2	C2-O1	O1-H3	C1-O	O-C5	C1-O-C5
STO-3G	1.598	1.123	1.438	1.059	1.470	1.455	110.82
6-21G	1.506	1.121	1.424	1.018	1.416	1.459	113.28
6-31G	1.508	1.112	1.433	0.989	1.405	1.447	116.77
6-31G**	1.508	1.112	1.433	0.989	1.385	1.411	116.19
6-311G**	1.510	1.113	1.405	0.976	1.383	1.411	116.03
TZVP	1.512	1.111	1.407	0.976	1.381	1.412	117.07



Resultados y discusión

TERMOESTABILIDAD DE CELLUBIOSE, unit energy(eV)				
TEMP (K)	INNER ENERGY	ENTHALPY	ENTROPY	GIBBS FREE ENERGY
77	-13.499	-13.497	0.00013	-13.499
298.13	-13.497	-13.495	0.00078	-13.499
330	-13.497	-13.494	0.00091	-13.500
450	-13.493	-13.491	0.00151	-13.503



Conclusiones

- Determinamos que el uso de recursos computacionales para realizar las optimizaciones geométricas del dímero de celulosa resulta óptimo al emplear 8 procesadores por nodo. Además, nuestros resultados indican que el método de Funcionales de Densidad (DFT) es considerablemente más eficiente que el método de Hartree-Fock (HF) en este contexto.
- Al llevar a cabo cálculos cuánticos para la minimización de energía, se obtiene un mínimo al utilizar el funcional B3LYP junto con el conjunto base 6-311G**. Tras aplicar conjuntos base más estrictos, observamos que la energía se mantiene estable, lo que sugiere que no se obtienen mejoras significativas en la precisión del resultado.
- La celulosa presenta una termoestabilidad adecuada en el rango de temperaturas estudiado. La disminución de la energía interna y entalpía, así como el equilibrio alcanzado en la entropía, indican que la celulosa puede resistir cambios drásticos en su estructura a medida que se calienta. Estos resultados tienen implicaciones importantes para su uso en diversas aplicaciones industriales y tecnológicas, donde la termoestabilidad es un factor crítico para considerar.

Referencias

- [1] Brown Jr, R. M. (1996). The biosynthesis of cellulose. *Journal of Macromolecular Science, Part A: Pure and Applied Chemistry*, 33(10), 1345-1373. <https://www.doi.org/10.1080/10601329608014912>
- [2] Eichhorn, S., Dufresne, A., Aranguren, M., Marcovich, N., Capadona, J. R., Rowan, S. J., ... & Peijs, T. (2010). Review, current international research into

- cellulose nanofibers and nanocomposites. *Journal of Materials Science*, 45, 1-33. <https://www.doi.org/10.1007/s10853-009-3874-0>
- [3] Habibi, Y., Lucia, L. A., & Rojas, O. J. (2010). Cellulose nanocrystals: chemistry, self-assembly, and applications. *Chemical Reviews*, 110(6), 3479-3500. <https://www.doi.org/10.1021/cr900339w>
- [4] Moon, R. J., Martini, A., Nairn, J., Simonsen, J., & Youngblood, J. (2011). Cellulose nanomaterials review: structure, properties and nanocomposites. *Chemical Society Reviews*, 40(7), 3941-3994. <https://www.doi.org/10.1039/c0cs00108b>
- [5] Nishiyama, Y., Langan, P., & Chanzy, H. (2002). Crystal structure and hydrogen-bonding system in cellulose I β from synchrotron X-ray and neutron fiber diffraction. *Journal of the American Chemical Society*, 124(31), 9074-9082. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/ja037055w>
- [6] Postek, M. T., Vladár, A., Dagata, J., Farkas, N., Ming, B., Wagner, R., ... & Beecher, J. (2010). Development of the metrology and imaging of cellulose nanocrystals. *Measurement Science and Technology*, 22(2), 024005. <https://www.doi.org/10.1088/0957-0233/22/2/024005>
- [7] Wu, X., Moon, R. J., & Martini, A. (2014). Tensile strength of I β crystalline cellulose predicted by molecular dynamics simulation. *Cellulose*, 21, 2233-2245. <https://www.doi.org/10.1007/s10570-014-0325-0>

Evaluación in vitro de dos semillas de las plantas Bilibil (*Guarea guidonea*) y Aguacate (*Persea americana*) como inductores hormonales para la reversión sexual en larvas de Tilapia (*Oreochromis niloticus*) piedemonte andino-amazónico

Luis Carlos Chaves Moreno¹⁸⁰

Betselene Murcia Ordoñez¹⁸¹

Oswaldo Giraldo Obregón¹⁸²

Lisbet Chaves Murcia¹⁸³

Leidy Elizabeth Guacanes Cárdenas¹⁸⁴

Stefania Lozano Cumber¹⁸⁵

La investigación desarrolla procesos de reversión de plantas nativas o introducidas al Piedemonte Andino Amazónico Colombiano; entre estas plantas se encuentra el bilibil (*Guarea guidonea*) y el aguacate (*Persea americana*); para lo que es necesario determinar los metabolitos primarios y secundarios para identificar algunos compuestos como los alcaloides, flavonoides, taninos, terpenoides y esteroides los promueven los procesos androgénicos y anabólicos, y saponinas esteroidales y los flavonoides. Posteriormente en la fase de campo se utilizaron 780 ejemplares de *O. niloticus*, de una misma camada para la investigación de cada semilla, y 65 peces que no estén reversados por cada acuario de 30 litros de agua, repartidos en el sistema de agua cerrado, adaptada para la

¹⁸⁰ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); Docente – Investigador; Grupo de investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de Investigación CIMAZ- Unidad de Apoyo Laboratorio de Ictiología LI-UA; PhD(c) en Ciencias naturales y Desarrollo Sustentable, Magister en Estudios Amazónicos, Zootecnista; l.chaves@udla.edu.co, lucachamos@gmail.com.

¹⁸¹ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); docente – Investigador; directora Grupo de Investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Unidad de Apoyo Laboratorio de investigación en Fisiología animal FA-UA; PhD(c) en Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable, Magister en Ciencias, Bióloga; b.murcia@udla.edu.co, bmurcia@gmail.com.

¹⁸² Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); asistente de investigación; Grupo de Investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de Investigación CIMAZ- Semillero LI-UA- Unidad de Apoyo Laboratorio de investigación en Ictiología LI-UA; MVZ; osw.giraldo@udla.edu.co, oswaldo_531@hotmail.com.

¹⁸³ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); asistente de investigación; Grupo de investigación en Biodiversidad y Desarrollo amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Semillero FA-UA- Unidad de Apoyo Laboratorio de Investigación en Fisiología animal FA-UA; Medica Veterinaria y Zootecnia; li.chaves@udla.edu.co, chaveslisbet@gmail.com.

¹⁸⁴ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); estudiante noveno semestre; Grupo de Investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de Investigación CIMAZ- Semillero LI-UA- Unidad de Apoyo Laboratorio de Investigación en Ictiología LI-UA; estudiante de MVZ; Medicina Veterinaria y Zootecnia; l.guacanes@udla.edu.co.

¹⁸⁵ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); estudiante octavo semestre; Grupo de investigación en biodiversidad y desarrollo amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Semillero LI-UA- Unidad de Apoyo Laboratorio de investigación en Ictiología LI-UA; estudiante de MVZ; Medicina Veterinaria y Zootecnia; st.lozano@udla.edu.co.

zona con utilización de recambios de agua cada 3 días. Además, se verificaron los parámetros de calidad de agua diariamente, el pesaje de los animales y la sobrevivencia y la mortalidad en cada tratamiento.

Para la suplementación de los animales con cada una de las plantas fue necesario el secado a 60°C durante 3 días y posterior a esto se tritura con un molino semi industrial para convertirla en polvo y poder suministrarlo con el concentrado (45% proteína) en proporciones para cada planta de la siguiente forma: a) 100% bilibil, b) 75% bilibil + 25% concentrado c) 50% bilibil + 50% concentrado y d) 25% bilibil + 75% concentrado; dicha suplementación se desarrolló durante el primer mes de vida y posteriormente fueron separados en lagos por tratamientos hasta que alcancen el tiempo de generación del sexo aproximadamente 4 meses y peso aproximado a 150-160 gr o más; donde se evaluarán la proporción de sexos entre la población, con inspección visual de la papila genital tomando de la población total al azar una muestra que corresponda aproximadamente del 20 al 30%. sacrificarán y se verificará la proporción por cada tratamiento de masculinización de cada planta con el método de levante sin recuperación de individuos.

Palabras clave: Plantas amazónicas, suplementación, masculinización, metabolitos, primarios, secundarios.

Introducción

Planta con posibilidad de metabolitos reversores

Disminuyen la biosíntesis de estrógenos al inhibir la acción de la aromatasa (Tarigan, Nasution y Widjaja, 2016),



Reversión

Fitoquímicos

Flavonoides

Las saponinas

Identificar y desarrollar productos de origen vegetal para la producción de tilapia con el fin de reemplazar compuestos químicos y sintéticos (Ahmed, Fathy, Fayek y Mohamed, 2019)



Perspectiva teórica

Especia a reversar

Horno secador

Unidad experimental



1. Alevinos reversados



3. Deshidratación de la muestra



5. Sistema circulatorio



2 Molino eléctrico



4. Trabajo de campo



Perspectiva metodológica

Se utilizaron 780 ejemplares de *O. niloticos*, de una misma camada para la investigación de cada semilla, 65 peces por cada acuario de 30 litros de agua, los cuales fueron donados de piscícolas de Neiva, Huila garantizando que no estuvieran reversados,

Sistema de agua cerrado utilizando la metodología propuesta por Valle, F.L. y J.L. Valle. (2009), Lechuga et al. (2011), y adaptada para la zona. Se realizará un recambio de agua cada 3 días, como lo estipula Merck, S.A. De C.V. (2003).



Perspectiva metodológica

Selección de semillas



Deshidratación



Aplicabilidad laboratorio/ campo



Resultados y discusión

Metabolitos primarios y secundarios



Crecimiento en lagos



Conclusiones

Presentación de avances en la suplementación de plantas nativas amazónicas como precursores para nutrición y reversión, en la utilización de un sistema de producción dando respuesta a los objetivos que se plantearon para la *Guarea guidonea* y en espera de resultados para *Persea americana* y su respectiva comparación.



Referencias

- [1] Abaho, I., Masembe, C., Akoll, P., & Jones, C. L. (2022). The use of plant extracts to control tilapia reproduction: Current status and future perspectives. *Journal of the World Aquaculture Society*, 53(3), 593-619. <https://www.doi.org/10.1111/jwas.12863>

- [2] Alcántar, J., Santos, C., Moreno, R., & Antonio, C. (2014). *Manual para la producción de supermachos de tilapia del Nilo (Oreochromis niloticus)*. UNPA-PIFI, Oaxaca. México, 81. [https://www.researchgate.net/publication/273755425 Manual para la produccion de supermachos de tilapia del Nilo Oreochromis niloticus](https://www.researchgate.net/publication/273755425_Manual_para_la_produc_cion_de_supermachos_de_tilapia_del_Nilo_Oreochromis_niloticus)
- [3] Carmona, O. (2021). *Revisión sobre las estrategias de control de la enfermedad del virus de la tilapia del lago (TiLV) en la especie Oreochromis niloticus* (Tesis de pregrado). Xochimilco, México: Universidad Autónoma Metropolitana. <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/handle/123456789/26455>
- [4] Chakraborty, S. B., Horn, P., & Hancz, C. (2014). Application of phytochemicals as growth-promoters and endocrine modulators in fish culture. *Reviews in Aquaculture*, 6(1), 1-19. <http://dx.doi.org/10.1111/raq.12021>
- [5] Cueva, E. (2022). Relación entre la longitud total y números de huevos de la tilapia *Oreochromis niloticus* en el laboratorio larval – Huacho (Tesis de pregrado). Perú: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6681>
- [6] Dabas, Deepti, M Shegog, Rachel, R Ziegler, Gregory, & D Lambert, Joshua. (2013). Avocado (*Persea americana*) seed as a source of bioactive phytochemicals. *Current Pharmaceutical Design*, 19(34), 6133-6140.
- [7] Estrada-Cely, G. E., Castaño-Piamba, D. S., Ramírez Arango, K. J., Rodríguez Quintero, J. A., & González Montilla, L. A. (2012). Study of the effectiveness of paico (*Chenopodium ambrosioides*) as an anthelmintic, in specimens kept in captivity Home of Passage for Wildlife of the Amazonia University. *CES Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 7(2), 31-36. <http://www.scielo.org.co/pdf/cmz/v7n2/v7n2a04.pdf>
- [8] Evans, W. C. (2009). *Pharmacopoeial and related drugs of biological origin*. En W. C. Evans, Trease and Evans Pharmacognosy (Decima sexta ed., págs. 219-306). Edinburgh: Elsevier.
- [9] FAO. (2022.) *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022: Hacia la transformación azul*. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461es>
- [10] Fedecua. (2019). *Cartillas formalización de la piscicultura en Colombia*. http://www.fedecua.org/wp-content/uploads/2019/03/Cartilla-n-5_boyaca_correjida.pdf

- [11] Figueroa, J. G., Borrás-Linares, I., Lozano-Sánchez, J., & Segura-Carretero, A. (2018). Comprehensive characterization of phenolic and other polar compounds in the seed and seed coat of avocado by HPLC-DAD-ESI-QTOF-MS. *Food Research International*, 105, 752-763. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.11.082>
- [12] López, C., Carvajal, D., & Botero, M. (2007). Masculinización de tilapia roja (*Oreochromis spp*) por inmersión utilizando 17 alfa-metiltestosterona. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 20(3), 318-326. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3238537.pdf>
- [13] Megbowon, I., & Mojekwu, T. (2014). Tilapia sex reversal using methyl testosterone (MT) and its effect on fish, man and environment. *Biotechnology*, 13, 213– 216. <https://aquadocs.org/handle/1834/39040>
- [14] Mehrim, A. I., Khalil, F. F., Farrag, F. H., & Refaey, M. M. (2019). 17 α -methyltestosterone and some medicine plants as reproductive controller agents of *Oreochromis niloticus*. *Journal of Biological Sciences*, 19(6), 407-417. <https://doi.org/10.3923/jbs.2019.407.417>
- [15] Mejía Córdoba, C., Alcaraz Machado, C., Humberto Palacios, E., Alcaraz Guzmán, E., Marín Zapata, H., Zapata Guzmán, J. y Tobón Acevedo, J. (2019). *El Cultivo de Aguacate Persea americana en el Occidente de Antioquia*. Bogota, Colombia: Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA Bogotá <http://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/5243>

Diversidad espacio-temporal del complejo *hyloxalus* (anura: dendrobatidae), en tres reservas forestales de los municipios de El Paujil y La Montañita, Caquetá, Colombia

Jorge Alberto Murillo Díaz¹⁸⁶

Roger Murcia Escobar¹⁸⁷

Lisbet Chaves Murcia¹⁸⁸

Betselene Murcia Ordoñez¹⁸⁹

Luis Carlos Chaves Moreno¹⁹⁰

Con el ánimo de conocer la diversidad del complejo de ranas venenosas del género *Hyloxalus* (Anura: Dendrobatidae) en el departamento de Caquetá, se realizaron muestreos en tres áreas de reserva forestal, ubicadas a través de un gradiente altitudinal que oscila desde los 350 hasta los 1200 msnm, haciendo conectividad entre los municipios de El Paujil y La Montañita, siendo de importancia estratégica por su aporte a la conservación de los bosques y a sus servicios ecosistémicos como abastecedores del agua potable que se consume en dichos municipios. En este sentido se realizaron muestreos diurnos y nocturnos por el método de búsqueda libre y sin restricciones mediante transectos lineales de 1km siguiendo columnas de agua y bosques riparios. De esta forma, se logró el registro y captura de 12 individuos pertenecientes a las especies *Hyloxalus italoii*, *H. maculosus*, *H. yasuni* e *H. bocagei*.

Palabras clave: Dendrobatidae, *Hyloxalus*, Gradiente altitudinal, Diversidad, Municipios.

¹⁸⁶ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); estudiante sexto semestre; Grupo de investigación en biodiversidad y desarrollo amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Semillero FA-UA- Unidad de Apoyo Laboratorio de investigación en Fisiología animal FA-UA; Biología; jo.murillo@udla.edu.co.

¹⁸⁷ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); estudiante; Grupo de investigación en biodiversidad y desarrollo amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Semillero CROACK y FA-UA- Unidad de Apoyo Laboratorio de investigación en Fisiología animal FA-UA; Biología; ro.murcia@udla.edu.co.

¹⁸⁸ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); asistente de investigación; Grupo de investigación en Biodiversidad y Desarrollo amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Semillero FA-UA- Unidad de Apoyo Laboratorio de Investigación en Fisiología animal FA-UA; Medica Veterinaria y Zootecnia; li.chaves@udla.edu.co, chaveslisbet@gmail.com.

¹⁸⁹ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); docente – Investigador; directora Grupo de Investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de investigación CIMAZ- Unidad de Apoyo Laboratorio de investigación en Fisiología animal FA-UA; PhD(c) en Ciencias Naturales y Desarrollo Sustentable, Magister en Ciencias, Bióloga; b.murcia@udla.edu.co, bmurcia@gmail.com.

¹⁹⁰ Universidad de la Amazonia (Florencia, Colombia); Docente – Investigador; Grupo de investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico – BYDA- Centro de Investigación CIMAZ- Unidad de Apoyo Laboratorio de Ictiología LI-UA; PhD(c) en Ciencias naturales y Desarrollo Sustentable, Magister en Estudios Amazónicos, Zootecnista; l.chaves@udla.edu.co, lucachamos@gmail.com.

Introducción



Evaluar la diversidad espacio - temporal del complejo Hyloxalus (Anura: Dendrobatidae), en tres reservas forestales de los municipios de El Valle y La Montañita, Caquetá; Colombia.



Perspectiva teórica

Generalidades sobre los anfibios y su importancia en los ecosistemas

Las condiciones y requerimientos fisiológicos de los anfibios al igual que las variables medioambientales se convierten en factores determinantes para el éxito reproductivo y regulación de las poblacionales de los anuros (Monge Villegas 2019).



Nivel de amenaza

883 especies de anfibios reportados para Colombia, de los cuales 815 son anuros, 28 salamandras y 40 apodos, entre ellas 1 está en extinción, 53 casi amenazados, 75 en peligro crítico, 101 vulnerables, 123 en peligro, 65 datos insuficientes, 28 no evaluados y 391 en preocupación menor con un total de 837 especies para el 2020 (Acosta Galvis 2023)



Perspectiva teórica

Diversidad de Anuros en Colombia

Colombia alberga el 10% de la biodiversidad del planeta en tan sólo 0.77% de la superficie continental. En la actualidad, Colombia cuenta con 866 especies de anfibios, de los cuales 803 son anuros.



Familia Dendrobatidae

Las ranas pertenecientes a la familia Dendrobatidae son predominantemente diurnas, con excepciones como las especies objeto de estudio del presente trabajo, cuyos hábitos son predominantemente semi-acuáticos y ocasionalmente encontrados sobre hojarasca (Savage, 2002; Stynoski et al., 2015).



Perspectiva metodológica

Área de estudio



El método de búsqueda y captura fue libre y sin restricciones

Cloroformo y eugenol

Base de datos del Museo de Historia Natural de la Universidad de la Amazonía (UAM)

Ubicación geográfica de las áreas de muestreo a través del gradiente altitudinal



Perspectiva metodológica

Análisis estadísticos

Estadística descriptiva



Promedio,
Desviación estándar
Media
Mediana
Error Standar

ANOVA de dos vía



Prueba de Tukey

Comparaciones espacial y temporal

Software infoStat

Diferencias estadísticamente significativas tanto a nivel espacial como temporal.

Permisos

El proyecto cuenta con los siguientes permisos:

Resolución es 01140 del 30 de septiembre de 2016 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales "ANLA "



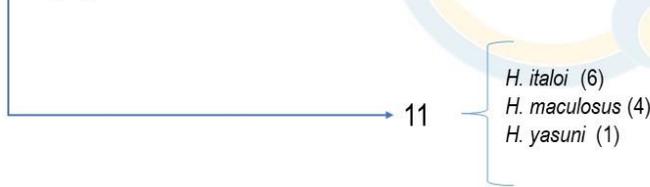
Resultados y discusión



a) *Hyloxalus maculosus*

b) *H. italoii*

c) *H. yasuni*



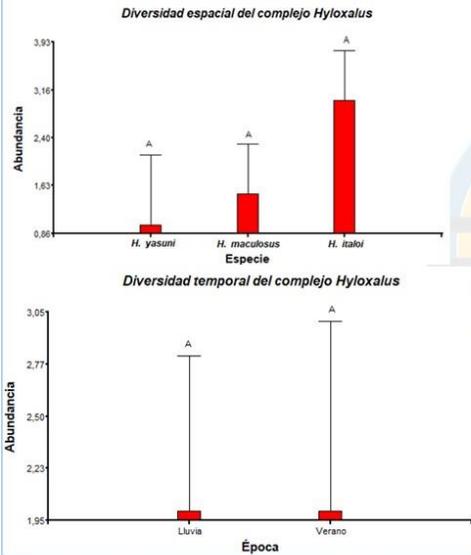
Resultados y discusión

Morfometría

LOCALIDAD	COORDENADAS	NOMBRE CIENTÍFICO	DATOS MORFOMÉTRICOS (mm)					
			D. O	A. C	L. O	A. N	LDL	LRC
El Paujil -reserva natural y agroturística Doña Blanca	N. 1°35'13.33726'' W.75°22'4.89887''	<i>Hyloxalus italoï</i>	6,4	7,2	2,8	2,8	6,2	18,4
	N. 1°35'13.33726'' W.75°22'4.89887''	<i>Hyloxalus italoï</i>	6,1	7,4	2,9	2,9	6,1	19,3
	N. 1°35'13.33726'' W.75°22'4.89887''	<i>Hyloxalus italoï</i>	7,8	9,2	3,3	3,3	8,6	24,9
	N. 1°35'13.33726'' W.75°22'4.89887''	<i>Hyloxalus italoï</i>	8,8	9,7	3,8	3,7	10,0	27,5
	N. 1°35'42.6714'' W. 75°22'27.8166''	<i>Hyloxalus italoï</i>	8,2	9,5	3,9	3,9	10,0	26,6
	N. 1°35'42.6714'' W. 75°22'27.8166''	<i>Hyloxalus italoï</i>	7,5	9,7	3,3	3,3	11,2	28,7
	N. 1°35'13.33726'' W.75°22'4.89887''	<i>Hyloxalus maculosus</i>	7,4	9,7	4,3	3,7	10,1	26,6
	N. 1°35'42.6714'' W. 75°22'27.8166''	<i>Hyloxalus maculosus</i>	7,4	7,5	3,0	3,5	7,6	27,4
	N. 1°35'42.6714'' W. 75°22'27.8166''	<i>Hyloxalus maculosus</i>	5,6	7,2	2,9	2,7	7,1	22,7
	N. 1°35'13.33726'' W.75°22'4.89887''	<i>Hyloxalus yasuni</i>	5,8	7,0	2,9	2,5	7,0	22,7

Resultados y discusión

Distribución por época



ESPECIE	ÉPOCA	ABUNDANCIA
<i>H. italoï</i>	Lluvia	4
<i>H. italoï</i>	Sequía	2
<i>H. maculosus</i>	Lluvia	1
<i>H. maculosus</i>	Sequía	2
<i>H. yasuni</i>	Lluvia	1

Conclusiones

Según la información obtenida en el presente trabajo, podemos observar que la diversidad de este complejo no está limitada a un gradiente altitudinal, ya que algunos estudios las ubican en alturas inferiores a las del área de muestreo



Su ubicación en estas áreas de reserva forestal nos indica que este es un ecosistema saludable, dado que su presencia está asociada a bosques y columnas de agua que no presentan contaminación



Referencias

- [1] Acosta Galvis, A. R. (2023). Lista de los Anfibios de Colombia: Referencia en línea V.13.2023 <http://www.batrachia.com>
- [2] Acosta-Galvis, A. R., Pinzón, A., Acosta-Galvis, A. R., & Pinzón, A. (2018). Una nueva rana nodriza (Anura: Dendrobatidae) de los bosques de niebla asociados a la cuenca del Orinoco de Colombia. *Biota Colombiana*, 19(s1), 160–190. <https://doi.org/10.21068/C2018.V19S1A12>
- [3] Acosta-Galvis, A. R., Señaris, J. C., Rojas-Runjaic, F., & Riaño-Pinzón, D. R. (2010). *Anfibios y reptiles*. In C. A. Lasso, J. S. Usma, F. Trujillo, & A. Rial (Eds.), *Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad* (pp. 258–289). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle e Instituto de Estudios de la Orinoquia (Universidad Nacional de Colombia). <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/34982>
- [4] Almendáriz, A. y D. Batallas, 2012. Ecología y Distribución Geográfica de *Hyloxalus mystax* Duellman y Simmons, 1988 (Amphibia: Anura: Dendrobatidae). *Politécnica*, 30(3), 54-61. <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/5053>

- [5] Anganoy Criollo Marvin Alfredo. (2014). *Exploración y análisis de caracteres filogenéticos en el condrocáneo de los renacuajos de los géneros de las ranas venenosas neotropicales (Anura: Dendrobatoidea) de Colombia*. Universidad nacional de Colombia (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/49860>
- [6] Arbeláez-Cortés, E. (2013). Describiendo especies: Un panorama de la biodiversidad colombiana en el ámbito mundial. *Acta Biológica Colombiana*, 18(1), 165-178. <http://www.scielo.org.co/pdf/abc/v18n1/v18n1a12.pdf>
- [7] Bernal, M. H., & Lynch, J. D. (2008). Review and Analysis of Altitudinal Distribution of the Andean Anurans in Colombia. *Zootaxa*, 1826: 1–25.
- [8] Domínguez-Gaibor, I. (2022). Posibles efectos del Cambio Climático en los anfibios de la Amazonía Ecuatoriana. *Green World Journal*, 5(1), 006. <https://doi.org/10.53313/gwj51006>
- [9] Grant, T., Rada, M., Anganoy-Criollo, M., Batista, A., Dias, P. H., Jeckel, A. M., MacHado, D. J., & Rueda-Almonacid, J. V. (2017). Phylogenetic Systematics of Dart-Poison Frogs and Their Relatives Revisited (Anura: Dendrobatoidea). *South American Journal of Herpetology*, 12, S1–S90. <https://doi.org/10.2994/SAJH-D-17-00017.1>
- [10] Gutiérrez-Lamus, Doris & Muñoz, Mariela & Lynch, John & Caicedo Portilla, José. (2020). Herpetofauna de la transición Andino amazónica entre los departamentos de Huila y Caquetá, Colombia. *Revista Colombia Amazónica*, (12), 167-189.
- [11] Páez-Vacas, Mónica & Coloma, Luis & Santos, Juan. (2010). Systematics of the *Hyloxalus bocagei* complex (Anura: Dendrobatidae), description of two new cryptic species, and recognition of *H. maculosus*. *Zootaxa*. *Zootaxa*. 1–75. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.2711.1.1>
- [12] Palacios Rodríguez, Pablo & Quesada-Mosquera, Karen & Renjifo, Jhon. (2013). Nuevo registro y ampliación de distribución geográfica para *Agalychnis psilopygion* (Anura: Hylidae: Phyllomedusinae) en el Chocó Biogeográfico de Colombia. *Revista Biodiversidad Neotropical*. 3. 123. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5168125>
- [13] Rodríguez Cardozo, N. R., Arriaga, N. C., & Díaz-Ricaurte, J. C. (2016). Diversidad de anuros en la Reserva Natural Comunitaria El Manantal,

Florencia, Caquetá, Colombia. *Revista Biodiversidad Neotropical*, 6(2 Jul-Dic), 212. <https://doi.org/10.18636/bioneotropical.v6i2.328>

- [14] Rodríguez Suárez, G. (2020). *Límites de especies en el complejo leucostethus fraterdanieli (silverstone 1971) (anura: Dendrobatidae) a partir del análisis filogenético, molecular, morfológico y cantos* (Tesis de doctorado). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/51325>
- [15] Rueda, J. V, Lynch, J. D., & Amézquita, A. (2004). *Libro rojo de anfibios de Colombia*. Bogotá: Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales–Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente

Formación de Semilleros de Investigación Escolares desde la ciencia en contexto en Instituciones Educativas de la ciudad de Bogotá

Diana Catalina Carrión Pérez¹⁹¹

Isabel Garzón Barragán¹⁹²

El presente texto refleja la investigación en proceso que tiene como objetivo el fomento y estructuración de Semilleros de Investigación Escolares en tres instituciones educativas de Bogotá (dos Instituciones públicas y una privada), las actividades fueron realizadas por las investigadoras del proyecto y las dos monitoras de investigación en las tres instituciones mediante entrevista con los jefes de área o docentes de ciencias naturales, se identificó que no existen semilleros de investigación escolares, pero sí se manifiesta la necesidad de fortalecer los procesos escolares enfocados en las Ciencias Naturales desde los contextos, por la imagen negativa que estas tienen en los estudiantes, además se identificaron las concepciones de investigación de los docentes participantes y la forma como ellos involucran los procesos investigativos en sus actividades escolares, donde se identificó que los profesores consideran que en sus actividades incluyen aspectos investigativos, desde la indagación, la realización de actividades prácticas, el trabajo en equipo, el planteamiento, desarrollo y resolución de propuestas de investigación, entre otras actividades; sin embargo, mencionan la necesidad de consolidar procesos investigativos desde el trabajo cooperativo, la formación de espacios académicos que aborden los intereses de los estudiantes, los docentes y la institución, así como el fortalecimiento de la cultura investigativa.

Se plantea que la posibilidad de construir Semilleros de Investigación Escolares a partir de la identificación del contexto y la caracterización de los docentes dispuestos a participar en estos semilleros, facilita la iniciativa de consolidar comunidades de aprendizaje que respondan a las necesidades propias de la realidad de los estudiantes. Además, el acercar la Universidad, en este caso los grupos de investigación y particularmente el semillero de investigación, desde sus diferentes actividades, favorece la imagen de investigadores en ciencias y potencia el vínculo de continuar desarrollando procesos académicos relacionados con la educación en Ciencias.

¹⁹¹ Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá, Colombia); Grupo de Investigación ALTERNACIENCIAS, Semillero de Investigación ALTERNACIENCIAS; Magíster en Docencia de la Química; dccarrionp@pedagogica.edu.co.

¹⁹² Universidad Pedagógica Nacional (Bogotá, Colombia); Grupo de Investigación ALTERNACIENCIAS, Semillero de Investigación ALTERNACIENCIAS; Doctora en Didáctica de las Ciencias Experimentales; igarzon@pedagogica.edu.co.

Palabras clave: Semilleros, Investigación Escolar, Procesos Investigativos, Ciencia en Contexto, Interfaz Universidad Escuela, Comunidad de Aprendizaje.

Introducción

Universidad Pedagógica Nacional	Grupo de Investigación Alternancias	Proyecto CIUP: DQU-047-S-23	
Necesidades actuales de la educación: imagen negativa de la ciencia y poca articulación al contexto.	Formación o fortalecimiento de los semilleros de investigación escolares.	Fomento del interés en las Licenciaturas en Ciencias.	
Encuentro de saberes, intercambio de experiencias y fortalecimiento de procesos educativos.		Comprensión de la realidad desde conocimientos de las diferentes áreas de saber.	
			

Introducción

Objetivo del grupo: formar líderes investigadores en relación universidad-escuela.	Aportar a los procesos de los futuros Licenciados y generando impacto en los espacios escolares vinculados.	Se busca promover espacios que fortalezcan la comunidad académica y genere lazos investigativos.	
Para promover los procesos formativos para los participantes de los diferentes semilleros.	Analizar diferentes campos del saber y responder a las diferentes problemáticas de las necesidades actuales desde procesos investigativos complejos.	Promover el diálogo de saberes desde las líneas de investigación.	
Articular los semilleros de investigación de las IEE.	Caracterizar los procesos investigativos en los estudiantes y docentes.	Participación de dos Colegios públicos (IED Magdalena Ortega de Nariño y la IED Carlos Pizarro) y 1un Colegio privado (Colegio Cafam).	
			

Perspectiva teórica

Necesidades educativas en el siglo XXI

Fácil acceso a la información, sin importar el origen o contenido, con disponibilidad aparente e inmediata sin ningún tipo de restricción (Castells, 2005), además los medios de comunicación dinamizados por la era digital (Kop y Hill, 2008).

La formación de una sociedad basada en un nuevo concepto ético colectivo, capaz de generar conocimiento acerca de su realidad y utilizarlos para construir su futuro (Blindé, 2005).

La UNESCO apunta a transformaciones sociales, culturales y económicas en apoyo al desarrollo sustentable desde la "Sociedad del conocimiento", pasando de información a aplicación social, estableciendo como pilares de las sociedades el acceso a la información, la libertad de expresión y la diversidad lingüística (Blindé, 2005).

Necesidad de habilidades comunicativas, solución de problemas y trabajo en equipo (UNESCO-OREALC, 2017), adquisición de competencias básicas (currículo) como las operaciones numéricas, lectura y escritura.

Resolución de problemas complejos, como el pensamiento crítico, creatividad, y trabajo en equipo (Maggio, 2018); y habilidades con las que los alumnos se enfrentan a los cambios de su entorno, como la curiosidad, adaptabilidad, persistencia, liderazgo, toma de decisiones.

UNA



KENTrA

Hetiva

IAN

LIPET

iup



Perspectiva teórica

Comunidades de aprendizaje en la Sociedad del conocimiento

Partiendo de que el aprendizaje no sólo se genera en un aula de clase, en la "Sociedad del conocimiento" las comunidades de aprendizaje – CA en red cobran cada vez más relevancia a nivel social y escenarios educativos (Ovallas Pabon, 2014).

Estas CA permiten el trabajo en equipo, desarrollo de la creatividad y toma de decisiones valorando positivamente el conocimiento y habilidades de los estudiantes (Christakis y Fowler, 2011), además, "se busca favorecer que los miembros de la comunidad compartan sus ideas, construyan sobre las opiniones de los otros y mejoren sus propias comprensiones" (Coll, Bustos, y Engel, 2007, p. 305).

Se ajustan a las "dinámicas de cambio que presentan la sociedad actual, partir de un grupo de personas que colaboran y aprenden juntas, frecuentemente guiadas a alcanzar una meta específica u objetivos de aprendizaje" (Lewis y Allan, 2015, p. 9), desde la en escenarios extracurriculares o de formación continua con proyectos de transformación social y cultural adscritos a un centro educativo (Ferrada y Flecha, 2008).

Inclusión escolar y proyectos de investigación en donde todos pueden aprender y aportar su propio conocimiento y experiencia en un mismo entorno de aprendizaje extracurricular (Beltrán, Martínez y Torrado, 2015).

Caracterizados por procesos creativos, innovadores, trabajo colaborativo, dinamizados por proyectos de investigación (Sloep y Berlanga, 2011).

UNA



KENTrA

Hetiva

IAN

LIPET

iup



Perspectiva teórica

Semilleros de investigación en la Formación de jóvenes investigadores

- La formación de jóvenes investigadores desde el fortalecimiento de las competencias ciudadanas e investigativas (Cárdenas S, 2018; Molineros G, 2009).
- Estrategia de apropiación social y vocación científica que ha permitido el desarrollo de capacidades y habilidades de investigación e innovación en los jóvenes, para promover la investigación como estrategia pedagógica (Patiño, 2006).
- Principal estrategia que da paso a la enseñanza activa y constructiva (Cárdenas S, 2018; Patiño, 2006), además se forman personas con compromiso social, ética y valores, desde el trabajo en equipo y el manejo de la información en la toma de decisiones.
- Estrategias desde las Instituciones para reducir la brecha entre el currículo, la investigación y la práctica pedagógica, (Gallardo, 2014).
- Cuando se asocia con la escuela y la investigación precisa la importancia de generar en sus integrantes el interés por la búsqueda de información y construcción de conocimiento más allá del contexto del aula, propiciando dinámicas que inciden en la formación de los sujetos como investigadores (Cárdenas S, 2018).
- De esta forma, un semillero escolar de investigación se entiende como un espacio para la formación investigativa, donde se aprende a investigar, investigando (Gallardo, 2014).
- Propiciar espacios agradables para sus participantes, de seguridad y solidaridad, en los cuales se generan preguntas orientadas al desarrollo de competencias en investigación; asimismo, son espacios donde confluyen el estudiante y el docente (Saavedra-Cantor et al., 2015, p. 398).



Perspectiva teórica

Interfaz Universidad-Escuela

- La necesidad el vínculo Universidad – Escuela, es basada en el apoyo teórico-metodológico en las instituciones educativas que comparten la compleja tarea de formar ciudadanos críticos y responsables socialmente (Martínez y Parga, 2014).
- En consecuencia, el vínculo Universidad – Escuela, desde la perspectiva del diálogo y el consenso de Jürgen Habermas (Habermas, 1999), se entiende como la experiencia social y el reconocimiento del contexto de la comunidad.
- Esta Interfaz Universidad – Escuela permiten objetivos y proyecciones en pro de la transformación y reflexión educativa, con una estructura flexible que promueva el funcionamiento autónomo en cuanto a la producción, circulación, apropiación y validación del conocimiento basado en la construcción y desarrollo de proyectos alternativos comprometidos con la sociedad (Martínez y Parga, 2014).
- El interés mutuo son los procesos de construcción de ciudadanía, orientados a dar respuestas a las encrucijadas de la actual sociedad, de esta forma, fortalecer los procesos educativos orientados a afrontar los retos sociales del siglo XXI.
- La relación e impacto de las investigaciones de la universidad con las investigaciones y prácticas propias de las instituciones educativas escolares de la escuela derivan en una comunidad de aprendizaje enmarcada en el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo, con proyectos innovadores en el aula y formación investigativa extracurricular.



Perspectiva teórica

Ciencia en Contexto

Caamaño (2006) menciona que los contenidos son descontextualizados, desconociendo.

Chamizo e Izquierdo (2005), que “los conceptos científicos surgen de situaciones problemáticas y, por lo tanto, requieren una situación real a la que se aplican y en la que toman sentido” (p. 9).

Permite relacionar los contenidos que se construyen en el aula de clase con la realidad de los estudiantes y su contexto, promoviendo actitudes favorables hacia el aprendizaje de las ciencias.

Posibilidad de incluir el análisis de situaciones cercanas, reales y cotidianas del estudiante para construir conceptos propios y sentido a los conceptos científicos (Ruppenthal y Chitolina, 2015).

Como lo mencionan Marín (2014) contextualizar el conocimiento científico permite acercar a los educandos a situaciones de su cotidianidad.



Perspectiva metodológica

Comprensión de las interacciones que se dan en la realidad, el comportamiento y sus formas de manifestarse. El investigador y los individuos estudiados se deben involucrar en un proceso interactivo.

Se centró en un proceso de Investigación Acción Participativa

Metodología cualitativa Hernández Samiepi. Et Al. (2014).

Acercamiento a las Instituciones Educativas, donde se entabló diálogo con los docentes (jefes de área o encargados de las asignaturas de Ciencias Naturales.

Planeación ejecución 2023-2



Resultados y discusión

Institución Educativa	Contexto	Articulación Semillero Alternancias con las IEE
Colegio Cafam	<p>Colegio de carácter privado, calendario A, mixto, jornada única, ubicado en la Localidad de Engativá.</p> <p>El colegio cuenta con énfasis en Ciencias Naturales en los grados 10 y 11. Realizan actividades relacionadas con robótica, biotecnología, matemáticas, entre otras que permiten a los estudiantes acercarse desde conceptos particulares de su realidad a conceptos científicos.</p> <p>Realizan actividades investigativas en los grados superiores, pues los estudiantes proponen y desarrollan procesos investigativos de acuerdo a su énfasis.</p> <p>Surge la necesidad de promover los semilleros de investigación enfocados en ciencia en contexto en los grados inferiores para fortalecer los procesos investigativos. Debido a que no existe un semillero de investigación, llama la atención de los docentes proponerlo y relacionarlos con las actividades que realizan en la institución.</p>	<p>Se pretende promover el semillero desde los encuentros con los estudiantes interesados, así como participar en diferentes cursos presentando y relacionando los procesos investigativos.</p> <p>Se pretende vincular el semillero, además de lo mencionado anteriormente, con el desarrollo de un trabajo de grado relacionado con la Química en Contexto y la Realidad Aumentada.</p>



Resultados y discusión

Institución Educativa	Contexto	Articulación Semillero Alternancias con las IEE
IED Magdalena Ortega de Naríño	<p>Colegio de carácter público, calendario A, femenino, jornada tarde, ubicado en la Localidad de Engativá.</p> <p>El colegio busca promover la imagen de la mujer en los diferentes sectores de la sociedad, además tienen el interés en promover el semillero de investigación escolar para el desarrollo de la jornada completa de las estudiantes.</p> <p>Dentro de las actividades que pretenden desarrollar, se relacionan las energías renovables y la ciencia aterrizada a la realidad.</p>	<p>El semillero articulará desde encuentros formativos buscando promover la investigación en la escuela.</p> <p>Se articuló con el desarrollo de un trabajo de grado para fomentar los semilleros en estudiantes de grado 7º</p>



Resultados y discusión

Institución Educativa	Contexto	Articulación Semillero Alternancias con las IEE
IED Carlos Pizarro	<p>Colegio de carácter público, calendario A, mixto, jornada mañana, ubicado en la Localidad de Bosa.</p> <p>El colegio desarrolla sus actividades de ciencias naturales, en particular de química desde aspectos centrados en la ciencia, por lo cual proponen que las actividades estén enfocadas con la relación de la ciencia y su cotidianidad.</p> <p>El colegio plantea la opción de vincular las familias en la construcción del semillero para hacer el llamado a la comunidad en general de la importancia del aprendizaje de las ciencias.</p>	El semillero realizará las actividades pertinentes respecto a la formación investigativa y se propondrá el desarrollo de la Química en Contexto desde actividades prácticas cotidianas.



Resultados y discusión

Pregunta	Respuestas significativas
¿Qué estrategias presenta la institución para el fomento y desarrollo de la formación investigativa?	<p>Desarrollo de grupos de participación en ciencias</p> <p>PRAE - Biotecnología</p> <p>Proyectos y concursos en robótica</p> <p>Cuenta con el énfasis en grados superiores</p> <p>Por medio de diferentes talleres</p> <p>Método científico desde el área de ciencias, grupos de participación por ejemplo en matemáticas donde se explora desde otras perspectivas e intereses el contexto y la realidad.</p> <p>Se fomenta estrategias como la realización de prácticas experimentales y registro</p> <p>El uso de herramientas tecnologías</p> <p>Actividades prácticas y laboratorios</p>
Describe las estrategias utilizadas dentro del aula de clase para el fomento y desarrollo de la investigación.	<p>Lectura de artículos, acercamiento a la labor del científico, identificación y conocimiento del método científico</p> <p>Desarrollo de actividades contextuales que involucran el entorno del colegio, desarrollo de actividades a partir de la experiencia diaria, divulgación científica.</p> <p>Trabajo cooperativo a partir de proyectos pequeños</p> <p>Consulta de información, realización de prácticas y comparación con valores estándar o legales, identificación de fenómenos y explicación de los mismos, planteamiento de posibles soluciones a problemas ambientales</p> <p>Método científico, elaboración de análisis cualitativo y cuantitativos de diferentes proyectos o situaciones, consolidación de proyectos que cumplan con las fases de generación de los mismos. Aunque se realizan pseudo investigaciones muchas veces fallamos en la sistematización.</p> <p>Prácticas de laboratorio, análisis de artículos científicos</p> <p>Aplicabilidad de procesos de indagación, identificación de situación problema, toma de datos y análisis posterior.</p>



Resultados y discusión

Pregunta	Respuestas significativas
¿Cómo fomentaría la motivación de los estudiantes en la participación de proyectos investigativos?	<p>A través de campañas Realizando proyectos de investigación, que partan de sus gustos y cualidades Con apoyo y asesoramiento en tiempos institucionales.</p> <p>A través de actividades y experiencias significativas A través de la importancia en la creación del proyecto. Hay que hacer un análisis profundo en los intereses y motivaciones de los estudiantes...no a todos les gusta la ciencia y a los pocos que les gusta solo les gusta un tema específico...hay que ser muy creativos y didactas para motivar a un estudiante...la tecnología es una buena herramienta Con beneficios extra y premios tangibles. Desde los intereses de los estudiantes Incentivando el trabajo investigativo, orientando los procesos de los estudiantes interesados, de manera que, los estudiantes comprendan claramente como llevar un proceso investigativo y que al final se de solución a la pregunta que están planteando desde una problemática aliada a la realidad Primero dando la libertad de que propongan el tema de investigación, sin el gusto por la temática es complicado el empeño. Segundo orientando el proceso.</p>
¿Ha enfrentado algún reto de investigación dentro y fuera del aula de clase? Justifique su respuesta	<p>No Si. Aunque se hace complejo por los tiempos, pero gratificante por el aprendizaje y experiencia. Sí. En los distintos espacios académicos fuera del contexto laboral tal como lo ha sido cualquier r tipo de investigación académica. Si, la huerta escolar Sí, para la presentación de mi proyecto de bilingüismo. Sobre todo, con la solución de problemáticas reales y cruce de información Si, en este momento estamos trabajando en proyectos STEAM en pro del medio ambiente Semana de la ciencia en dónde se busca innovar en proyectos educativos</p>



Resultados y discusión



Conclusiones

- Percepciones manifestadas por los docentes, donde se identificaron actividades que realizan en su cotidianidad escolar que pueden ser potencializadas para la estructuración del semillero escolar.
- Promover espacios de divulgación, discusión, encuentro y experiencias compartidas, planteando como objetivo principal promover la formación en ciencias en contexto.
- Promover comunidad de aprendizaje desde el diálogo de saberes entre la Universidad y la Escuela desde la interacción de semilleros de investigación escolares y el semillero de investigación ALTERNACIENCIAS - UPN

UNA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE

KENTa
Grupo de Investigación

HEBIVA

IAE

LIPET

iup



Referencias

- [1] Beltrán, Y., Martínez, Y., & Torrado, O. (2015). Creación de una comunidad de aprendizaje: una experiencia de educación inclusiva en Colombia. *Revista Encuentros*, Universidad Autónoma Del Caribe, 13(2), 57–72. <https://doi.org/10.15665/re.v13i2.498>
- [2] Cárdenas S, A. (2018). *Semilleros de investigación: apuestas por la investigación en la escuela y la constitución de subjetividades políticas* (Tesis de maestría). Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/35057>
- [3] Christakis, N. A., & Fowler, J. H. (2011). *Connected: The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives* (1st ed.). New York: Little, Brown Spark
- [4] Gallardo, B. N. (2014). *Sentidos y perspectivas sobre semilleros de investigación colombianos, hacia la lectura de una experiencia latinoamericana*. Universidad de Manizales (Tesis de doctorado), Manizales, Colombia: Universidad de Manizales - CINDE. <http://repository.cinde.org.co/handle/20.500.11907/476>
- [5] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --). México D.F.: McGraw-Hill

- [6] Lewis, D., & Allan, B. (2015). *Virtual Learning Communities: A Guide for Practitioners*. Open University Press. London: Open University Press.
- [7] Maggio, M. (2018). *Habilidades del siglo XXI: cuando el futuro es hoy: documento básico* (1st ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: XIII Foro Latinoamericano de Educación/Santillana.
- [8] Marin Quintero, M. (2014). El trabajo experimental en la enseñanza de la química en contexto de resolución de problemas. *Revista EDUCyT*, 1. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/7553>
- [9] Martínez, L., & Parga, D. (Eds.). (2014). *Formación Permanente de docentes de profesores en la interfaz universidad escuela. Currículo, fundamentos y roles: una experiencia en construcción*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional
- [10] Ovallás Pabon, L. C. (2014). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma en la educación actual? *Mundo FESC*, 4(7), 72–79. <https://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/mundofesc/article/view/24>
- [11] Ruppenthal, R., & Chitolina, M. R. (2015). A contextualização e as atividades práticas como estratégias no ensino do sistema respiratório para alunos do ensino fundamental. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 14(2), 200-222. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen14/REEC_14_2_5_ex785.pdf
- [12] Saavedra-Cantor, C. J., Muñoz-Sánchez, A. I., Antolínez-Figueroa, C., Rubiano-Mesa, Y. L., & Puerto-Guerrero, A. H. (2015). Semilleros de investigación: desarrollos y desafíos para la formación en pregrado. *Educación y Educadores*, 18(3), 391-407. <https://doi.org/10.5294/edu.2015.18.3.2>
- [13] Schawab, K. (2016). *La Cuarta revolución industrial*. Madrid: Debate.
- [14] Sloep, P., & Berlanga, A. (2011). Redes de aprendizaje, aprendizaje en red. *Comunicar*, 19(37), 55–63.
- [15] UNESCO-OREALC. (2017). *Reporte: Educación y habilidades para el siglo XXI. Reunión Regional de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe*. Buenos Aires, Argentina, 24 y 25 de enero 2017. www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp

Descarga de aguas residuales en la quebrada la Misión, Mocoa Putumayo-Colombia

José Luis Gaviria Daza¹⁹³

El estudio se desarrolló en el municipio de Mocoa, departamento del Putumayo, quebrada La Misión, sector barrio José Homero, con el propósito de evaluar la contaminación por la descarga de aguas residuales en la fuente hídrica, mediante la caracterización de los vertimientos, la medición del caudal y el análisis de parámetros fisicoquímicos: Demanda Química de Oxígeno, Demanda Biológica de Oxígeno, pH, Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, Alcalinidad total, turbiedad, temperatura y microbiológicos como; Coliformes Totales y Coliformes Fecales, tomando como referencia la Resolución 0631 del 2015 y la Resolución 2115 del 2007.

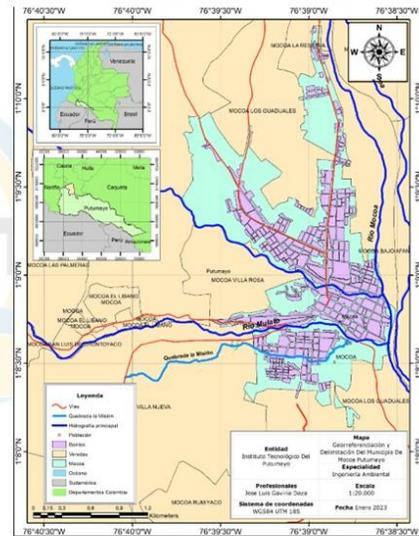
Los resultados evidenciaron que los parámetros fisicoquímicos evaluados se encuentran dentro de los límites permisibles, y en términos de los microbiológicos; los Coliformes Fecales para la parte alta tuvieron un valor de 1 NMP/100 ML; media 3000 NMP/ML y baja 4100 NMP/ML; en cuanto a los Coliformes Totales la parte alta; 6400 NMP/100ML, para la media 900000 NMP/100ML y la baja 360000 NMP/100ML, finalmente, el ICOMO presenta un rango mayor de 0,4 hasta 0,6 para las tres zonas analizadas, presentando una concentración y un indicador medio. Estos resultados permitirán que el municipio y la autoridad ambiental tomen medidas frente a la problemática generada por estos vertimientos a la población aledaña y que implementen alternativas de saneamiento básico y se priorice la construcción de una planta de aguas residuales.

Palabras clave: Aguas residuales, saneamiento básico, gestión ambiental, calidad del agua, contaminación.

¹⁹³ Instituto Tecnológico del Putumayo (Mocoa, Colombia); estudiante décimo semestre; Semillero de Investigación Hinchas del Medio Ambiente; Ingeniería Ambiental; josegaviria2020@itp.edu.co, gaviriadaza@gmail.com.

Introducción

El presente trabajo se desarrolló en el municipio de Mocoa, departamento del Putumayo, específicamente en la quebrada La Misión sector barrio José Homero, con el propósito de evaluar la contaminación por la descarga de aguas residuales en la fuente hídrica, mediante la caracterización de los vertimientos, la medición del caudal y el análisis de parámetros fisicoquímicos; Demanda Química de Oxígeno, Demanda Biológica de Oxígeno, pH, Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, Alcalinidad total, turbiedad, temperatura y microbiológicos como; Coliformes Totales y Coliformes Fecales, tomando como referencia la Resolución 0631 del 2015 y la Resolución 2115 del 2007.



Introducción

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué problemáticas ambientales se están generando en la quebrada La Misión, por la descarga de aguas residuales provenientes de la comunidad del Barrio José Homero?



Figura 7.
Problemáticas ambientales en la fuente de estudio



Introducción



Figura 8.
Comunidad barrio Jose Homero

- ✓ Documento actualizado.
- ✓ Toma de consciencia a la comunidad.
- ✓ Nuevos usos a la fuente hídrica.



Introducción

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la problemática ambiental generada en la quebrada La Misión por la descarga de aguas residuales del barrio José Homero, municipio de Mocoa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los vertimientos provenientes del barrio José Homero.
- Caracterizar la calidad del agua de la fuente hídrica, con la realización de pruebas fisicoquímicas y microbiológicas.
- Proponer alternativas para la mitigación de la contaminación generada por descargas de aguas residuales a la quebrada La Misión.



Perspectiva teórica



Figura 2.
Nacimiento quebrada la Misión



Figura 3.
Vertimientos directos



Perspectiva teórica



Figura 4.
Contaminación por vertimientos directos



Figura 5.
Alteración de los procesos biológicos



Perspectiva teórica



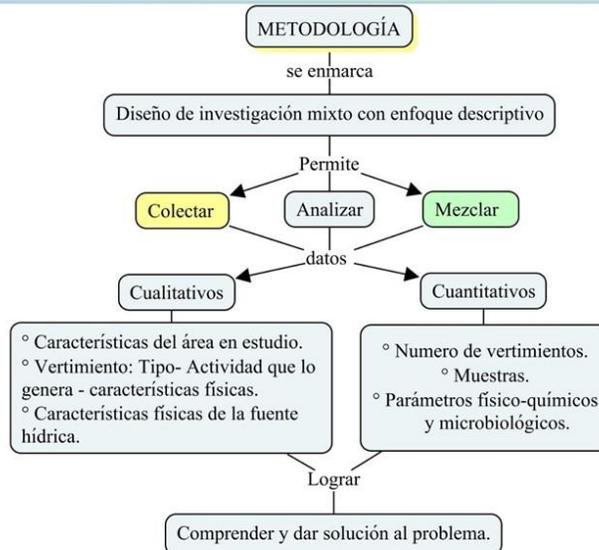
Figura 6.

Alteraciones ambientales y sociales

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



Perspectiva metodológica



UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



Perspectiva metodológica

1. Identificar los vertimientos provenientes del barrio José Homero.

Visita preliminar a la zona de estudio.

Georreferenciación a la fuente hídrica y los vertimientos .

Clasificación de vertimientos.



Figura 9.
Visita preliminar.



Figura 10.
Georreferenciación.

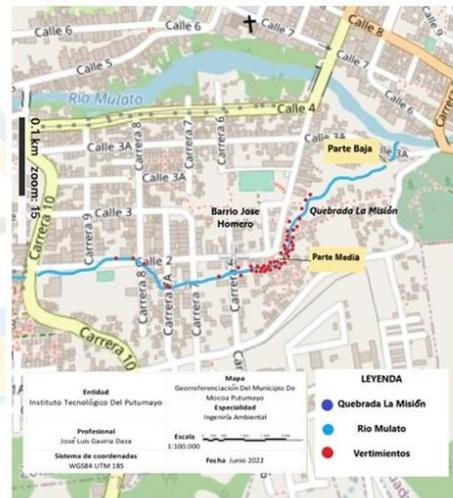


Figura 11.
Quebrada la Misión.



Perspectiva metodológica

2. Caracterizar la calidad del agua de la fuente hídrica, con la realización de pruebas fisicoquímicas y microbiológicas.

Determinación de los Puntos de Monitoreo (Alto, Medio, Bajo)



Figura 12.
Nota. Ubicación vereda villa Nueva.



Figura 13.
Estación de monitoreo Punto Medio. Nota. Ubicación barrio José Homero.



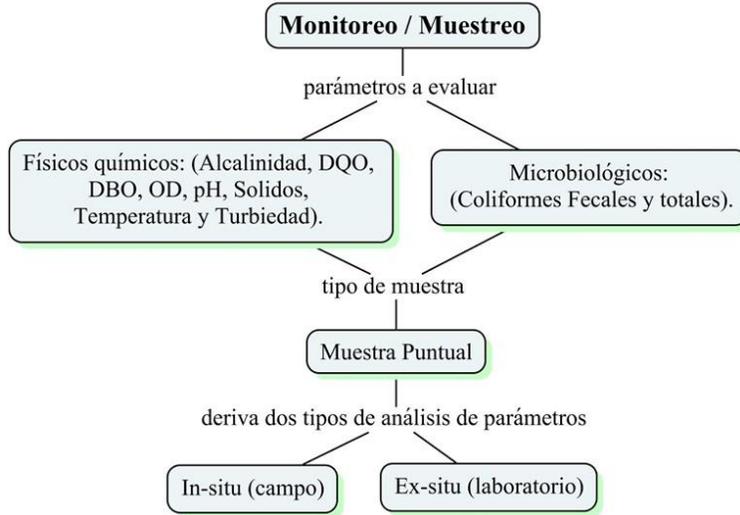
Figura 14.
Estación de monitoreo Punto Bajo. Nota. Ubicación B Jose Homero Bajo / Río Mulato.

Planificación del monitoreo.

FECHA	MONITOREO	DESCRIPCIÓN
20-OCT-2020	1	Toma de muestras físico químicas y microbiológicas en cada punto establecido.
21-OCT-2020	2	Análisis de muestras en laboratorio.



Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica



Figura 15.

Toma de muestras físicoquímicas In-situ.

Figura 16.

Toma de muestras físicoquímicas Ex-situ.



Perspectiva metodológica

PARAMETRO	INSTRUMENTO	METODO	DESCRIPCION
Toma de muestra fisico química	Frasco vidrio, frasco plástico (polietileno o equivalente)	Simple o Puntual	Se toma la muestra de agua en cada uno de los puntos establecidos (Punto alto, medio y bajo).
Caudal (Q)	Cronometro, decámetro, esferas de icopor, barra métrica.	Manual	Se selecciona y delimita el tramo, se toman las medidas de ancho y profundidades correspondientes para calcular el área ($A = ancho * profundidad$). Posteriormente se registra el tiempo del flotador sobre el tramo para calcular la velocidad del cauce ($v = d/t$). Finalmente se aplica la fórmula ($Q = A * v$).
Alcalinidad	Frascos de plástico y vidrio 250 ml	Manual	Fueron introducidos en contra corriente del cuerpo de agua hasta obtener una cantidad necesaria, posteriormente sellados y conservados a bajas temperaturas en un contenedor
DOO		Manual	
DBO		Manual	
OD	Medidor de oxígeno.	Manual	En el punto de muestreo se sumerge el instrumento para obtener la lectura del parámetro.
pH	Medidor portátil pH/CE/TDS/temperatura	Digital	En el punto de muestreo se sumerge el instrumento para obtener la lectura del parámetro.
Temperatura	Medidor portátil pH/CE/TDS/temperatura	manual	En el punto de muestreo se sumerge el instrumento para obtener la lectura del parámetro en °C.
Turbiedad	Turbidímetro	Digital	Se afiora el frasco de este instrumento con la muestra, para la respectiva lectura en UNT.
Sólidos suspendidos totales	Medidor portátil pH/CE/TDS/temperatura	Digital	En el punto de muestreo se sumerge el instrumento para obtener la lectura del parámetro.

Tabla 2. Técnicas para la toma de parámetros fisicoquímicos



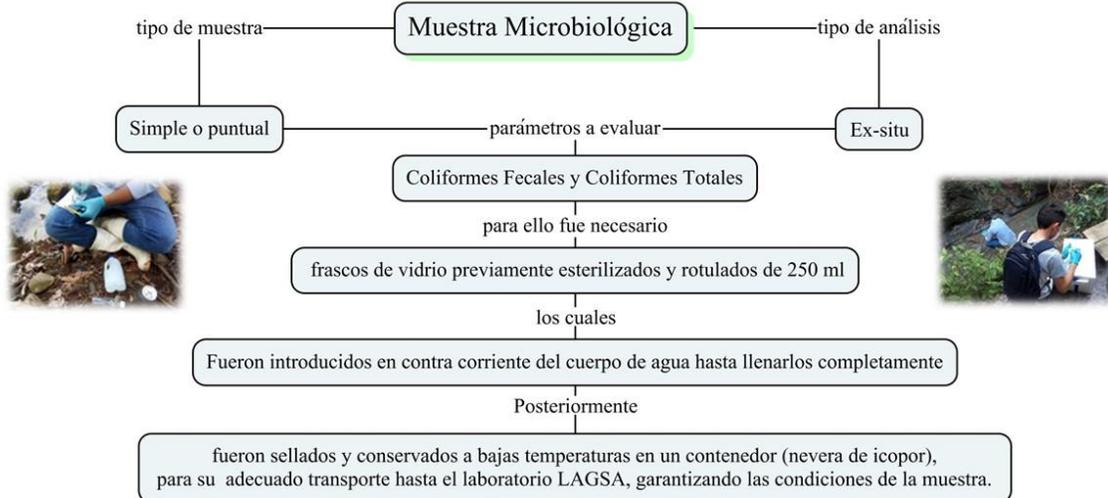
Figura 18. Medición de caudal



Figura 19. Toma de muestras fisicoquímicas In-situ



Perspectiva metodológica



Perspectiva metodológica

Índice de Contaminación de Agua por Materia Orgánica (ÍCOMO)				
Parámetro	Unidades de medida	Valor índice de parámetro Zona 1	Valor índice de parámetro zona 2	Valor índice de parámetro zona 3
Demanda Biológica de oxígeno (DBO ₅)	mg O ₂ /L	<2	3	<2
Coliformes totales	NMP/100mL	6400	900000	360000
Oxígeno Disuelto	% saturación	1,28	5,92	4,51

Tabla 3.

Aplicación de ÍCOMO empleando parámetros fisicoquímicos y microbiológicos en los puntos establecidos

ÍNDICE	CONDICIONES
DBO ₅	Si DBO > a30 g/m3 = 1
	Si DBO < a 2 g/m3 = 0
COLIFORMES TOTALES	Si Coli. Totales > a 20000 NMP/100 cm3 = 1
	Si Coli. Totales < 500 NMP / 100 cm3 = 0
ÍNDICE DE OXÍGENO	Si oxígeno % > a 100 = 0

Tabla 4.

Condiciones establecidas para el Índice de Contaminación Orgánica de Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos



Perspectiva metodológica

Ecuación General			
$ICOMO = \frac{1}{3}$ (Índice DBO + Índice Coliformes totales+ Índice Oxígeno)			
ÍNDICE	CONDICIONES	FORMULA	ANÁLISIS DE INDICES
DBO	Si DBO > a 30 g/m3 = 1	$I.DBO = -0.05 + 0.70 + \log_{10} DBO (g/m^3)$	Para la zona 1 el índice de DBO es de 0 de acuerdo a las condiciones establecidas.
	Si DBO < a 2 g/m3 = 0	$I.DBO = -0.05 + 0.70 + \log_{10} () (g/m^3)$	
COLIFORMES TOTALES	Si Coli. Totales > a 20000 NMP/100cm3 = 1	$I.CT = -1.44 + 0.56 * \log_{10} DBO (NMP/100cm^3)$	Para la zona 1 el índice de DBO de acuerdo a la ecuación es de 0,69 NMP/100cm3
	Si Coli. Totales < a 500NMP/100cm3 = 0	$I.CT = (-1.44 + 0.56 + \log_{10} (6400))$ $I.CT = 0.69 NMP/100cm3$	
Índice Oxígeno	Si Oxígeno % > a 100 =0	$I.Oxígeno = (1 - 0.01 * (Oxígeno \%))$ $I.Oxígeno = (1 - 0.01 * (17))$ $I.Oxígeno = 1$	% OD Zona 1 0,83
Índice de Contaminación de Agua por Materia Orgánica (ÍCOMO)			
REEMPLAZANDO EN FORMULA GENERAL			
$ICOMO = \frac{1}{3}$ (Índice DBO + Índice Coliformes totales+ Índice Oxígeno)			El índice de contaminación por materia orgánica en el agua es de 0,51
$ICOMO = \frac{1}{3} * (0,69 + 0,83) = 0,51$			



Perspectiva metodológica

Ecuación General			
$ICOMO = \frac{1}{3} (\text{Índice DBO} + \text{Índice Coliformes totales} + \text{Índice Oxígeno})$			
INDICE	CONDICIONES	FORMULA	ANALISIS DE INDICES
DBO	Si DBO > a 30 g/m3 = 1	$I.DBO = -0.05 + 0.70 + \log_{10} DBO (g/m^3)$	Para la zona 2 el índice de DBO es de 0 de acuerdo a las condiciones establecidas.
	Si DBO < a 2 g/m3 = 0	$I.DBO = -0.05 + 0.70 + \log_{10} () (g/m^3)$	
COLIFORMES TOTALES	Si Coli. Totales > a 20000 NMP/100cm3 = 1 Si Coli. Totales < a 500NMP/100cm3 = 0	$I.CT = -1.44 + 0.56 * \log_{10} DBO (NMP/100cm^3)$	Para la zona 2 el índice de DBO de acuerdo a las condiciones es de 1 NPM/100 cm3
Índice Oxígeno	Si Oxígeno % > a 100 = 0	$I.Oxigeno = (1 - 0.01 * (\text{Oxígeno \%}))$ $I.Oxigeno = (1 - 0.01 * (76))$ $I.Oxigeno = 0.24$	% OD Zona 2 0,24
Índice de Contaminación de Agua por Materia Orgánica (ICOMO)			
REEMPLAZANDO EN FORMULA GENERAL			
$ICOMO = \frac{1}{3} (\text{Índice DBO} + \text{Índice Coliformes totales} + \text{Índice Oxígeno})$ $ICOMO = \frac{1}{3} * (0,24 + 1) = 0,41$			El índice de contaminación por materia orgánica en el agua es de 0,41



Perspectiva metodológica

Ecuación General			
$ICOMO = \frac{1}{3} (\text{Índice DBO} + \text{Índice Coliformes totales} + \text{Índice Oxígeno})$			
INDICE	CONDICIONES	FORMULA	ANALISIS DE INDICES PARA CADA ZONA
DBO	Si DBO > a 30 g/m3 = 1	$I.DBO = -0.05 + 0.70 + \log_{10} DBO (g/m^3)$	Para la zona 3 el índice de DBO es de 0 de acuerdo a las condiciones establecidas.
	Si DBO < a 2 g/m3 = 0	$I.DBO = -0.05 + 0.70 + \log_{10} () (g/m^3)$	
COLIFORMES TOTALES	Si Coli. Totales > a 20000 NMP/100cm3 = 1 Si Coli. Totales < a 500NMP/100cm3 = 0	$I.CT = -1.44 + 0.56 + \log_{10} DBO (NMP/100cm^3)$	Para la zona 1 el índice de DBO de acuerdo a la ecuación es de 1 NPM/100cm3
Índice Oxígeno	Si Oxígeno % > a 100 = 0	$I.Oxigeno = (1 - 0.01 * (\text{Oxígeno \%}))$	Zona 1 0,41
Índice de Contaminación de Agua por Materia Orgánica (ICOMO)			
REEMPLAZANDO EN FORMULA GENERAL			
$ICOMO = \frac{1}{3} (\text{Índice DBO} + \text{Índice Coliformes totales} + \text{Índice Oxígeno})$ $ICOMO = \frac{1}{3} * (0,41 + 1) = 0,33$			El índice de contaminación por materia orgánica en el agua es de 0,33



Perspectiva metodológica

3. Proponer alternativas para mitigar la contaminación por descargas de aguas residuales a la quebrada La Misión.

- Triangulación y análisis de información recogida en campo.
- Normatividad.

establecer criterios

Necesidades ambientales y los recursos de la comunidad

UNA



KENTA

Hebiava

UA

UPTC

UNIVES

IUP

iup



Resultados y discusión

1. Identificar los vertimientos provenientes del barrio José Homero.

Se identificaron 53 vertimientos de tipo intermitente - Domésticos

N° DE VERTIMIENTOS	COORDENADA VERTIMIENTO		TIPO DE VERTIMIENTO		DESCRIPCION (ACTIVIDAD)	OBSERVACIONES
	Latitud	Longitud	INTERMITENTE	CONTINUO		
5	1,1419	-76,64904	X		Domestico	Tubo PVC 2"
4	1,14189	-76,6487	X		Domestico	Manguera 2"
6	1,14188	-76,64848	X		Domestico	Tubo PVC 2"
3	1,14183	-76,64837	X		Domestico	Canaleta zinc
5	1,14196	-76,6483	X		Domestico	Tubo PVC 2"
3	1,14198	-76,64835	X		Domestico	Tubo PVC 2"
2	1,14184	-76,64824	X		Domestico	Manguera 4"
4	1,14196	-76,64857	X		Domestico	Tubo PVC 2"
5	1,14192	-76,64874	X		Domestico	Canaleta zinc
3	1,14197	-76,64869	X		Domestico	Tubo PVC 2"
3	1,14188	-76,6487	X		Domestico	Manguera 2"
4	1,14187	-76,6492	X		Domestico	Tubo PVC 2"
3	1,14198	-76,6484	X		Domestico	Tubo PVC 2"
4	1,14193	-76,6486	X		Domestico	Manguera 2"

Tabla 8.

Clasificación de vertimientos



Figura 20.
Georeferenciación de vertimientos



Figura 21.
Delimitación vertimientos identificados

UNA



KENTA

Hebiava

UA

UPTC

UNIVES

IUP

iup



Resultados y discusión

2. Caracterizar la calidad del agua de la fuente hídrica, con la realización de pruebas fisicoquímicas y microbiológicas.

Para la correcta interpretación de los datos obtenidos, se utilizaron gráficos lineales mostrando las relaciones de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua, las fuentes probables de contaminación o polución y el régimen de calidad

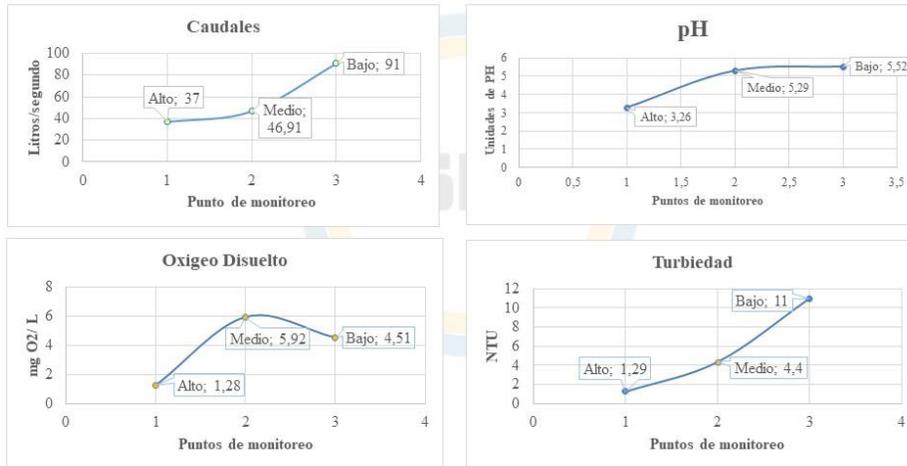
Reporte de resultados laboratorio LAGSA

REPORTE DE RESULTADOS				
PARAMETRO	METODO	UNIDADES	RESULTADO	FECHA DE ANALISIS
pH*	SM 4500- H+B	Unidades de pH	3.26	2020-10-20
Demanda Química de Oxígeno*	SM 5220 D	mg O ₂ / L	<2.0	2020-10-24
Demanda Bioquímica de Oxígeno*	SM 5210 B, SM 4500 O-C, SM 4500 O-G	mg O ₂ / L	<2	2020-10-23
Oxígeno Disuelto*	ASTM D888 Met C	mg O ₂ / L	1.28	2020-10-21
Sólidos Suspendidos Totales*	SM 2540 D	mg / L	<15	2020-10-23
Alcalinidad Total*	SM 2320 B	mg CaCO ₃ / L	15	2020-10-22
Temperatura*	SM 2550 B	°C	23.7	2020-10-20
Turbiedad*	SM 2130 B	NTU	1.29	2020-10-21
Coliformes Fecales*	SM 9223 B	NMP/100 mL	<1	2020-10-23
Coliformes Totales*	SM 9223 B	NMP/100 mL	6400	2020-10-23

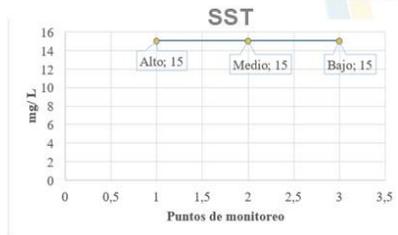
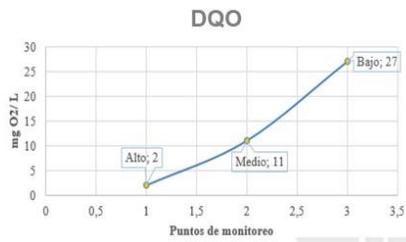


Resultados y discusión

2.1. Parámetros físico químicos



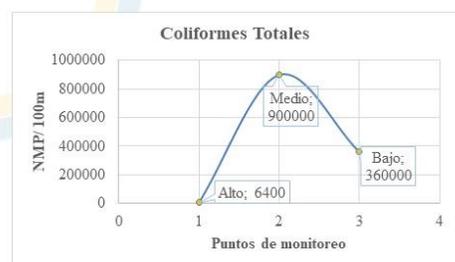
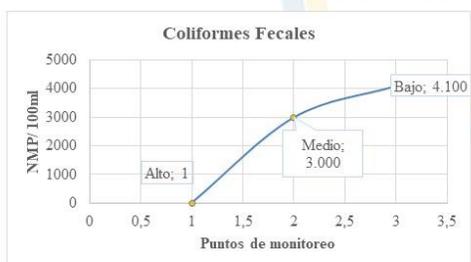
Resultados y discusión



Resultados y discusión



2.2. Parámetros Microbiológicos



Resultados y discusión

Escala de valores para ICOMO		Grado de contaminación	
RANGO	Concentración	Indicador	
0-0.2	Muy baja	Muy buena	
>0.2-0.4	Baja	Buena	
>0.4-0.6	Media	Media	
>0.6-0.8	Alta	Mala	
>0.8-1.0	Muy alta	Pésima	

De igual manera para el Índice de Contaminación por Materia Orgánica (ÍCOMO) de la quebrada la Misión, se obtiene en la zona 1 un valor de 0,51, zona 2 de 0,41 y zona 3 de 0,47, de acuerdo con la escala de valores ICOMO su grado de contaminación se encuentra en una concentración media y su indicador es media al cual se le asigna el color amarillo y se encuentran en un rango de >0,4-0,6.

UNA



KENTA



HETIAVO



IUP



IUP



Resultados y discusión

Alternativas a Desarrollar para la mitigación de problemáticas ambientales

ALTERNATIVA PROPUESTA	TEMAS REFERENTES A LA ALTERNATIVA	NORMATIVIDAD QUE DEBE CONOCER LA COMUNIDAD	ESTRATEGIA PARA LLEGAR A LA COMUNIDAD					
Educación ambiental	Manejo y disposición de aguas residuales.	Resolución 0631 / 2015 (Marzo 17)	Juegos: Realizar dinámicas lúdico recreativas (sopa de letras, crucigramas y adivinanzas) las cuales fomenten la importancia de calidad de las fuentes hídricas mediante la participación de la comunidad con el fin de identificar, analizar y mitigar la problemática puesta en juego. Salidas de campo: Ejecutar recorridos con la comunidad a las zonas que representan mayor impacto por el inadecuado manejo y disposición de aguas residuales sobre la fuente hídrica de esta manera evidenciar las problemáticas ambientales. Con el fin de que la comunidad observe el contexto que los rodea, permitiendo dar a conocer la importancia de ejecutar un adecuado uso del recurso hídrico y la disposición final.	Vinculación a redes de alcance rural	Mitigación de la contaminación a fuentes hídricas.	Proyección de videos: vincular a la comunidad en un espacio adecuado para brindarles información audiovisual referente a las problemáticas ambientales que se presentan por el inadecuado manejo y disposición de aguas residuales, lo cual se evidencia en su entorno. Dando a conocer las consecuencias que se generan a corto, mediano y largo plazo por esta situación. Y de igual manera dar a conocer soluciones óptimas para su mitigación.		
	Importancia de la calidad de las fuentes hídricas.	Decreto 79 de 1986 Conservación y protección del recurso agua	Proyección de videos: vincular a la comunidad en un espacio adecuado para brindarles información audiovisual referente a las problemáticas ambientales que se presentan por el inadecuado manejo y disposición de aguas residuales como la proliferación de vectores y malos olores, lo cual se evidencia en su entorno. Dando a conocer las consecuencias que se generan a corto, mediano y largo plazo por esta situación. Y de igual manera dar a conocer soluciones óptimas para su mitigación.			Mitigación de la contaminación a fuentes hídricas.	Ley 99 de 1993 Art. 10, 11, 24, 29: Prevención y control de contaminación de las aguas.	Proyección de videos: vincular a la comunidad en un espacio adecuado para brindarles información audiovisual referente a las problemáticas ambientales que se presentan por el inadecuado manejo y disposición de aguas residuales, lo cual se evidencia en su entorno. Dando a conocer las consecuencias que se generan a corto, mediano y largo plazo por esta situación. Y de igual manera dar a conocer soluciones óptimas para su mitigación.
	Proliferación de vectores y malos olores.	Ley 99 de 1993 Art. 10, 11, 24, 29: Prevención y control de contaminación de las aguas.	Proyección de videos: vincular a la comunidad en un espacio adecuado para brindarles información audiovisual referente a las problemáticas ambientales que se presentan por el inadecuado manejo y disposición de aguas residuales como la proliferación de vectores y malos olores, lo cual se evidencia en su entorno. Dando a conocer las consecuencias que se generan a corto, mediano y largo plazo por esta situación. Y de igual manera dar a conocer soluciones óptimas para su mitigación.			Mitigación de problemáticas ambientales.	Ley 388 de 1997, artículo 30-35 s uelos que conforman el municipio	Entrevistas sobre temas ambientales : Generar una encuesta la cual se planteen temas de interés para la comunidad como la calidad e importancia de las fuentes hídricas, manejo y disposición final de las aguas residuales desde la fuente y control en la proliferación de vectores que perjudiquen la salud de la comunidad.

UNA



KENTA



HETIAVO



IUP



IUP



Conclusiones

La falta de saneamiento básico y escasa sensibilización ambiental es el común denominador en los diferentes municipios del departamento del Putumayo, evidentemente, la comunidad vierte las aguas residuales sin tratamiento a las fuentes hídricas generando consecuencias para la salud.



Figura 22.
Calidad del agua en la quebrada la Misión



Conclusiones

En el presente estudio se muestra cómo la proliferación de vectores y los malos olores están afectando las condiciones de vida de las comunidades, y se advierte sobre la necesidad de una gestión eficiente que permita reducir no solo los daños ambientales sino también las enfermedades a las cuales se encuentran expuestas las personas.



Figura 23.
Sensibilizar a la comunidad aledaña a la fuente



Conclusiones





Implementen estrategias enfocadas a mitigar la contaminación en las fuentes hídricas.

Fomente e implemente proyectos educativos en temas ambientales en pro de la mitigación de problemáticas generadas por la falta de concienciación ambiental por parte de la comunidad.





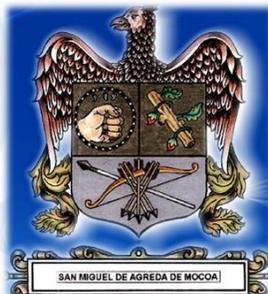


Conclusiones





Gestionar de manera efectiva la construcción de una red de alcantarillado. Así mismo, la edificación de una planta de tratamiento de aguas residuales, con el fin de tratar estos cauces y minimizar la contaminación a las fuentes hídricas.









Referencias

- [1] Aguas Mocoa. (2021). Plan De Emergencia Y Contingencia Para El Manejo De Desastres Y Emergencias De Los Servicios Públicos Domiciliarios De Alcantarillado, Operado Por Aguas Mocoa S.A E.S.P. Mocoa Putumayo: Aguas Mocoa. <https://www.aguasmocoa.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/PLAN-DE-CONTINGENCIA-ALCANTARILLADO-2021-.pdf>
- [2] Agudelo, L., Muñoz, A., Enriquez, V., Castillo, N. A. S., & Lozano, R. (2023). Calidad fisicoquímica del río Mulato en Mocoa Putumayo-Colombia.

- Tecnología y Ciencias del Agua*, 14(6), 158-203. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-14-06-05>
- [3] Álvarez Alarcón, S. C., & Muñoz Villarreal, L. L. (30 de Diciembre de 2018). Caracterización de las aguas tratadas en zonas bananeras y su incidencia sobre la calidad ambiental del río Apartadó mediante análisis fisicoquímicos y microbiológicos. *Pontificia Universidad Javeriana*, 22(43). doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ayd22-43.catz>
- [4] Camacho, B. L. (2020). La paradoja de la disponibilidad de agua de mala calidad en el sector rural colombiano. *Revista de Ingeniería*, (49), 38-51. doi: <https://doi.org/10.16924/revinge.49.6>
- [5] Cantillo Cárcamo, Y., Eustate Daza, K., Gómez Ríos, D., GutiérrezFernández, E., Torres Mercado, A., & Mercado-Caruso, N. (2022). Análisis del proceso de tratamiento de aguas sanitarias en los canales de drenaje con impacto ambiental y salud poblacional. Una revisión de la literatura. *BILO - Boletín de Inovacion Loggistica y Operaciones*, 4(1), 1-15. <https://doi.org/10.17981/bilo.4.1.2022.07>
- [6] Cely Ramírez, L. E., Pérez Rubiano, C. C., Parra Arias, H., & Humberto Galindo, D. (31 de 07 de 2021). Determinación de la Calidad Microbiológica del Río Toca-Boyacá, Sector Tuaneca abajo y el Centro. *Lasallista de Investigación*, 18(1), 11. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v18n1/1794-4449-rlsi-18-01-192.pdf>
- [7] Ceron, A., Gamarra, Y., Villamizar, M., Restrepo, R., & Arenas, R. (1 de 09 de 2019). Calidad de agua de la quebrada Mamarramos. Santuario de Flora y Fauna Iguaque, Colombia. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 10(6), 27. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2019-06-04>
- [8] Cerón-Vivas, A., Gamarra, Y., Villamizar, M., Restrepo, R., & Arenas, R. (2019). Calidad de agua de la quebrada Mamarramos. Santuario de Flora y Fauna Iguaque, Colombia. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 10(6), 90-116.
- [9] Holguín Clover, M. (2020). Tratamiento doméstico de agua y almacenamiento seguro en colombia: tendencias y actores principales. *Revista de Ingeniería*, 84-97. <https://doi.org/10.16924/revinge.49.11>
- [10] Ortiz-Canamejoy, K. (2021). Actualización de la distribución geográfica de triatominos en el departamento del Putumayo. *MedUNAB*, 24(3), 387-391. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.4103>

Efecto del nitrógeno de liberación controlada en el cultivo de arroz (*oryza sativa* L.) en la granja experimental USCO

Jean Carlos Acosta Vargas¹⁹⁴

Miguel Estiven González Tovar¹⁹⁵

Diana Carolina Polania Montiel¹⁹⁶

El departamento del Huila es pionero en la producción de arroz, sin embargo, debido al costo elevado de los insumos y la situación actual a nivel internacional que afecta directamente el precio de los insumos como la urea y los fertilizantes nitrogenados, de acuerdo con el informe de insumos y factores de la producción agropecuaria se presenta un alza de precio de los fertilizantes y herbicidas (DANE, 2022), por lo cual se debe implementar diferentes estrategias para minimizar en gran medida costos sin llegar a afectar significativamente el rendimiento sino por el contrario optimizarlo. Como el sector agrícola se ha vuelto muy dependiente del uso de los fertilizantes para mejorar el rendimiento y la producción de los cultivos, se implementa una estrategia de evaluación del plan de fertilización a través del uso de fertilizantes nitrogenados (N) de liberación controlada (NITROXTEND + S (40%N + 6S)) el cual debe seguir según los requerimientos de la planta y nutrientes para el debido desarrollo en cada etapa de crecimiento.

La presente investigación se ha venido desarrollando en la Granja Experimental de la Universidad Surcolombiana, en donde se está evaluando el rendimiento del cultivo del arroz, utilizando nitrógeno de liberación controlada, en un área total de 2 hectáreas, las cuales se dividieron en 4 parcelas de media hectárea que se delimitaron. Cada tratamiento (T) recibió su dosis de nitrógeno de liberación controlada de la siguiente manera: T1 recibió un manejo de fertilización con la urea mejorada NITRO XTEND + S evaluando el nivel de nitrógeno en el rango de 0%, T2 en 50%, T3 en 100% y T4 en 150%. La cantidad recomendada por el agrónomo asesor, la cual se basó en el estado del suelo antes de la preparación y en el seguimiento semanal que se le hizo al cultivo fue la representativa del tratamiento del 100%. La semilla que se utilizó fue la de FEDEARROZ 2020 con una densidad de siembra de 150 kg/hectárea con siembra mecanizada. Es de aclarar, que el proceso implementado en el cultivo, el seguimiento y

¹⁹⁴ Universidad Surcolombiana (Neiva, Colombia); estudiante de décimo semestre; Grupo de Investigación Constru-USCO, Semillero de investigación de Maquinaria y Herramientas Agrícolas. (MAQHA); Ingeniería Agrícola; u20172161842@usco.edu.co, acostajeancarlos74@gmail.com.

¹⁹⁵ Universidad Surcolombiana (Neiva, Colombia); estudiante décimo semestre; Grupo de Investigación Constru-USCO, Semillero de investigación de Maquinaria y Herramientas Agrícolas. (MAQHA); Ingeniería Agrícola; u20172163186@usco.edu.co, miguegonzalez24@gmail.com.

¹⁹⁶ Universidad Surcolombiana (Neiva, Colombia); docente de planta de Facultad de Ingeniería; Grupo de Investigación HidroIngeniería y Desarrollo Agropecuario GHIDA, Semillero GeoAgro; Magíster en Geomática, Ingeniero Agrícola; carolina.polania@usco.edu.co, dianamontiel05@gmail.com.

la supervisión del estado fenológico, el manejo de herbicidas y fungicidas se siguió de la misma forma en todas las subparcelas, de tal modo que la única diferencia entre ellas fuera la cantidad de nitrógeno aplicado. De acuerdo con lo anterior, el método de riego que se implementó fue de melgas en contorno, teniendo en cuenta las curvas de nivel ya que el terreno no está nivelado. Se realizaron cinco fertilizaciones las cuales fueron establecidas por el ingeniero agrónomo. Por otro lado, el seguimiento mostró mayor relación en cantidad de macollas en T3 debido a que el nitrógeno es fuente esencial en la producción de macollas y desarrollo fisiológico de la planta.

Palabras clave: Nitrógeno de liberación controlada, Nitroxtend®, macollamiento, rendimiento, fenología, melga, tratamiento.

Introducción

El cultivo de arroz se caracteriza por ser un cultivo transitorio de ciclo corto, que para el productor tiene algunas ventajas, ya que la inversión es menor y el retorno económico es más rápido.

El arroz en Colombia se produce para el consumo interno, aunque no se logra abastecer la demanda del país. Observando la creciente necesidad de incrementar la producción del cultivo, puesto que en los últimos años las cosechas han presentado un descenso en la producción en consecuencia de la baja disponibilidad de nitrógeno (N) que es un constituyente esencial en aminoácidos, ácidos nucleicos y clorofila, y que promueve el rápido crecimiento (Fairhurst, 2005).

Este trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar el efecto de cuatro niveles fijos de N, mediante el uso de la urea (NITROXTEND + S), sobre el desarrollo y el rendimiento del cultivo de arroz (*Oryza sativa* L.).



Perspectiva teórica

El fertilizante nitrogenado ha desempeñado un papel importante en el aumento de los rendimientos del arroz, pero más de la mitad del fertilizante nitrogenado aplicado en el campo se ha perdido y genera no solo un peligro ambiental sino también una pérdida económica sustancial (Jibiao Geng, 2015).

Tras la evaluación de la fertilización nitrogenada en arroz inundado para mejorar los rendimientos y propiciar un manejo sostenible del arroz, se determinó que es necesario aumentar la eficiencia de uso del N por el cultivo (Quirós-Herrera & Ramírez-Martínez, 2006). Una de las maneras de contrarrestar estos efectos es la implementación de fertilización nitrogenada de liberación controlada



Perspectiva teórica

La urea NITROXTEND + S la cual es un fertilizante nitrogenado recubierto con (n-butil)-tiofosfórico (NBPT) tiamina que es un inhibidor de la enzima ureasa.

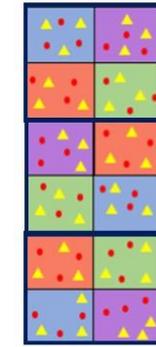
Los inhibidores de la ureasa. Son sustancias que inhiben la hidrólisis de urea en sus componentes NH_4^+ y dióxido de carbono (CO_2), realizado por la enzima ureasa. (Equipo Editorial INTAGRI, s.f.).



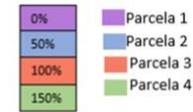
Perspectiva metodológica

Diseño experimental:

- El área de estudio está localizada en la Granja Experimental de la Universidad Surcolombiana (USCO), donde se delimitó un área total de 2 hectáreas.
- Se dividió en 3 bloques de 0,67 hectárea y en cada bloque se tenía cuatro tratamientos (T) con porcentaje de N de liberación controlada de forma aleatoria, para la delimitación se emplearon banderines.
- Todos los bloques se manejaron agrónomicamente igual, excepto el elemento de N, donde T1 fue 0%N, T2 50%N, T3 100%N y T4 150%N. las cantidades de fertilizante fueron las que recomendó el agrónomo asesor, la cual se basó en el estudio de las propiedades químicas del suelo antes de la preparación y en el seguimiento continuo de cultivo.
- La densidad de siembra utilizada fue de 150 kg/ha y la variedad de semilla fue FL Fedearroz 2020.



▲ Fenología del cultivo
● Suelo



UNA
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA



KENTRA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Perspectiva metodológica



UNA
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA



TA

Hetiva

IAI

LIPET

iup



Perspectiva metodológica

1. Muestreo de suelos

se realizó tomando tres muestras por cada sub-bloque, siendo 3 sub-bloques por parcela, la realización de este muestreo se realizó antes de la preparación del terreno y la cantidad total de muestras fue 36.

2. Caracterización preliminar del suelo

Las muestras se llevaron al Laboratorio de Suelos LABGAA de la Universidad Surcolombiana, donde se caracterizaron sus propiedades físicas y químicas.

3. Preparación, adecuación del suelo y Riego

Se utilizó maquinaria de labranza primaria (Rastra) para la preparación, donde se realizaron tres pasones, luego, la adecuación se hizo por micro nivelación con Land Plane y el Caballoneo con la Taipa. El riego que se utilizó fue por melgas con curvas de nivel cada 5 cm.

4. Siembra y densidad de plantas

Densidad de siembra de 150 kg/Hec y semilla FL Fedearroz 2020, se hizo uso de la sembradora Montana de 17 surcos correctamente calibrada, la cual cumple la función de sembrar y realizar pre abonada al mismo tiempo.

5. Nutrición y manejo fitosanitario

Se realizaron cinco fertilizaciones durante el desarrollo del cultivo siguiendo las recomendaciones del agrónomo, utilizando la urea NITROXTEND + S y teniendo en cuenta la distribución de los tratamientos previamente establecidos.

6. Seguimiento al desarrollo del cultivo

Se utilizó un aforador de 50 cm x 50 cm por cada punto de muestreo.

- población inicial
- macollas
- Máximo macollamiento
- Máximo embuchamiento.



Resultados y discusión



Grafica 1. Caja Bigotes Población Inicial

Como los tratamientos no poseen diferencias significativas, se puede hacer uso del promedio de cada tratamiento, donde el T1 = 268 Plantas/m², T2 = 261 Plantas/m², T3 = 271 Plantas/m², T4 = 269 Plantas/m²; Los valores de población inicial según la ficha técnica de la semilla FEDEARROZ 2020 oscilan entre 250 a 300 Plantas/m² para la densidad de siembra de 150 kg/hectárea.

Es así como se comprueba de forma estadística que se garantiza la densidad de siembra propuesta.



Resultados y discusión

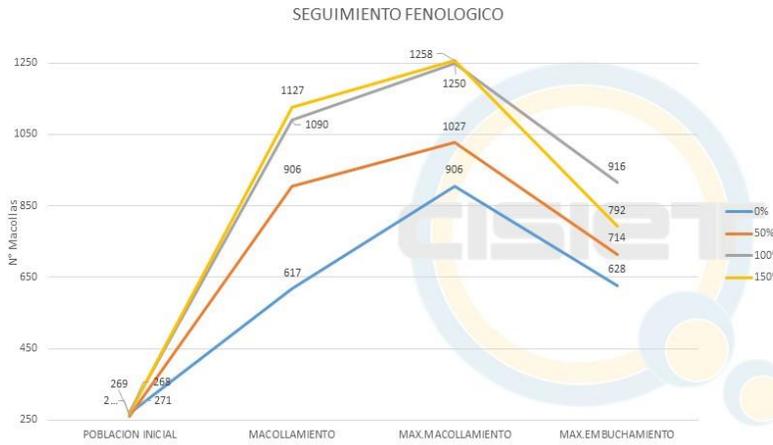


Gráfico 2. Numero de macollas en diferentes etapas fenológicas.

En la etapa de macollamiento (30 días después de germinado) se aprecia como los tratamientos del 0% y 50% tienen menor número de macollas, a diferencia de los tratamientos del 100% y 150%. Siendo el T4 el que tiene mayor número de macollas con un valor de 1127.

En la etapa de máximo macollamiento (38 días después de germinado) se observa como el número de macollas aumentó en todos los tratamientos, conservando el mismo comportamiento de la etapa de macollamiento inicial. Sin embargo, el T4 ya no es superior en macollas al T3, ya que los valores fueron de 1258 y 1250.



Resultados y discusión

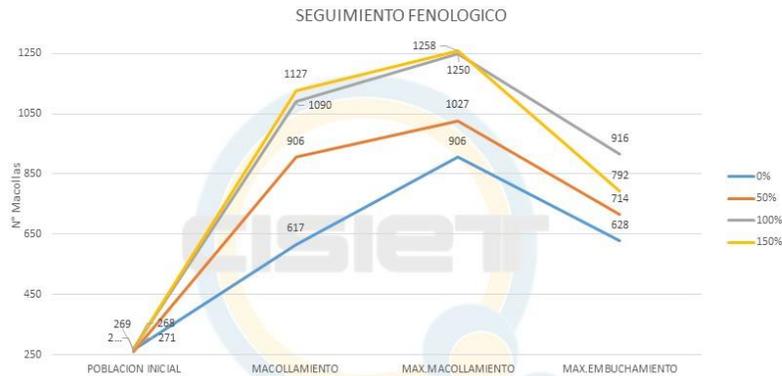


Gráfico 2. Numero de macollas en diferentes etapas fenológicas.

Para el máximo embuchamiento (75 días después de germinado), el conteo se realizó en 2 sesiones con una diferencia de 10 días, debido a que los tratamientos de 0% y 50% aceleraron su ciclo fenológico. En esta etapa el número de macollas inicia a disminuir en los cuatro tratamientos, pero en el 150% es mayor la disminución.



Resultados y discusión

Se realizó un test de Fisher LSD, con el fin de establecer que tratamientos tenían diferencias significativas. Donde se obtuvo que los tratamientos 100% y 150% no tienen diferencias significativas en las etapas de macollamiento y Máximo macollamiento.

Con el Test de Fisher determinamos que entre el 50% y el 150% no hay diferencia significativa en la etapa de máximo embuchamiento, aquí se puede observar como el tratamiento del 150% tuvo una gran disminución en el número de macollas. Este comportamiento se debe al exceso de nitrógeno.



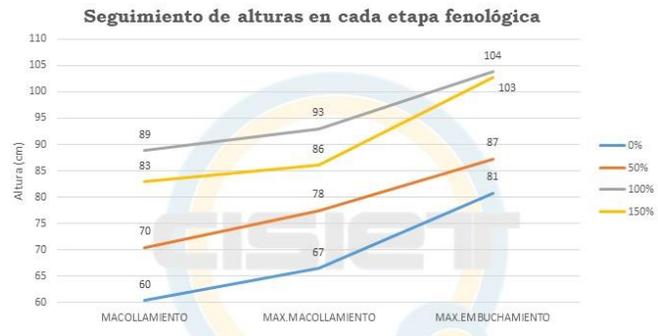
Gráfica 4. caja de bigotes máximo embuchamiento

DIFERENCIA TRATAMIENTO	DIFERENCIA MUESTRAL EN VALOR ABSOLUTO	VALOR LDS	DECISION
0% - 50%	17,556	10,485	Hay diferencia significativa entre los tratamiento
0% - 100%	53,778	10,485	Hay diferencia significativa entre los tratamiento
0% - 150%	27,889	10,485	Hay diferencia significativa entre los tratamiento
50% - 100%	36,222	10,485	Hay diferencia significativa entre los tratamiento
50% - 150%	10,333	10,485	Los tratamientos no tienen diferencia significativa
100% - 150%	25,889	10,485	Hay diferencia significativa entre los tratamiento
α	0,05		
$\alpha/2$	0,025		
Grados de libertad	32		
CMe	2,037		
	119,2291667		

Tabla 1. test de Fisher para máximo embuchamiento



Resultados y discusión



Gráfica 5. Alturas de plantas en las diferentes etapas fisiológicas.

La evaluación de la altura de las plantas en cada etapa fenológica se aprecia como los tratamientos del 0% y 50% son los de menor altura, sin embargo, también se evidencia que el tratamiento de mayor altura es el del 100%.

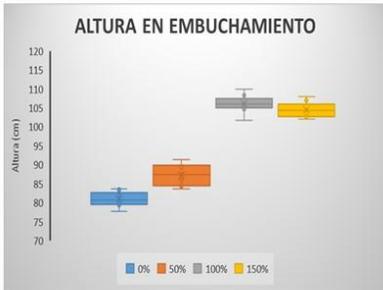
Todos los tratamientos poseen alturas diferentes, pero conservan el mismo patrón de crecimiento. Siendo el 0% el de menor tamaño y el 100% el más alto.



Resultados y discusión

Se realizó ANOVA en cada etapa fenológica con todos los tratamientos y Test de Fisher, y se determinó que existe diferencias significativas en todos los tratamientos y en todas las etapas fenológicas

Esto se debe a que el nitrógeno está directamente relacionado con el crecimiento de las plantas. Es por esto que los tratamientos de 0% y 50% poseen las menores alturas, sin embargo, en el tratamiento del 150% hay un efecto contraproducente en las plantas que hace que su altura sea menor al del 100%.



Gráfica 6. caja de bigotes máximo embuchamiento

DIFERENCIA TRATAMIENTO	DIFERENCIA MUESTRAL EN VALOR ABSOLUTO	VALOR LDS	DECISION
0% - 50%	6,4	2,20	Hay diferencia significativa entre los tratamientos
0% - 100%	25,2	2,20	Hay diferencia significativa entre los tratamientos
0% - 150%	23,7	2,20	Hay diferencia significativa entre los tratamientos
50% - 100%	18,8	2,20	Hay diferencia significativa entre los tratamientos
50% - 150%	17,2	2,20	Hay diferencia significativa entre los tratamientos
100% - 150%	1,6	2,20	Los tratamientos no tienen diferencia significativa
α	0,05		
$\alpha/2$	0,025		
Grados de libertad	32		
$t_{0,025;35}$	2,037		
CMe	5,253		

Tabla 2. test de Fisher para altura en embuchamiento



Conclusiones

- El N es fuente esencial para el crecimiento de las plantas de arroz y la producción de clorofila, esta le permite a la planta presentar un buen vigor y una coloración verde común del cultivo en óptimas condiciones, debido a la falta de N en T1 y la deficiencia de N en T2 se evidenció una afectación en la coloración y crecimiento de las plantas de estos tratamientos, debido al bajo contenido de N suministrado al cultivo, provocando que sus hojas presenten una tonalidad amarilla y pálidas, lo que indica una carencia de clorofila, al igual, esto afecta en su crecimiento.
- La cantidad de N disponible para la planta es fundamental para la generación de macollas en el cultivo de arroz, ya que, mediante el estímulo de la proliferación de las yemas axilares, que son estructuras ubicadas en el entrenudo de la hoja que pueden generar ramificaciones del tallo principal, es por esto que se aprecia diferencias significativas en cuanto a la producción de macollas en los cuatro tratamientos.
- Una cantidad disponible de N en exceso como ocurre con el T4 provoca toxicidad en la planta y esta empieza a reducir la cantidad de macollas, puede causar un crecimiento excesivo y hojas más grandes, lo que altera el equilibrio de la planta y puede afectar su capacidad para producir macollas o una buena producción.



Conclusiones

- Se logró apreciar que el comportamiento fenológico y la generación de macollas en la planta se ve afectada en cuanto a la disponibilidad de N, donde T1 y T2 debido a la falta y deficiencia de N aceleraron sus procesos fenológicos adelantándose en 10 días a los T3 y T4 en las etapas de macollas y máximo embuchamiento, se debe a que la planta sufre un estrés por la deficiencia de N y las plantas anticipan sus procesos, debido a que se siente débil o que puede morir, esta busca producir sus semillas con la intención de mantener la especie. Mientras los T3 y T4 como cuenta con el nitrógeno suficiente, las plantas están bien nutridas y sigue sus procesos fenológicos con normalidad.



Referencias

- [1] DANE. (2022). Boletín mensual N°112 Insumos y factores de la producción agropecuaria. Boletín mensual N°112 Insumos y factores de la producción agropecuaria. [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos oct 2021.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_oct_2021.pdf)
- [2] Morales-Morales, E. J., Rubí-Arriaga, M., López-Sandoval, J. A., Martínez-Campos, Á. R., & Morales-Rosales, E. J. (2019). Urea (NBPT) una alternativa en la fertilización nitrogenada de cultivos anuales. *Revista Mexicana DE Ciencias Agrícolas*, 10(8), 1875-1886. <https://doi.org/10.29312/remexca.v10i8.1732>
- [3] Muraoka, T., Ambrosano, E. J., Zapata, F., Bortoletto, N., Martins, A. L. M., Trivelin, P. C. O., ... & Scivittaro, W. B. (2002). Eficiencia de abonos verdes (crotalaria y mucuna) y urea, aplicados solos o juntamente, como fuentes de N para el cultivo de arroz. *Terra Latinoamericana*, 20(1), 17-23. <https://www.redalyc.org/pdf/573/57320104.pdf>
- [4] Ochoa Jara, D. A. (2020). *Eficiencia agronómica de fertilizantes nitrogenados y potásicos, sobre el comportamiento agronómico del arroz (Oryza sativa) bajo riego en la zona de Babahoyo* (Tesis de pregrado). Babahoyo, Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/8232>

- [5] Suárez Moreno, K. J. (2023). *Optimización de prácticas agronómicas en el cultivo de arroz (Oryza sativa) en el municipio de Aguazul, Casanare* (Tesis de pregrado). Yopal, Colombia: Universidad de La Salle. https://ciencia.lasalle.edu.co/ingenieria_agronomica/324/

Evaluación de algunas propiedades físicas en suelos sometidos a diferentes tiempos de usos en sistemas ganaderos de Sibundoy Putumayo Colombia

Adriana del Socorro Guerra Acosta¹⁹⁷

Anyi Dayana Diaz Ceron¹⁹⁸

Cristiam Camilo Pejendino Camuez¹⁹⁹

La presente investigación, se realizó en la zona alta-media del municipio de Sibundoy Putumayo, en relación con la evaluación de algunas propiedades físicas en diferentes tiempos de uso, donde se trabajó en suelos de tipo andisoles, se evaluó propiedades como densidad aparente, densidad real, porosidad, humedad gravimétrica, humedad volumétrica, conductividad hidráulica, estabilidad estructural, resistencia a la penetración, color y textura. Para los muestreos se realizó cajuelas de 30 cm x 30 cm y 30 cm a profundidad, se obtuvieron muestras a dos profundidades de 0 a 15 cm y 15 a 30 cm, para ello fue necesario escoger la ubicación de tres tratamientos, el primero con un tiempo de uso de 30 años de los cuales se trabajó con 4 unidades experimentales (lotes) y en cada uno se hizo 4 cajuelas; el segundo tratamiento de 50 años de uso ganadero donde se realizó lo mismo que se menciona en el anterior tratamiento y por último el testigo los cuales fueron bosques naturales sin ningún tipo de intervención, en total se evaluarán 12 unidades experimentales, los resultados finales fueron evaluados con un análisis de varianza (ANDEVA) y pruebas de significancia de LSD de Fisher cuando el p-valor fue <0,05, los datos fueron corridos en el programa InfoStat obteniendo como resultado en la variable densidad aparente presentó que el bosque obtuvo un valor de 0,36 g/cm³ difiriendo significativamente con los tratamientos de tiempo de uso 50 y 30 años con valores de 0,53 g/cm³ y 0,52 g/cm³.

La densidad real presentó diferencias significativas, los valores mayores se encuentran en el tiempo de uso de 50 y 30 años con 2,26 g/cm³, 2,04 g/cm³ respectivamente y el valor menor que lo presentó el testigo bosque con 1,79 g/cm³. El porcentaje de porosidad presentó diferencias significativas en el testigo bosque con un valor de 81,51% difiriendo del tiempo de uso de 50 y 30 años con un valor de 75,05 % y 73,87 % respectivamente. La variable de humedad gravimétrica obtuvo diferencias significativas en su análisis pues se encontró que el bosque presentó el valor más alto con 259,26% difiriendo sobre el tiempo de uso de 30 años con un valor de 159,88% y 50

¹⁹⁷ Instituto Tecnológico del Putumayo (Sibundoy-Putumayo, Colombia); docente; Facultad de Ingeniería; Magíster en Ciencias Agrarias, Especialista en Gerencia Ambiental, Ingeniera Agrónoma; aguerra@itp.edu.co.

¹⁹⁸ Instituto Tecnológico del Putumayo (Sibundoy-Putumayo, Colombia); estudiante ## semestre; Facultad de Ingeniería; Tecnología en Saneamiento Ambiental; anyidiaz2020@itp.edu.co.

¹⁹⁹ Instituto Tecnológico del Putumayo (Sibundoy-Putumayo, Colombia); estudiante ## semestre; Facultad de Ingeniería; Tecnología en Saneamiento Ambiental; cristiampejendino2020@itp.edu.co.

años con 159,30%. En el análisis de la variable humedad volumétrica, presento diferencias significativas entre tiempo de uso de 30 años con el valor más alto siendo 76,17% y el tiempo de uso de 50 años con 70,78%. La conductividad hidráulica presentó los valores más altos en el bosque con un valor de 1,80 cm/hora. El valor más alto de resistencia a la penetración se encuentra en el T2 con 1,21 MPa. Además, al final de la investigación se realizó un análisis de algunas estrategias de manejo para este tiempo de suelos de uso ganadero.

Palabras clave: Andisoles, ganadería, pisoteo, propiedades físicas, suelo.

Introducción

Como lo afirma Malambo Rayo, (2021), el establecimiento de sistemas de ganadería extensiva convencional y cultivos, han contribuido a la modificación o transformación del paisaje, generando aceleramiento de los procesos de erosión del suelo y el deterioro de su biodiversidad; los cuales han convertido a los bosques en uno de los ecosistemas más degradados, fragmentados, amenazados y menos conservados del Neotrópico (Cap. 1).



Fuente: (Autores,2022)



Introducción

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué efectos produce el manejo ganadero sobre algunas propiedades físicas del suelo en sistemas con diferentes tiempos de uso en la zona alta de Sibundoy Putumayo Colombia?

Fuente: (Autores,2022)



Perspectiva teórica

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto que produce el manejo ganadero sobre las propiedades físicas del suelo en diferentes tiempos de uso (30 y 50 años) de la zona alta del municipio de Sibundoy Putumayo.



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar algunas propiedades físicas como indicadores del cambio por efecto de la ganadería a través del tiempo.

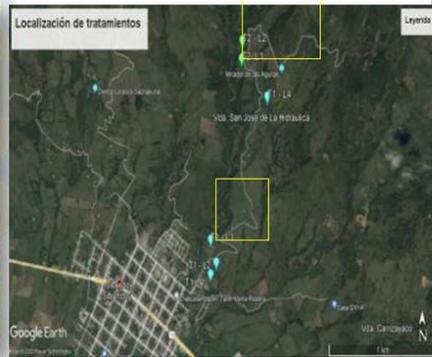
Identificar los efectos sobre el recurso edáfico con relación a la pérdida de las propiedades físicas.

Fuente: (Autor, 2022)



Perspectiva metodológica

T0: bosque natural con 4 repeticiones
 T1: suelos con 30 años de uso de ganadería con 4 repeticiones
 T2: suelos con 50 años de uso de ganadería con 4 repeticiones
 12 Unidades experimentales

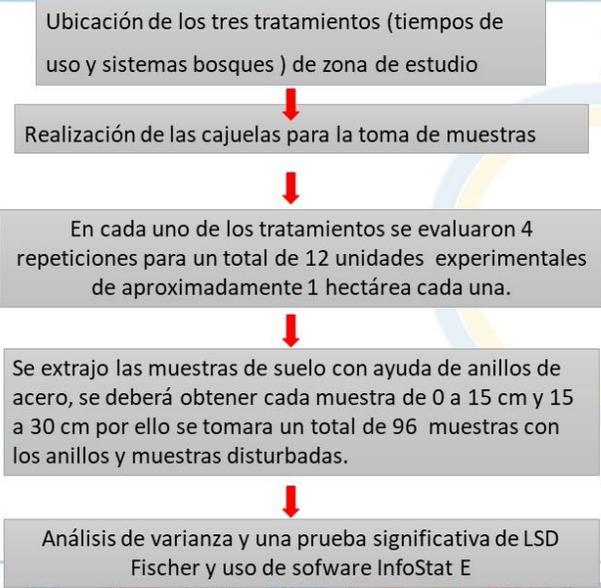


Fuente: (Autores,2022)

Fuente: (Google Earth,2022)



Perspectiva metodológica



Propiedad física a evaluar	Método de determinación
Densidad aparente (Da)	Cilindro de volumen conocido
Densidad real (Dr)	Picnómetro
Porosidad	$1 - DaDr * 100$
Humedad gravimétrica	Estufa a 105 °C
Humedad volumétrica	DaDagua*Hg
Conductividad Hidráulica (K)	Permeámetro de cabeza constante
Estabilidad estructural	En seco
Resistencia a la penetración	Penetrografo
Color	Tabla Munsell
Textura al tacto	Guía de la Universidad Nacional de ingeniería



Perspectiva metodológica

Es un indicador del nivel de compactación de un suelo. La compactación limita el crecimiento radicular y la cantidad de aire y agua de que disponen las raíces (Valdés, González, & Will, 2011).



RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN (MPA).

Fuente: (Autores,2022)



Perspectiva metodológica

TOMA DE MUESTRAS EN CAMPO

Se evaluaron algunas propiedades físicas a dos profundidades 0-15 cm y 15-30 cm, para un total de 12 unidades experimentales (lotes), cada una de ellas con un tamaño de una hectárea aproximadamente



Fuente: (Autores,2022)



Perspectiva metodológica

Conductividad hidráulica (K) (cm/h)

Permeámetro de carga constante



METODOLOGÍA EN LABORATORIO

Tamizado en Shaker



Anillo con volumen conocido



Método del picnómetro



Fuente: (Autores,2022)



Resultados y discusión

Análisis y correlación de las variables físicas del suelo en los diferentes tiempos de uso ganadero

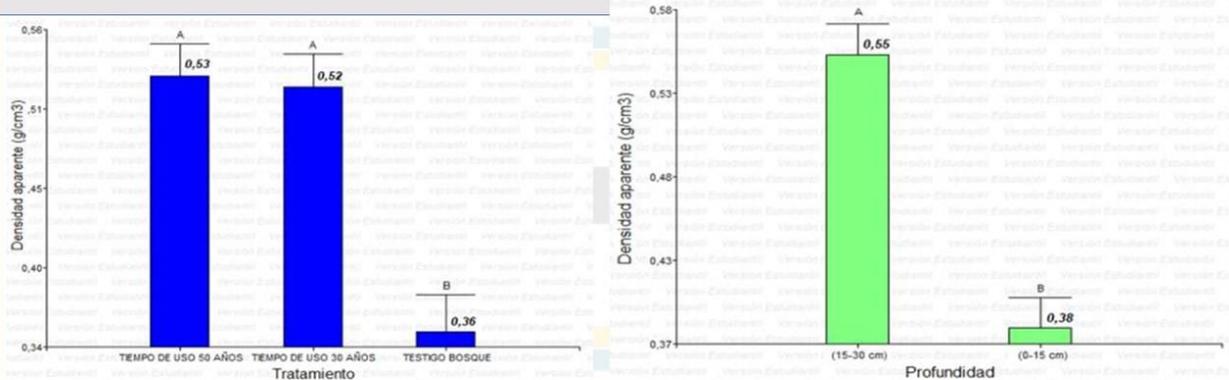
Para el análisis estadístico de las variables densidad aparente (g/cm³), densidad real (g/cm³), porosidad (%), humedad gravimétrica (%), humedad volumétrica (%) y conductividad hidráulica (cm/h) en profundidades de 0 a 15 cm y 15-30 cm, las cuales tienen diferencias estadísticamente significativas al presentarse (P<0,05), entre todas las variables evaluadas

Variable	Tratamiento	P-VALOR	
		Profundidad	Tratamiento* Profundidad
Densidad aparente	<0,0001	<0,0001	0,0037
Densidad real	<0,0001	0,0003	0,3796
Porosidad	0,0001	<0,0001	0,0390
Humedad gravimétrica	0,0029	0,0004	0,0706
Humedad volumétrica	0,1267	0,0002	0,0020
Conductividad hidráulica	0,1492	0,6685	0,8084
Estabilidad estructural	0,5007	0,4546	0,5636



Resultados y discusión

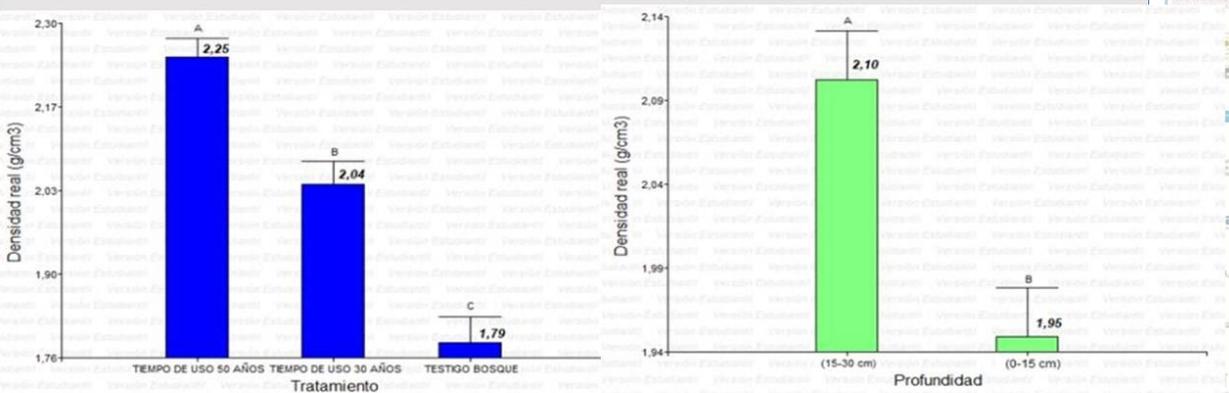
DENSIDAD APARENTE D_a (g/cm^3)



Al respecto Díaz Porres et al., (2014) indica que “Los sitios de uso ganadero se pueden caracterizar en general por una mayor densidad aparente, lo cual se podría relacionar con el efecto del pisoteo” (págs. 329-330).

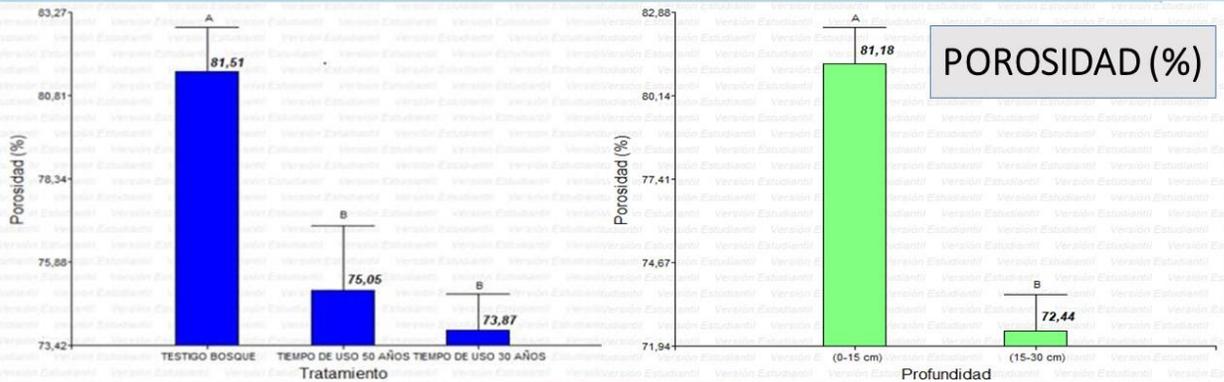
Resultados y discusión

DENSIDAD REAL D_r (g/cm^3)



Un estudio realizado por Estrada Arrieta. (2021), nos muestra la densidad real del suelo con cobertura de bosque y pasto para uso ganadero, donde presenta mayor densidad real el suelo con cobertura de pasto para uso ganadero con 2.63 g/cm^3 y el suelo con cobertura de bosque con 2.61 g/cm^3 . (p. 34)

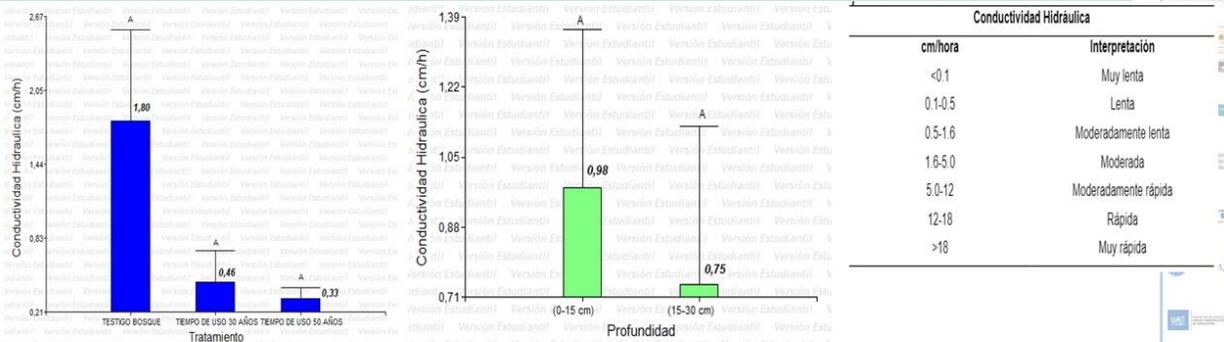
Resultados y discusión



Al respecto Cueto et al., (2008) menciona que la porosidad estructural se puede modificar por acciones externas de origen humano, como el laboreo o el tráfico de máquinas y por acciones naturales como la fuerza de gravedad o los ciclos de humedecimiento y secado. La compactación significa una deformación plástica del suelo, que ocurre a expensas del sistema poroso, de donde el aire y el agua son desalojados. El conocimiento de la respuesta del suelo a la aplicación de una presión, mantenida durante un determinado tiempo, puede expresarse a través de la porosidad total. Los poros pequeños, menores de $30 \frac{1}{4}$ m, apenas son afectados, en cambio los poros mayores a esta magnitud sí, los cuales son los más importantes, ya que facilitan el crecimiento de la raíz, el almacenamiento del agua y el aire, el intercambio gaseoso y son ocupados por la mayoría de los organismos del suelo. (p. 51)

Resultados y discusión

CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA (cm/h)



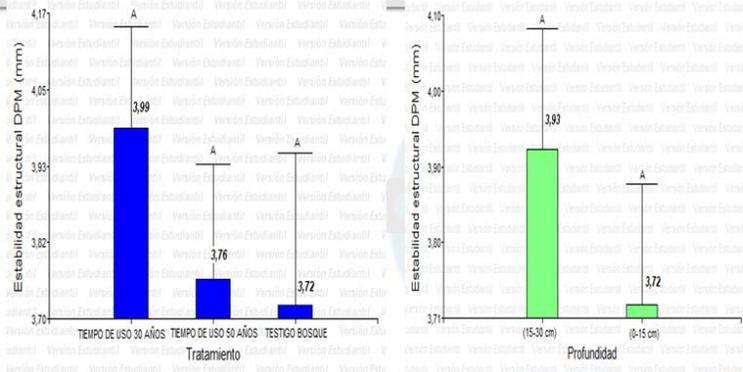
cm/hora	Interpretación
<0.1	Muy lenta
0.1-0.5	Lenta
0.5-1.6	Moderadamente lenta
1.6-5.0	Moderada
5.0-12	Moderadamente rápida
12-18	Rápida
>18	Muy rápida

Fuente: (Autores,2022)

Es un parámetro fundamental en el estudio de un suelo, ya que permite dar una idea del movimiento que realiza el agua a través de éste, es decir, que a partir de dicha medida se puede estimar la rapidez en que el fluido atraviesa el medio poroso (Blandón, 2019, p. 28).

Resultados y discusión

ESTABILIDAD ESTRUCTURAL DPM (mm)



Interpretación	DPM (mm)
Inestable	< 0,5
Ligeramente estable	0,5-1,5
Moderadamente estable	1,5-3,0
Estable	3,0-5,0
Muy estable	> 5,0

(Lobo, Deyanira, & Pulido, 2001)

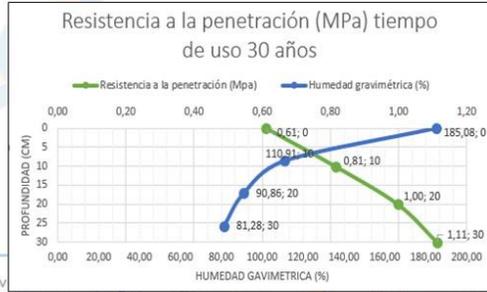
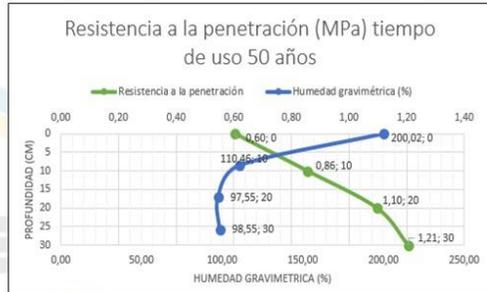
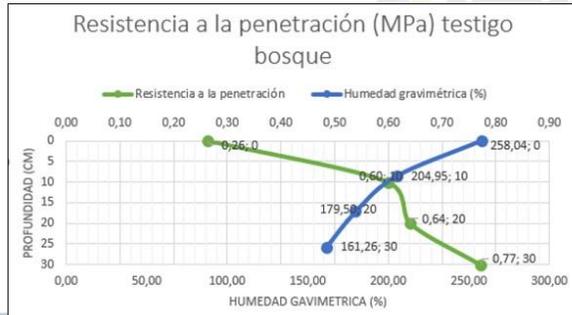
Fuente: (Autores,2022)

Un factor muy importante en afectar la estabilidad de la estructura es el contenido de agua que hay en el suelo ya que determina el grado en que las fuerzas mecánicas causan destrucción en la estructura (Rucks, et al., 2004)

Resultados y discusión

RESISTENCIA A LA PENETRACIÓN (Mpa)

Según la investigación de (D. Martínez et al., s. f.), la resistencia a la penetración resultó ser un mejor indicador de la intensidad de pisoteo a nivel superficial que la densidad aparente y para condiciones de suelo no alterado antrópicamente, puesto que el análisis estadístico mostró incrementos significativos de la resistencia con el incremento de la intensidad de carga



Fuente: (Autores, 2022)



Conclusiones

Densidad aparente D_a

La variable densidad aparente presentó diferencias significativas en los tratamientos, donde el bosque obtuvo un valor de $0,36 \text{ g/cm}^3$ y los tiempos de uso 50 y 30 años valores de $0,53 \text{ g/cm}^3$ y $0,52 \text{ g/cm}^3$ secuencialmente, además en las profundidades presentó diferencias altamente significativas pues en 15-30 cm obtuvo $0,55 \text{ g/cm}^3$ con el valor más alto y en la profundidad de 0-15 cm con $0,38 \text{ g/cm}^3$

Densidad real D_r

La densidad real presentó diferencias significativas ($P < 0,05$) en cuanto a tratamiento y profundidad. Para tratamientos el tiempo de uso 50 años obtuvo el valor más alto con $2,26 \text{ g/cm}^3$ y el más bajo el bosque con $1,79 \text{ g/cm}^3$ profundidad de 15-30 cm obtuvo $2,10 \text{ g/cm}^3$

Porosidad

El porcentaje de porosidad en cuanto a tratamiento resulto con valores de 81,51 % para el bosque, seguido se encuentra el tiempo de uso 50 y 30 años con valores de 75,05 % y 73,87 % respectivamente, demostrando que existe mayor porosidad en el bosque natural sin ningún tipo de intervención. Así mismo para las profundidades presentó el 81,15 % en la superficie de 0-15 cm y un menor valor en 15-30 cm de profundidad con el valor de 72,44 % demostrando y confirmando que la parte inferior del perfil tendrá menor porosidad por la compactación producida por el pisoteo del ganado.



Conclusiones

Conductividad Hidráulica

La conductividad hidráulica en cuanto a tratamientos presento una mayor infiltración en el bosque donde presenta un valor de 1,80 cm/hora catalogada como moderada, mientras que los otros tratamientos se clasifican en un flujo de agua lenta donde el tiempo de uso 30 años presenta un valor de 0,46 cm/hora y tiempo de uso 50 años 0,33 cm/hora en cuanto a profundidad de 0-15 cm con 0,98 cm/hora y a 15-30 cm 0,75 cm/hora donde a profundidades las dos se clasifican como moderadamente lenta, estos valores están relacionados con las condiciones del suelo y a su intervención, donde las mejores fluctuaciones de agua se relacionan con la no intervención de los suelos, mientras donde hay un flujo menor se da debido a las intervención antrópica y modificación de las diferentes propiedades del suelos.

Estabilidad Estructurales

Los resultados obtenidos en estabilidad estructural en cuanto a tratamientos, el testigo bosque con diámetro ponderado medio (DPM) de 3,72 mm, el tiempo de uso de 30 años 3,99 mm y tiempo de uso 50 años con 3,76 mm, dichos valores se los consideran como estables para todos los tratamientos, en cuanto a profundidad para esta variable a 0-15 cm presenta un valor de 3,93 mm y de 15-30 cm 3,72 mm considerados los dos valores como estables, esto nos indica que los agregados del suelo aún no han sido modificados en gran proporción por la actividad antrópica establecida.



Conclusiones

Resistencia a la penetración

Los resultados obtenidos para la variable resistencia a la penetración en el tiempo de uso 50 años a profundidad de 0 cm, 10 cm, 20 cm y 30 cm presentó valores de 0,60 MPa; 0,86 MPa; 1,10 MPa y 1,21 MPa respectivamente, demostrando que a mayor profundidad mayor resistencia llevando analizar que a mayor profundidad existe mayor compactación y una menor densidad y al estar compactado existe una menor porosidad en el suelo. En el tiempo de uso 30 años oscilan valores de 0,61 MPa, 0,81 MPa, 1,0 MPa y 1,11 MPa a profundidades de 0 cm, 10 cm, 20 cm y 30 cm respectivamente y por último los resultados del bosque a profundidad de 0 cm, 10 cm, 20 cm y 30 cm arrojaron valores de 0,26 MPa, 0,60 MPa, 0,64 MPa y 0,77 MPa respectivamente, a pesar de que la resistencia aumentó según la profundidad se destaca que fueron valores muchísimo menor a los del tiempo de uso ganadero indicando mejor calidad en este tipo de suelo.



Referencias

- [1] Acevedo-Charry, O. A. (2013). Aves de Quindicocha - Valle de Sibundoy, Putumayo - Colombia: Potencial área de conservación. *Universitas Scientiarum*, 19(1), 29-41. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.SC19-1.aqvs>
- [2] Benavides, E., Morales, L., & Navia, J. (2015). Propiedades físicas y contenido de materia orgánica en diferentes usos del suelo en Samaniego, Colombia. *Revista Agroforestería Neotropical*, 1(5), 5. <http://revistas.ut.edu.co/index.php/agroforesteria/article/view/916>
- [3] Burbano-Orjuela, H. (2016). El suelo y su relación con los servicios ecosistémicos y la seguridad alimentaria. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 33(2), 2. <https://doi.org/10.22267/rcia.163302.58>
- [4] Calderón-Medina, C. L., Bautista-Mantilla, G. P., & Rojas-González, S. (2018). Propiedades químicas, físicas y biológicas del suelo, indicadores del estado de diferentes ecosistemas en una terraza alta del departamento del Meta. *ORINOQUIA*, 22(2), 141-157. <https://doi.org/10.22579/20112629.524>
- [5] Rodríguez Zamora, A. F., Agudelo Ortiz, F., Piedrahita Arias, J. P., & Cardona Valencia, J. S. (2020). *Caracterización estratigráfica y análisis de las propiedades físico-mecánicas de los suelos pertenecientes a la zona de expansión urbana Variante La Condina del municipio de Pereira* (Tesis de pregrado). Pereira, Colombia: Universidad Libre. <http://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/20253>

Evaluación de los efectos de extractos de *dolichospermum circinalis* sobre el crecimiento de *artemia salina*

Laura Marcela Caratt Rodríguez²⁰⁰

Michelle Karin-Ná Hernández Guevara²⁰¹

Las cianobacterias son microorganismos fotosintéticos que se caracterizan por su diversidad morfológica y adaptabilidad en diferentes ecosistemas, lo que les permite distribuirse en cuerpos de agua diversos. Sin embargo, su proliferación masiva genera preocupación debido al potencial que poseen algunas cianobacterias para producir metabolitos secundarios tóxicos altamente activos, conocidos como "cianotoxinas", las cuales afectan gravemente la salud del ser humano, algunos animales y al ecosistema. Las cianotoxinas se clasifican en: hepatotoxinas, neurotoxinas, dermatotoxinas y citotoxinas. A diferencia de las toxinas mayormente estudiadas, como la microcistina (hepatotoxina), se conoce muy poco sobre los efectos y mecanismos de acción presentados por las neurotoxinas, las cuales probablemente presenten un comportamiento diferente en el medio ambiente y los organismos.

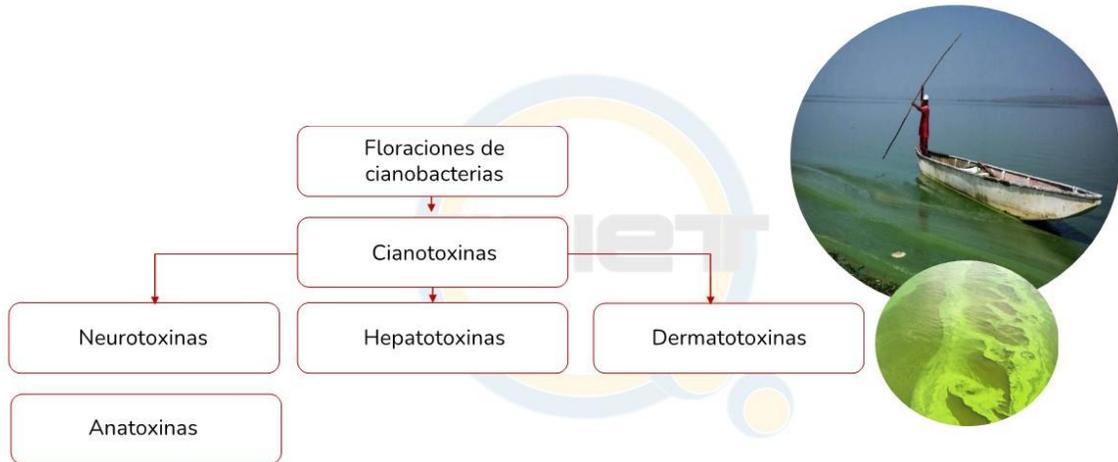
Las anatoxinas son un grupo de alcaloides neurotóxicos que causan envenenamiento letal agudo, dado a su acción mimética con la acetilcolina. Esta última, es un neurotransmisor clave implicado en funciones relacionadas con la memoria y el control muscular. Las anatoxinas son producidas por varios géneros de cianobacterias como *Dolichospermum*, *Oscillatoria* y *Aphanizomenon*. Es por esta razón que, la presente investigación empleó uno de los modelos biológicos usados para estudiar la ecotoxicidad, en este caso *Artemia salina*, pues es un bioindicador que posibilita evaluar variables como la mortalidad específica y así, conocer los efectos sobre la ecología acuática.

Palabras clave: Cianobacterias, neurotoxinas, *Dolichospermum circinalis*, *Artemia salina*, ecotoxicidad.

²⁰⁰ Universidad Libre (Barranquilla, Colombia); estudiante de noveno semestre; Grupo GEA (Gestión Ecológica y Agroindustrial), Semillero Phycotechnology; Microbiología; lauram-carattr@unilibre.edu.co, carattlaura05@gmail.com.

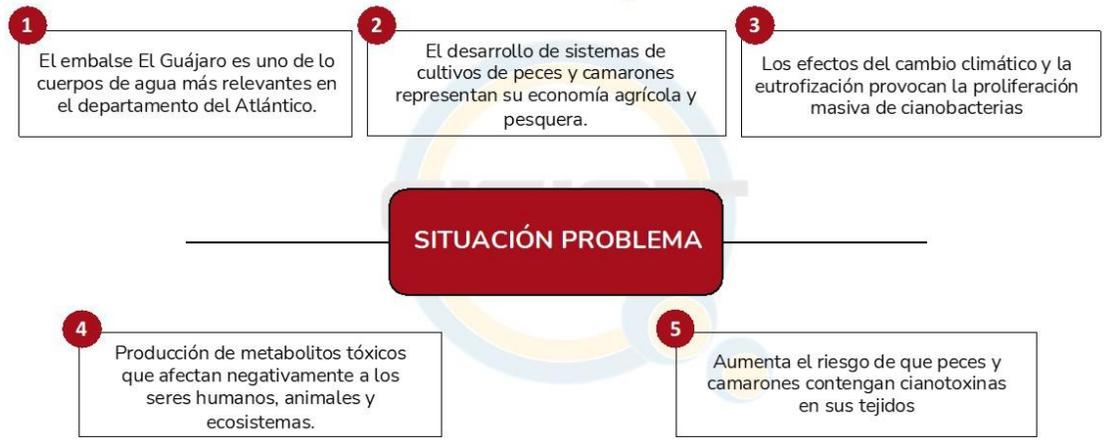
²⁰¹ Universidad Libre (Barranquilla, Colombia); estudiante de noveno semestre; Grupo GEA (Gestión Ecológica y Agroindustrial), Semillero Phycotechnology; Microbiología; michellek-hernandezg@unilibre.edu.co, hernandezmichelle610@gmail.com.

Introducción

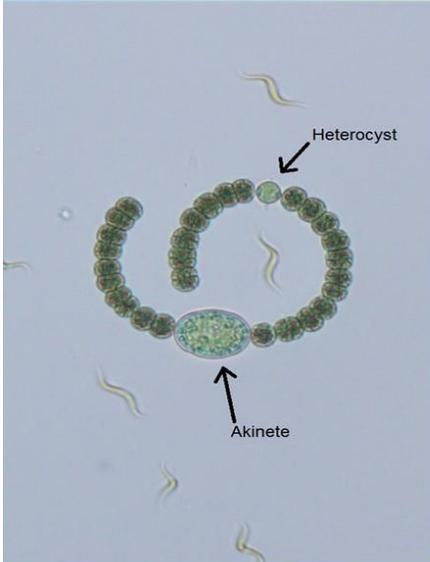


Introducción

Planteamiento del problema



Perspectiva teórica

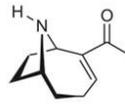


ANATOXINAS

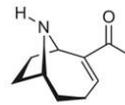
- Asociadas mayormente a géneros de cianobacterias como: *Dolichospermum*, *Planktothrix*, *Phormidium*, etc.
- Alcaloides neurotóxicos.
- Causan envenenamiento letal agudo.
- Acción mimética con la acetilcolina.
- Parálisis musculares asfíxia o muerte
- Los efectos de las anatoxinas poco documentados en humanos.

Perspectiva teórica

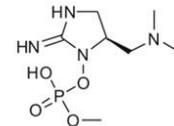
TIPOS DE ANATOXINAS



Anatoxina-a
1



Homoanatoxina-a
2



Anatoxina-a(S)
3

Fuente: Rodríguez et al, 2006.

Anatoxina-a y homoanatoxina-a son alcaloides análogos del neurotransmisor acetilcolina.

Las anatoxinas-a(s), son compuestos organofosforados anticolinesterásico de origen natural

Perspectiva metodológica



FASE 1. Recolección de muestras



Selección de los puntos de muestreo
Muestra volumen fijo de 4L



Transporte de muestras al laboratorio



Medición de parámetros fisicoquímicos



Perspectiva metodológica



Mantenimiento de muestras cultivo líquido



Análisis microscópicos



Área de cepario

FASE 1. Aislamiento de cepas



Crecimiento en agar + BG11



Claves taxonómicas



Perspectiva metodológica



1
Crecimiento en Agar



3
Área de cepario y zona de cultivo



2
Cultivo líquido BG-11

Condiciones de cultivo
Incubación a 20°C
Lámparas de luz blanca
Aireación

FASE 1. Cultivo puro



Perspectiva metodológica



Condiciones de cultivo
Descapsulación
Agua de mar
Temperatura del agua: Entre 20 y 30°C.
Aireación: 2 mL/min
Salinidad: 35 ppm
Iluminación: 2000 lux
pH: 7,5 a 8,6
Eclósión y mantenimiento: nauplios



FASE 2.
Mantenimiento y
eclósión de *A. salina*



Perspectiva metodológica

FASE 3. Bioensayo en *A. salina*



Exposición por 24, 48 y 72 h a cianotoxina

Concentraciones *Dolichospermum* :250, 500 y 1000 ul

- Letalidad.
- Locomoción.

- Nº de individuos sobrevivientes.
- Calculo del % de mortalidad.

UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA



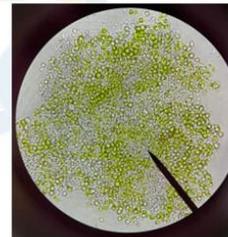
Resultados y discusión



RESULTADOS



Microfotografía de *Dolichospermum circinalis* (objetivo de 100X)



Microfotografía de *Chlorella sp* (objetivo de 100X)

Densidad celular en 250 ml = 5613 cel/ml
Densidad celular en 250 ml *Chlorella vulgaris* = 17066 cel/ml

UNA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA



Resultados y discusión

Crecimiento *Artemia salina*



- Porcentaje de eclosión

Tiempo de incubación	Número de individuos (a)	Número de quistes (b)	Eclosión (%) a/b * 100
4 días	530	1200	44,1%

- Fotografía de *A. salina* en fase adulta.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CAJAMARCA



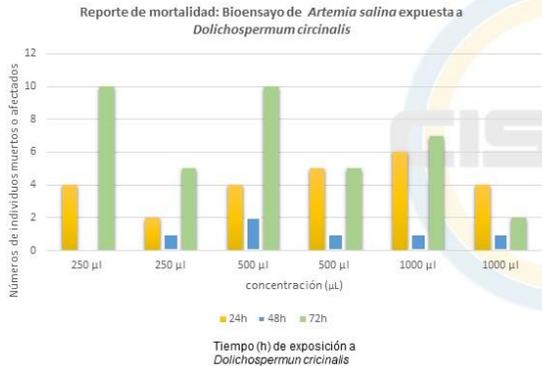
KENTRA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN



Resultados y discusión

Bioensayo *Artemia salina*

Reporte de mortalidad: Bioensayo de *Artemia salina* expuesta a *Chlorella sp*



<i>Chlorella</i>	Concentración	24h	48h	72h	Observaciones
		25/05/23	26/05/23	27/05/23	
1	250 µl	Números de individuos muertos o afectados			Crecimiento normal, algunos individuos pasaron de fase nauplios a metanauplios
2	250 µl	No se reportó muerte, ni individuos afectados.			
1	500 µl				
2	500 µl				
1	1000 µl				
2	1000 µl				

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CAJAMARCA



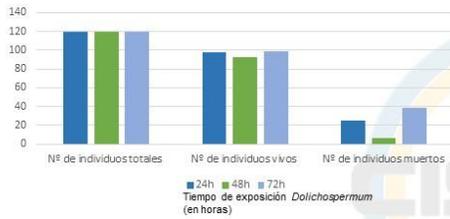
KENTRA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN



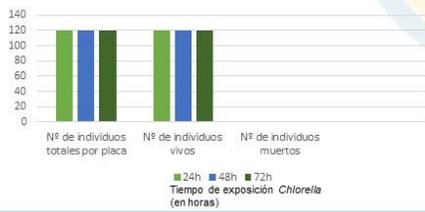
Resultados y discusión

Bioensayo *Artemia salina*

Tasa de mortalidad de *Artemia salina* (individuos totales).



Tasa de mortalidad de *Artemia salina* (individuos totales).

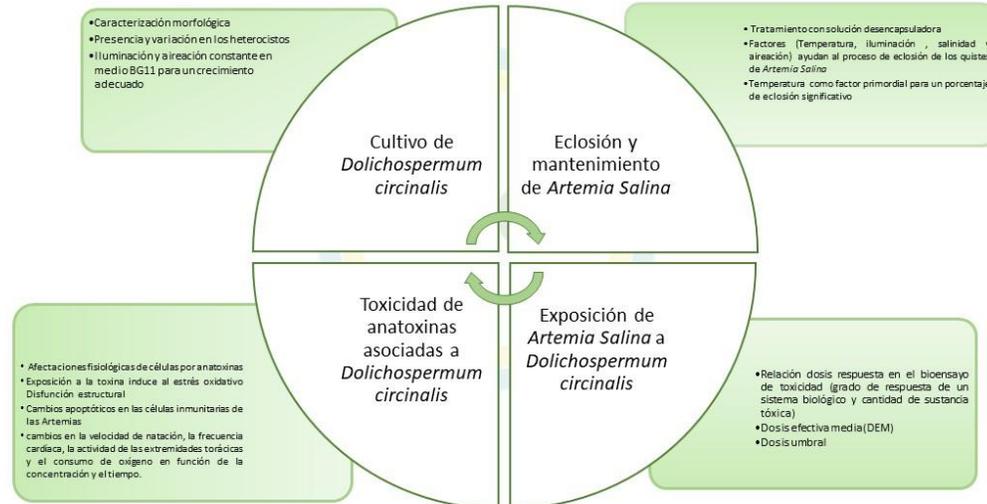


Tempo de exposición <i>Dolichospermum</i> (en horas)	Observaciones
24	20,8% reportó mortalidad
48	5% reportó mortalidad
72	32,5% reportó mortalidad

Tempo de exposición <i>Chlorella</i> (en horas)	Observaciones
24	No se reportó muerte de individuos
48	
72	



Resultados y discusión



Conclusiones

- Actualmente se terminó la exposición de *Artemia salina* a *Dolichospermum circinalis* y se pudo detectar la mortalidad específica estudiada.
- Sin embargo, se pretende realizar la prueba ELISA que permitirá conocer si la especie encontrada produce toxinas o los efectos son derivados de otro tipo de compuestos.
- Se ha comprobado la presencia de géneros de cianobacterias tóxicas en el embalse El Guájaro y su reconocimiento permite corroborar realmente que estas especies generan riesgos a la salud.
- Es necesario realizar más estudios sobre la bioacumulación de este tipo de cianotoxinas en tejidos de peces que pueden llegar a las cadenas alimentarias y afectar la salud del ser humano.

UNA
UNIVERSIDAD NACIONAL
DE COLOMBIA



Referencias

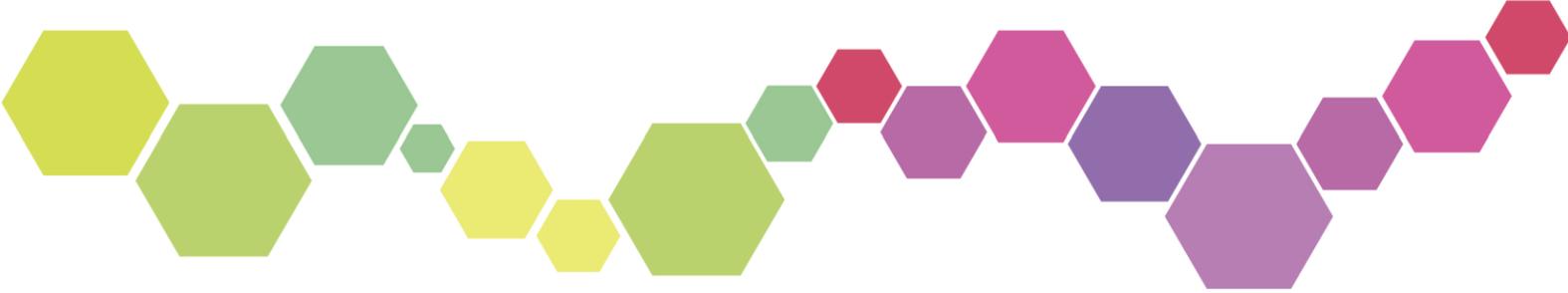
- [1] Cevallos-Cedeño, R. E., Quiñones-Reyes, G., Agulló, C., Abad-Somovilla, A., Abad-Fuentes, A., & Mercader, J. V. (2022). Rapid Immunochemical Methods for Anatoxin-a Monitoring in Environmental Water Samples. *Analytical chemistry*, 94(30), 10857-10864. <https://doi.org/10.1021/acs.analchem.2c01939>
- [2] Huisman, J., Codd, G. A., Paerl, H. W., Ibelings, B. W., Verspagen, J. M., & Visser, P. M. (2018). Cyanobacterial blooms. *Nature Reviews Microbiology*, 16(8), 471-483. <https://doi.org/10.1038/s41579-018-0040-1>
- [3] Rice, E. W., Bridgewater, L., & American Public Health Association (Eds.). (2012). *Standard methods for the examination of water and wastewater* (Vol. 10). Washington, DC: American public health association.
- [4] Rippka, R., Deruelles, J., Waterbury, J. B., Herdman, M., & Stanier, R. Y. (1979). Generic assignments, strain histories and properties of pure cultures of cyanobacteria. *Microbiology*, 111(1), 1-61. <https://doi.org/10.1099/00221287-111-1-1>
- [5] Rodríguez, V., Moura, S., Pinto, E., Pereira, C. M., & Braga, R. C. (2006). Aspectos toxicológicos e químicos da anatoxina-a e seus análogos. *Química*

Nova, 29, 1365-1371. <https://doi.org/10.1590/s0100-40422006000600036>

- [6] Shunmugam, S., Gayathri, M., Prasannabalaji, N., Thajuddin, N., & Muralitharan, G. (2017). Unraveling the presence of multi-class toxins from *Trichodesmium* bloom in the Gulf of Mannar region of the Bay of Bengal. *Toxicon*, 135, 43-50. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2017.06.003>
- [7] Waterbury, J. B. (2006). The cyanobacteria— isolation, purification and identification. *The prokaryotes*, 4, 1053-1073.



El Congreso Internacional de Semilleros de Investigación-Educación-Tecnología (**CISIET 2023**), fue un evento académico organizado por la **Universidad Pedagógica Nacional** (Colombia) desde la Facultad de Ciencia y Tecnología, el Grupo de Investigación KENTA y el Semillero de Investigación KENTA, junto con el **Instituto de Ciencias Educativas del Douro** (ISCE Douro - Portugal), que brindó un escenario para la socialización, valoración e intercambio de múltiples perspectivas investigativas, educativas y tecnológicas compartidas a través de la presentación de investigaciones, experiencias, reflexiones, propuestas y revisiones realizadas por conferencistas y ponentes provenientes de Portugal, Perú, México, Ecuador, Costa Rica, Chile y Colombia.



CO-ORGANIZADORES





PATROCINADORES

