# 2021

Octubre 7 y 8 / Antofagasta - Chile



#### CONGRESO INTERNACIONAL DE SEMILLEROS

INVESTIGACIÓN - EDUCACIÓN - TECNOLOGÍA

**VOLUMEN 1: INVESTIGACIONES** 





#### **Memorias CISIET 2021**

ISSN: 2619-1873

#### Dirección CISIET

Antofagasta (Chile) 7 y 8 de octubre Edición No.1 Volumen No. 1

John Alexander Rojas Montero (Director CISIET – UPN, Colombia) Pablo Camus Galleguillus (Director CISIET – UANTOF, Chile)

#### **Editores**

John Alexander Rojas Montero Oscar Holguín Villamil Yorfey Alexis Toro Cortés

#### Dirección Institucional

Dr. Leonardo Fabio Martínez Pérez (Rector UPN) Dr. Luis Alberto Loyola Morales (Rector UANTOF)

#### Comité Científico Internacional

Cleofé Alvites Huamaní (Universidad César Vallejo / Universidad Alas Peruanas, Perú)

Enrique Berra Ruíz (Universidad Autónoma de Baja California, México)

Pablo Camus Galleguillus (Universidad de Antofagasta, Chile)

Esperanza Guarneros Reyes (Universidad Nacional Autónoma de México, México)

Janio Jadán Guerrero (Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador)

Ricardo Martins (PEDAGO - ISCE / ISCE Duero, Portugal)

Daniel Mill (Universidade Federal de São Carlos, Brasil)

#### Diseño Gráfico

Cristian Fidel Rojas Montero (cristian.rojas@grupokenta.co / crisro78@gmail.com)

#### Comité Organizador

John Alexander Rojas Montero (Grupo de Investigación KENTA – UPN, Colombia)

Carlos Julio Vargas Velandia (Facultad de Educación – UANTOF, Chile)

Catalina Marín Lacazette (Facultad de Educación – UANTOF, Chile)

Tatiana Aura Morales Silva (Facultad de Educación – UANTOF, Chile)

Diego Mauricio Acero Soto (Grupo de Investigación KENTA – UPN, Colombia)

Víctor Andrés Heredia Heredia (Grupo de Investigación KENTA – UPN, Colombia)

Diana Lineth Parga Lozano (Departamento de Química – UPN, Colombia)

Diego Fernando Campos Moreno (Departamento de Biología – UPN, Colombia)

Leonardo Gonzalo Taborda (Semillero de Investigación KENTA – UPN, Colombia)

Yorfey Alexis Toro Cortés (Semillero de Investigación KENTA – UPN, Colombia)

Diana Rocío Guarín Salazar (Semillero de Investigación KENTA – UPN, Colombia)

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	3
	Alfabetización transmedia como escenario para la justicia social educativa	4
	La neurociencia en la formación de estudiantes de psicología	19
	Herramientas tecnológicas para evitar el ciberbullying	35
	La reflexión como escenario de formación en educación superior	44
	Apuntes sobre la gestión de la educación a distancia: importancia, orígenes y caracterización	51
	Tendencias futuras en los países en desarrollo: tecnología y educación	58
	Estrategias de psicoterapia infantil en línea	68
desarı	Proyección de la Industria Energética: Tecnologías Limpias de Generación y Almacenamiento para el rollo de la Región de Antofagasta	79
	Publicar en revistas de impacto: un continuo aprendizaje del rigor científico	92
	PONENCIAS (INVESTIGACIONES / EDUCACIÓN)	100
	Marisol Córdoba Galvis: biografía	101
forma	Conocimiento técnico pedagógico del contenido y creencias sobre las TIC de profesores de matemática ción inicial	
	Aprender a emprender: un camino hacia el desarrollo competencias educativas	115
	La Matemática Realista y el aprendizaje de la probabilidad en el entorno rural	120
	Construcción de conocimiento en física desde perspectivas amplías y triádicas: caso energía mecánica .	127
	Prácticas pedagógicas y prácticas educativas en la FEF de la UPN	135
	Diseño de un prototipo para el aprendizaje de controles eléctrico y automatización industrial en la UPT	341935445158687992 100 101 108 115 120 127 135 C 141 0 150 157 169 176 181 192 201 217 218 224 or
del cu	Proceso de validación y fiabilidad del instrumento de investigación transmedia: componentes de diseño estionario conducta de entrada	
	Diseño de laboratorio virtual de redes en la IU ITSA	157
	LA CÁPSULA: Ejercicio radiofónico para el aprendizaje	169
	El uso de la red social Busuu en la mejora de la producción oral en francés	176
	Autoevaluación integral y portafolio digital síncrono	181
	Método didáctico para promover la calidad educativa en el aprendizaje de las ciencias naturales	192
	Concepciones y prácticas docentes evaluativas: un estudio en pedagogía en educación parvularia	196
	Funciones Ejecutivas y Rendimiento Académico en Universitarios	201
	PONENCIAS (INVESTIGACIONES / CALIDAD DE VIDA)	217
	Obesidad infantil y el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares	218
	Resolución de problemas matemáticos en el aula inclusiva mediado por juegos tecnológicos	224
•	Incidencia de los productos químicos en la salud de los trabajadores expuestos en los procesos de mayo to laboral en la industria de curtimbres de pieles, en el contexto de la Resolución 0773 de 2021 (Sistema Imente Armonizado) SGA	)

Lenguaje Python en la elaboración de interfaz de consulta para el catastro de redes de acueducto y alcantarillado municipio Chitagá departamento Norte de Santander236
Plan Estratégico de la empresa Cofema S.A. Análisis externo e interno para la planeación estratégica . 246
Importancia del Plan Estratégico en las Organizaciones252
Programa de Integración Escolar en contexto de Pandemia258
Desafíos de educar a Niños y Niñas Preescolares por parte de Madres Migrantes y en condición de Vulnerabilidad275
Transición Colegio-Universidad: proceso de articulación de la Educación media a la superior285
Percepción de la calidad de cursos en línea Autogestivos sobre la formación de Psicólogos en el tratamiento de personas con VIH/SIDA295
Desarrollo de Hardware y Software de un dispositivo de enlace entre Docente y Estudiante con Discapacidad Visual en el área de Matemáticas Básicas302
Validación del Cuestionario de Conductas Compensatorias para la Conducción en México313
Relación entre tensión laboral y bienestar subjetivo en trabajadores de oficina con y sin dolor de espalda baja
Conducta impulsiva en adolescentes testigos de violencia familiar: propuesta de evaluación basada en la teoría de la elección
Comunicación Intergeneracional entre estudiantes de la Generación Z y demás brechas generacionales 343
Tecnologías y Evaluación de la Psicomotricidad Fina350
Aplicación Web para intervención de Emociones en Educación Primaria359
Programa de intervención con aplicación de las tecnologías en educación365
PONENCIAS (INVESTIGACIONES / AMBIENTE)
Evaluación de algunas propiedades físicas de suelos histosoles en diferentes sistemas de manejo en la vereda Villa Rosa Colón Putumayo Colombia375
Producción de plásticos biodegradables a partir del mucílago del café por medio del <i>Azotobacter</i> vinelandii
Enseñanza de la biología y cuidado de la vida390
Influencia de <i>Procambarus Clarkii</i> (Girard, 1852) en la comunidad de Microcrustáceos en la termoeléctrica Gensa de Paipa, Boyacá
Sistema de información predictivo para la gestión de la calidad de agua para pequeños productores piscícolas409
Desarrollo de un Material Educativo Digital para el Aprendizaje del Diseño de Plantas de Energía Solar Fotovoltaica

#### **PRESENTACIÓN**

El Congreso Internacional de Semilleros de Investigación-Educación-Tecnología (CISIET 2021), fue 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 la Universidad de Antofagasta (UANTOF) de Chile desde la Facultad de Educación, llevado a cabo los días 7 y 8 de octubre.

El **objetivo** del **CISIET 2021** fue 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 2021**, se realizaron *conferencias* por parte de investigadores de Portugal, Perú, México, Ecuador, Chile y Colombia; *ponencias* elaboradas por participantes desde estos países; así como de *talleres* formativos; 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 7 de octubre de 8 am a 1 pm se abordó la investigación o la formación de investigadores en diversas áreas profesionales. **Educación (Sesión 2)**: el 7 de octubre de 2:30 pm a 6:30 pm se abordó la educación, la pedagogía o la didáctica en escenarios formales o informales. **Tecnología (Sesión 3)**: el 8 de octubre de 8 am a 1 pm se abordaron usos o apropiaciones tecnológicas como transformadoras sociales en diversos contextos. **Investigación-Educación-Tecnología (Sesión 4)**: el 8 de octubre de 2:30 pm a 6:30 pm se abordaron interrelaciones ente diversos campos de estudio.

Las presentaciones que formaron parte del **CISIET 2021** 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.



Es importante agradecer y resaltar el apoyo que fue recibido en la co-organzación por parte de las siguientes instituciones:















Así mismo, el patrocinio recibido por parte de las siguientes organizaciones:

















#### **CONFERENCIAS**



## Alfabetización transmedia como escenario para la justicia social educativa

John Alexander Rojas Montero<sup>1</sup> Universidad Pedagógica Nacional – UPN (Colombia) jarojas@pedagogica.edu.co

Aquí se presentan algunos resultados de una investigación que se encuentra en desarrollo a partir del avance alcanzado por parte del **Grupo de Investigación KENTA** en la comprensión de las culturas digitales en el ámbito educativo, el desarrollo de Ambientes para la Formación mediada por las TIC (AFTIC), el trabajo colaborativo en línea, la regulación de tareas en AFTIC y la importancia de fortalecer habilidades en maestros y estudiantes con el fin de mejorar la formación en el siglo XXI.

Habilidades como la **alfabetización transmedia** forman parte de las nuevas alfabetizaciones (Scolari, 2016) que han de involucrarse en el diseño de experiencias educativas en las que convergen diversas disciplinas, metodologías, capacidades y Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y en particular, en la dinamización de procesos formativos en inglés de poblaciones estudiantiles vulnerables, como aporte a la justicia social educativa. Para ello, de acuerdo con las realidades encontradas en cada población, se proyectan actividades, métodos de enseñanza, didácticas y estrategias, orientados hacia la comprensión de un tema, la interacción con otros y la expresión de maestros y estuiantes, quienes podrán desenvolverse mejor en el escenario de la sociedad actual, al conocer e incorporar en sus discursos y prácticas, nuevas formas de presentar ideas y expresar mensajes, como aporte a la cualificación de su perfil académico y el enriquecimiento personal.

Dentro de este contexto, se aborda la problemática que genera tener una población con diversos niveles de acceso a las TIC, como referente para la ceacion de un **AFTIC** desde la **alfabetización transmedia**, en el cual estudiantes pertenecientes a poblaciones vulnerables, tengan acceso a contenidos digitales, a recursos y actividades orientados hacia el aprendizaje del inglés. Dese lo metodológico se planteó una perspectiva mixta, bajo una metodología de estudio de caso apoyada en instrumentos de recolección tanto cualitativos como cuantitativos como soporte al proceso investigativo.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Docente Investigador de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia). Director del Grupo 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.

**Palabras clave**: Alfabetización transmedia, formación en inglés, poblaciones vulnerables, ambientes para el aprendizaje en línea, formación mediada por las TIC.

#### Introducción



Fuente: Competencias TIC

Con los proyectos desarrollados por el Grupo de Investigación KENTA, se ha avanzado en la comprensión de las TIC en el ámbito educativo, las prácticas TIC, los Ambientes para la Formación mediada por las TIC (AFTIC), la promoción del trabajo colaborativo, la regulación de tareas y la importancia de fortalecer habilidades en maestros y estudiantes con el fin de mejorar las experiencias de formativas en el siglo XXI de quienes no cuentan con los recursos necesarios para ello (Rojas-Montero y Díaz-Better, 2018; Rojas-Montero et al., 2016).

En el siglo XXI, el diseño de experiencias significativas exige que los maestros además de ser expertos en su disciplina y en las metodologías que emplean, dominen habilidades enfocadas en aprovechar el potencial de las TIC en el desarrollo de sus prácticas educativas enmarcadas en nuevas alfabetizaciones (Scolari, 2016) como la alfabetización transmedia.





Fuente: Por qué educar con TIC?



A Hamut'ay

#### Introducción



Fuente: Recursos

Como población beneficiaria se tendrá un grupo de estudiantes pertenecientes al modelo educativo flexible 'Aceleración del Aprendizaje', que requieren un accionar específico que se preocupe por su desarrollo social, cultural y económico (UPN, 2020), en pro de incrementar la igualdad a través de la educación, de la disminución de exclusiones, de la promoción de capacidades hacia la cooperación y la reflexión, de asumir la base social de la inteligencia y las competencias, de permitir el desarrollo de experiencias entre diversos productores de conocimiento e innovación social

El presente proyecto busca indagar sobre ¿cómo influye la alfabetización transmedia en el aprendizaje del inglés en estudiantes del modelo educativo flexible 'Aceleración del Aprendizaje'?



Fuente: Skills









Fuente: Medios

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Explorar las características de la alfabetizaciónal transmedia en el ámbito educativo.
- Proponer un ambiente para la formación mediada por las TIC basado en la alfabetización transmedia para el aprendizaje del inglés.
- Analizar el aprendizaje del inglés a partir nivel alcanzado por estudiantes de 'Aceleración del Aprendizaje' durante un proceso de formación mediado por las TIC.

**OBJETIVO GENERAL**: Comprender la influencia de la alfabetización transmedia en el aprendizaje del inglés en estudiantes en situación de vulnerabilidad del modelo educativo flexible 'Aceleración del Aprendizaje'.











### Perspectiva teórica

La alfabetización transmedia es una capacidad que permite la evaluación y la creación de contenidos en múltiples plataformas con un sentido unitario y complementario, proceso en el que se tienen en cuenta diversos lenguajes (sistemas de significación) y medios que permiten el desarrollo de experimentaciones creativas, actitudes éticas frente al contenido propio y de los demás, así como la participación plena en contextos interculturales (Scolari, 2013; Grandío-Pérez, 2015).



### Perspectiva teórica



Fuente: Población vulnerable

Las **poblaciones vulnerables** son aquellas que tienen dificultades en participar plenamente en las esferas económica, social, política y cultural de la sociedad (Guerrero et al., 2019).

Como factores a tener en cuenta en la vulnerabilidad de las poblaciones se tienen: la etnia, la localización geográfica, la estructura social, la globalización, los conflictos sociales, los hábitos o apariencia personal, la educación, la religión, las cuestiones económicas y políticas.





Fuente: Cómo ayudarlos





### Perspectiva teórica



Fuente: Formación artística

En los procesos de **formación en poblaciones vulnerables**, las **TIC** como territorios, aportan a la superación de las desventajas sociales presentes en diversos contextos; a la toma de conciencia del papel que cada uno tiene en la sociedad; al conocimiento, la interacción y la expresión en entornos cotidianos; a la inclusión social y educativa (López, Saladrigas y Portal, 2018).

Las Instituciones Educativas han de contribuir (De la Fuente y Martín, 2017; Da Silva y Ornellas, 2017; Da Silva, 2018; García-Castilla, Melendro y Blaya, 2018):

- Al empoderamiento de las comunidades para que transformen sus realidades.
- A la generación de comunidades de práctica participativas que aprenden.
- A la intervención socioeducativa para la superación de problemáticas.





Fuente: Educación









### Perspectiva teórica



Fuente: Formación artística

Las Instituciones Educativas han de contribuir (UNESCO, 2017; Moreno, Amezcua y Guadalupe, 2018; Oró y Diez-Palomar, 2018):

- A la generación de alternativas formativas que potencien condiciones de vida dignas de comunidades vulnerables.
- A la introducción de dispositivos móviles en procesos de alfabetización.
- A que se aprovechen diversos escenarios para acceder a la educación y a condiciones de vida dignas.

Las Instituciones Educativas han de contribuir (Miller, 2017; Sabater, Martínez y Santiago, 2017): Han

- A establecer relaciones sociales, entrar en nuevos canales de comunicación y disminuir la brecha social digital.
- A construir condiciones de convivencia pacífica y vida digna desde perspectivas dialógicas, críticas, conscientes, incluyentes y participantes en contextos cotidianos.





Fuente: Educación









### Perspectiva teórica



Fuente: Importancia

Un escenario posible de intervención con las TIC es la formación en inglés como segunda lengua, dado el papel que tiene en hacer que estudiantes y maestros alcancen un mejor desenvolvimiento en la sociedad actual al mejorar sus capacidades para hablar, escuchar, leer y escribir como parte del intercambio comunicativo con otras culturas (Álvarez, 2019).

En este escenario emergen los AFTIC, como posibilidades para conocer, interactuar y expresar; para el despliegue de lo afectivo y lo emocional desde la alfabetización transmedia, con el fin de sensibilizarse ante quienes están en condición de vulnerabilidad desde los contextos lingüísticos y culturales colombianos (Ángel et al., 2020).











#### Perspectiva teórica



Fuente: Importancia

Los estudiantes de inglés como lengua extranjera, al participar en procesos formativos basados en la alfabetización transmedia, potenciaran aspectos cognitivos, afectivos y comunicativos al producir contenidos digitales que les brindan oportunidades para superar el etnocentrismo, reducir el choque cultural y ser mediadores entre las culturas que entran en contacto.

Con las TIC involucradas en la enseñanza del inglés se busca fomentar la comunicación, la participación y la colaboración en entornos reales que potencian el aprendizaje para toda la vida, el fortalecimiento de conocimientos, competencias y destrezas, así como los valores y las actitudes necesarios para el aprendizaje en el marco de una era digital (Cerón, 2017; Suárez, 2019).





Fuente: <u>Hablar</u>







### Perspectiva metodológica

La metodología empleada se enmarca en un enfoque **mixto**, para realizar el análisis y la descripción de lo que ocurre con las capacidades comunicativas en inglés mediadas por un AFTIC basado en la alfabetización transmedia, en el que los participantes interactúan con e-actividades, recursos y contenidos que busca favorecer la formación de poblaciones vulnerables.

Esta mezcla de lo cuantitativo con lo cualitativo se aborda desde un diseño explicativo secuencial (DEXPLIS) (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), para explorar las características de la alfabetización transmedia en el ámbito educativo, proponer un AFTIC para el aprendizaje del inglés y el analizar lo ocurrido durante la experiencia formativa.









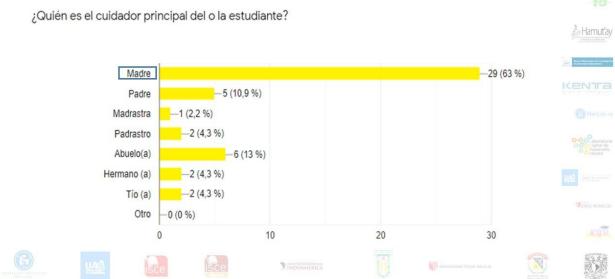
A continuación, se presentan los resultados de la caracterización de la población vulnerable involucrada en la investigación a partir de la cual se aborda el diseño del AFTIC para la enseñanza del inglés como lengua extranjera basado en la alfabetización transmedia.



### Resultados y discusión



Hamut'ay





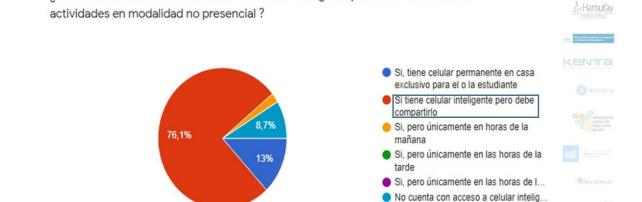


### Resultados y discusión





### Resultados y discusión















¿El o la estudiante cuenta con acceso a celular inteligente para el desarrollo de las

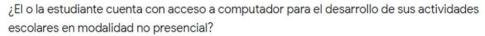


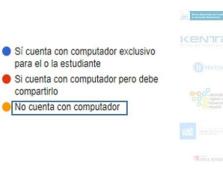






























A Hamut'ay

A Hamuťay

#### **Conclusiones**

Los resultados de la caracterización llevan a pensar en la necesidad de:

- Aprovechar las políticas públicas orientadas a incentivar escenarios como la alfabetización transmedia enfocadas hacia el desarrollo social, científico y económico.
- Fomentar la inversión de recursos en el fortalecimiento de la educación y en la ampliación de la infraestructura disponible, como aporte a la atención a necesidades de poblaciones en condición de vulnerabilidad.
- Vincular a **organizaciones** de diverso tipo en el diseño de soluciones para atender problemas públicos desde investigaciones con impacto social.
- Promover la transferencia de capacidades entre organizaciones para fortalecerlas e incentivar la atención de necesidades y deficiencias sociales.
- Transferir conocimiento a partir de la cooperación entre organizaciones públicas y privadas para brindar acceso a productos y procesos que permitan la superación de barreras en la implementación de soluciones enfocadas en la justicia social.



















#### **Conclusiones**

Los resultados de la caracterización llevan a pensar en la necesidad de:

- Crear escenarios como la alfabetización transmedia con las condiciones adecuadas para ser aprovechadas por poblaciones vulnerables que viven en condiciones de pobreza y marginación.
- Generar estrategias para enfrentar dificultades que se tengan en la implementación de soluciones, como los costos, la escasez de recursos, la desintegración de equipos de trabajo o la no continuidad del proceso.
- Evaluar los procesos de justicia social educativa para determinar su impacto y dar cuenta de resultados tangibles.
- Realizar ajustes, modificaciones y plantear nuevas alternativas a las soluciones a partir de la realimentación recibida por parte por parte de sus beneficiarios.

















#### **)**

#### **Conclusiones**

Los resultados de la caracterización llevan a pensar en la implementación de una propuesta de alfabetización transmedia enfocada en la enseñanza del inglés que:

- Tenga en cuenta tres tipologías de estudiantes, aquellos que no se pueden conectar, quienes tienen acceso a WhatsApp y quienes se pueden conectar.
- Para cada tipología genere una estrategia particular que atienda las necesidades de cada contexto.
  - Estrategia 1: para quienes no se pueden conectar se requiere del empleo de la palabra y la imagen, desplegada en textos informativos como infografías o literarios como cuentos.
  - Estrategia 2: para quienes cuentan con WhatsApp se requiere del empleo del sonido y la animación, desplegada en podcast o video a través de una plataforma digital.
  - Estrategia 3: para quienes tienen plena conectividad se puede emplear cualquier sistema simbólico y desplegarse en múltiples medios a través de una plataforma digital.



















#### Referencias

[1] Álvarez C., A. C. (2019). La enseñanza del inglés como lengua extranjera: formación de la identidad cultural y la competencia intercultural. *Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información CEDOTIC.*, v. 4, n. 1, 222-245. <a href="http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/CEDOTIC/article/view/2212">http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/CEDOTIC/article/view/2212</a>



- [2] Ángel R., N., García H., G., García F., T., y Mata L., J. (2020). Factores cognitivos y afectivos en la enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera. *Edumecentro*, v. 12, n. 2, 230-237. <a href="http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v12n2/2077-2874-edu-12-02-230.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v12n2/2077-2874-edu-12-02-230.pdf</a>
- [3] Cerón B., J. G. (2017). Valores como eje transversal en la enseñanza de lengua extranjera: Inglés con estudiantes de octavo año EGB., Colegio "Emilio Uzcategui" Quito, DM, periodo 2014-2015 Tesis (pregrado). Universidad Central del Ecuador, Quito. <a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14656">http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14656</a>
- [4] Da Silva R., M., y Ornellas, A. (2017). Potencialidades de un modelo colaborativo para la apropiación de las TIC en un contexto de vulnerabilidad social. *Revista Psicopedagogia*, v. 34, n. 104, 216-227. <a href="http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v34n104/11.pdf">http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v34n104/11.pdf</a>
- [5] Da Silva Ramos, M. E. (2018). Apropiación de las TIC en la infancia y su impacto en la comunidad: posibilidades y límites del modelo educativo Quinta Dimensión en un contexto de vulnerabilidad social en Uruguay. Tesis (Doctorado). Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España. <a href="https://www.tdx.cat/handle/10803/565529">https://www.tdx.cat/handle/10803/565529</a>
- [6] De la Fuente R., Y. M., y Martín C., M. C. (2017). Las nuevas formas de intervención social, Las TIC al servicio de la profesión del Trabajo Social. Interacción y perspectiva: *Revista de Trabajo Social*, v. 7, n. 1, 80-90. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5859944">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5859944</a>
- [7] García-Castilla, F. J., Melendro E., M., y Blaya, C. (2018). Preferencias, renuncias y oportunidades en la práctica de ocio de los jóvenes vulnerables. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, n. 31, 21-32. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6278341">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6278341</a>
- [8] Grandío-Pérez, M. D. M. (2015). Indicadores para la evaluación de la alfabetización transmedia en los estudios universitarios de Comunicación. *Cuadernos Artesanos de Comunicación*, n. 77, 36-40. <a href="https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/43352">https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/43352</a>
- [9] Guerrero, G., Rojas, V., Cueto, S., Vargas, J., y Leandro, S. (2019). Implementación de programas de inclusión social en territorios con población vulnerable: ¿cómo está cambiando la vida de los y las jóvenes del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM)? Grupo de Análisis para el Desarrollo. <a href="http://190.102.145.132/bitstream/handle/GRADE/502/GRADEdi96.pdf">http://190.102.145.132/bitstream/handle/GRADE/502/GRADEdi96.pdf</a>

- [10] Hernández S., R., Fernández C., C., y Baptista L., P. (2014). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.
- [11] López L., M. E., Saladrigas M., H., y Portal M., R. (2018). Educación para la comunicación mediada por las TIC en ciudadanos de comunidades vulnerables: de Cuba. *Revista Referencia Pedagógica*, v. 6, n. 2, 242-255. <a href="http://rrp.cujae.edu.cu/index.php/rrp/article/view/159">http://rrp.cujae.edu.cu/index.php/rrp/article/view/159</a>
- [12] Miller, E. (2017). Inclusión social juvenil en entornos digitales: el caso de los "Puntos Digitales" en la Municipalidad de Rosario, República Argentina. En *XI Simposio Argentino de Informática en el Estado* (SIE)-JAIIO 46 (Córdoba, 2017). <a href="http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65878">http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65878</a>
- [13] Moreno L., A., Amezcua G., A., y Guadalupe Á., M. (2018). Inclusión y alfabetización digital en las aulas de educación especial: El caso del Estado. En *Debates en Evaluación y Curriculum: Congreso Internacional de Educación*. <a href="http://posgradoeducacionuatx.org/pdf2017/C017.pdf">http://posgradoeducacionuatx.org/pdf2017/C017.pdf</a>
- [14] Oró, B., y Diez-Palomar, J. (2018). Aprendizaje de las competencias digitales en colectivos vulnerables a través de los Grupos Interactivos. *Research on Ageing and Social Policy*, v. 6, n. 1, 53-81. <a href="http://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/rasp/article/view/3120">http://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/rasp/article/view/3120</a>
- [15] Rojas-Montero, J. A., y Díaz-Better, S. P. (2018). Presencia docente en ambientes de aprendizaje mediados por Tecnologías de la Información y la Comunicación. *HAMUT'AY*, v. 5, n. 1, 53-65. <a href="http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/HAMUT/article/view/1520">http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/HAMUT/article/view/1520</a>
- [16] Rojas-Montero, J. A., Díaz-Better, S. P., Niño R., M., y Rojas M., C. F. (2016). Representaciones visuales de conocimiento en un ambiente e-learning. *Hojas y Hablas*, n. 12, 61-74. <a href="http://virtual.fum.edu.co/publicaciones/index.php/hojasyhablas/article/view/5">http://virtual.fum.edu.co/publicaciones/index.php/hojasyhablas/article/view/5</a>
- [17] Sabater F., C., Martínez L., I., y Santiago C., R. (2017). La Tecnosocialidad: El papel de las TIC en las relaciones sociales. *Revista Latina de Comunicación Social*, n. 72, 1592-1607. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6224884">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6224884</a>
- [18] Scolari, C. A. (2013). Narrativas Transmedia: cuando todos los medios cuentan. Barcelona: Deusto.



- [19] Scolari, C. A. (2016). Alfabetismo transmedia: estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación. Telos: *Revista de pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad.* 2016; n. 193, 13-23. <a href="https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/27788/Scolari Telos alfa.p">https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/27788/Scolari Telos alfa.p</a> df?sequence=1
- [20] Suárez N., E. (2019). Cómo las TIC contribuyen al aprendizaje estudio de caso comparativo en lengua extranjera-inglés en educación primaria. En Martínez A., J. de D., De la M. R, M. G., y Alejo G., R. (Ed.), *Educación bilingüe a debate,* 19-29. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7119127
- [21] UNESCO. (2017). TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe. <a href="http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5802">http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5802</a>
- [22] UPN (2020). Plan de Desarrollo Institucional 2020-2024: educadora de educadores para la excelencia, la paz y la sustentabilidad ambiental. Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

# La neurociencia en la formación de estudiantes de psicología

María Luisa García Gomar<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Baja California (México) <u>luisa.garcia42@uabc.edu.mx</u>

El objetivo de esta experiencia es resaltar la importancia de la neurociencia y el aspecto biológico en la formación de estudiantes de psicología para las competencias profesionales. La psicología definida como el estudio de la mente y el comportamiento, sin embargo, la mente es producida por el cerebro. La formación en neurociencias para el profesionista de la psicología es crucial, y diversas materias del área de la psicología biológica forman parte del currículo escolar de etapa básica del estudiante, pero es importante que sean impartidas por Psicólogos especializados en el área que puedan apoyar al estudiante a encontrar la relevancia que éstas tienen en su formación. El profesionista de la psicología debe conocer las bases biológicas de la conducta de los procesos psicológicos en general y particularmente cuando se especializa en neurociencias o educación. Las neurociencias pueden coexistir dentro las diversas áreas del conocimiento de Psicología y sus campos actuales de aplicación en las mismas son diversos. Finalmente se concluye con nuestra experiencia como semillero de investigación en la participación de estudiantes en diversos proyectos de divulgación y producción científica.

**Palabras clave**: Psicología, Formación Profesional, Neurociencia, Investigación, Cerebro.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Profesora investigadora titular B Tiempo Completo Facultad de Ciencias de la Salud. Responsable del Programa de Atención Neuropsicológica Integral. Cuerpo Académico UABC-CA-314 Psicología de las Conductas de Riesgo. Doctora en Psicología.



Psicología: ciencia que se encarga del estudio de la conducta y la cognición que tiene diversas áreas de aplicación, dónde el quehacer principal del psicólogo es el de diagnosticar, intervenir y evaluar la efectividad de la intervención. El psicólogo tiene diferentes ámbitos de aplicación, dentro de éstos se encuentran:

- A Hamuťay







Colegio Oficial de Psicólogos, 1998







Psicología clínica

Organizacional Investigación

Educativa

Social















#### Introducción

Del deporte

- 1893: se imparte una asignatura en educación media superior llamada Psicología Moral incluida en el plan de estudios de la Escuela Nacional preparatoria.
- 1937: la psicología tiene sus inicios como formación profesional en México. En la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM podías acceder al título de Maestro en Psicología (Girón, 1998).
- En otros lugares del país la psicología surgió dependiente también de facultades de medicina.
- Esta variedad o diversidad obligo a que en 1970 se creara el Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en psicología (CNEIP) y a partir de entonces se ordena estructurar y desarrollar modelos curriculares homogéneos.
- Como se ha visto hasta aquí, aún no resulta clara <mark>la</mark> ubicación de la psicología en un área específica (salud, ciencias sociales o humanidades. También hay falta de consenso en relación con la concepción del objeto de estudio y, por ende, con los métodos con los que se trabaja (Colín y Camarena, 2012).
- Algo que ha caracterizado a la psicología es la heterogeneidad de sus campos y métodos de estudio. De hecho para el caso particular de UABC existen 2 planes de estudio de la psicología uno derivado de la filosofía y las ciencias social es por un lado y otro derivado de las ciencias de la salud (Moreno, Serrano y Niebla, 2019).

#### Historia de la enseñanza de la psicología









Campus/Unidades académic Campus Tijuana, Unidad

Campus Tijuana, Unidad Valle de las Palma

Campus Ensenada. Unidad Valle Dorado Campus Mexicali, Unidad Ciudad Guadalupe Victoria

Campus Mexicali, Unidad Mexicali

Perfil de egreso Analizar el comportamiento humano de forma integral, desde distintos enfoques psicológicos, para fomentar la congruencia entre pensamientos. sentimientos y acciones de forma ética v respetuosa. Analizar las relaciones interpersonales para diseñar estrategias de comunicación y modificación de la conducta que contribuyan a la solución de la problemática individual y psicosocial, a través de métodos y técnicas psicológicas con una

actitud de apertura y respeto al otro.

Evaluar una situación o proceso psicológico de índole individual o colectiva, con metodologías cuantitativas y/o cualitativas (mixtas) propias de la disciplina. de forma responsable y comprometida, con el objeto de proporcionar referentes para la toma de decisiones y actuar en contextos regionales, nacionales e internacionales Diagnosticar el estado psicológico del individuo o colectivo que se valora, a través de la integración de la información





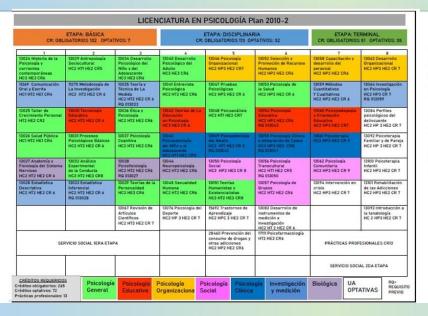












4.9% de materias de índolerar psicobiologico en los planes de estudio de psicología en México. (Figueiras, 2004).

embargo es crucial y fundamental que el profesionista de psicología comprenda las bases biológicas de la conducta. Ya que se enfrentara al trato con

Plan de estudios



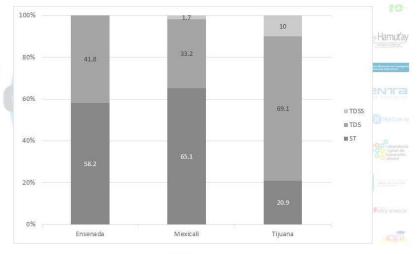






#### Introducción

 Comparación del rendimiento en el examen general de egreso (EGEL) de egresados de psicología con distintos planes de estudio demostró que los alumnos que tienen un plan de estudio que proviene del área de la salud superaron en porcentaje de rendimiento en el EGEL a alumnos egresados de planes de psicología con tradición de ciencias sociales (Moreno, Serrano y Niebla, 2019).























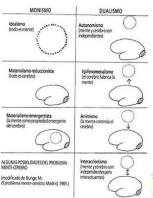


- PSICOLOGÍA: estudio de la mente y el comportamiento.
- NEUROCIENCIA: Estudio científico del sistema nervioso

• ¿Como están relacionados la mente, el comportamiento y el sistema

nervioso?







A Hamuťay

B

### Introducción: neuropsicología



#### Introducción: psicofisiología

 Formas en las que estados y procesos corporales controlan y producen la conducta y los procesos cognitivos y como es que la conducta y procesos cognitivos influyen sobre los sistemas corporales.

• Estudio de la relación entre la actividad fisiológica y los procesos psicológicos en humanos y mediante registros no lesionales como el electroencefalograma



### Perspectiva metodológica

### Organización e historia del Laboratorio/Programa SS semillero

- El Laboratorio se crea gracias al Programa para el Desarrollo Profesional Docente, beca de fomento a la generación innovadora del conocimiento (Agosto 2015).
- Se adquiere equipo EEG Digital 19
   Canales Neuronic Medicid (Diciembre 2015)
- Proyecto Marcadores Biológicos del RA.
- En 2017 se abrió un programa de servicio social Profesional: Programa de Atención Neuropsicológica Integral.



Laboratorio



### Perspectiva metodológica



#### Misión

Nuestra misión es aportar y darle auge a la neuropsicología a partir de la difusión y divulgación de investigaciones científicas, además ser un espacio de evaluación e intervención neuropsicológica accesible para la comunidad y grupos vulnerables, al ofrecer un servicio integral, ético y profesional, que contribuya a la formación académica de los estudiantes de la licenciatura en Psicología.



#### Visión

Ser un laboratorio reconocido nacional e internacionalmente por sus aportes a la Neuropsicología a partir de la divulgación y difusión de sus investigaciones científicas y por ser un laboratorio con innovación, respeto, perseverancia, servicio y



### **Valores**

 PERSEVERENCIA RESPETO RESPONSABILIDAD

















### Perspectiva metodológica

#### Descripción de puesto

#### Ayudante investigador

Datos del puesto

Ayudrate en el laboratino de neuropsicología de la universidad autónoma de baja california

Esta modalidad, busca valorar inquietudes y capacidades de iniciativa creatividad en el alumno y
consiste en que s'ese telabrecu na propuesta de investigación y in realizo con la reintesida de un talta.

En esta modalidad, el estudiante se el principal personaje, ya que la frasilidad, es que el aplique los
concimientos deserralidads en esta siene, estableciendos su propia material y estrategias de apoyo investigativo. El tator solo colaborarsi guiando

en ma lacina de colaborar el caracterio de la colaboraria guiando

en la realización de del colaboraria guiando

en la realización de del colaboraria guiando

en la realización de del colaboraria quiando el colaboraria guiando

en la realización de la colaboraria protesional del estudiante.

- Las actividades posicina per presensiones con linea, se tatología por portesional del estudiante.

- Las actividades posicina per presensionis con linea, se tatología por portesional del estudiante.

- Las actividades posicina per presensionis con linea, se tatología por portesiona de la semana como lo indica la universidad o con linea.

#### -Estar entre 4to y 5to semestre

-Estar entre 40 y 5to semestre
-Tener un promotio mayor a 55
-tener gran interés por el área
-tener un promotio mayor a 55
-tener gran interés por el área
-tener horestatio la especimica (no cometer plado, colusión o coder)
-Conoccimientos requeridos
-Saber utilizar Excel y toda la paquestra office
-tener conoccimientos amplios sobre neuropsicología
-Dominar el formato APA
-Saber estruturar un trabajo cientifico y conoccia sistenicas de escritura y redacci-saber distributar adricios cientificos y confidiles

-saber identinicar artículos científicos y conflates
- Dominio en la Búsqueda de datos, comprensión de la lectura, síntesis y análisis
- Mabilidades requeridas
- Habilidades Informáticas y tecnológicas básicas

Actitudes y valores

-Disciplina -Objetividad -Trabajo en equipo

#### Descripción de puesto

#### Prestador de servicio

-Prestador de servicios en el laboratorio de neuro baja california - Las actividades podrán ser presenciales o en línea, se trabajará por ambas modalidades -El horario dependerá de la disponibilidad del prestador de servicios

-Tener un promedio mayor a 85 -tener gran interés por el área

tener ética y criterio al entrevistar y aplicar pruebas neuropsicológicas a pacientes

Tener honestidad académica (no cometer plago), colusión o copiar)

Conocimientos requeridos

Saber aplicar pruebas neuropsicológicas

Dominar técnica de entrevista, observación y escucha activa

Capacidad de análisis, síntesis e interpretación

#### Saber realizar un diagnóstico, intervención y tratamiento neuropsicológico Habilidades requeridas

-Habilidades sociales -Habilidades analíticas e interpretativas -Habilidades Informáticas y tecnológicas básicas

-Habilidades de comunicación -Habilidades de investigación

#### Actitudes y valores

DIVULGACIÓN SERVICIO A LACOMUNIDAD

#### Descripción de puesto

#### Tesista

#### Requisitos del puestos

-Estar entre 6, 7 u 8vo seme

Conocimientos requeridos
 Saber talizar el SPSS, Exos y toda la paqueteria office
 Aerec conocimientos requeridos
 Saber talizar el SPSS, Exos y toda la paqueteria office
 Aerec conocimientos amplios sobre neuropsicología
 Dominar el formato APA.
 Saber manejar las teónicas de análisis de datos cuantitativos y cualitativos
 Saber estructurar un trabajo científico y conocer las técnicas de escritura y redacción
 aerectica.

### cientifica -saber identificar artículos científicos y confiales **Habilidades requeridas**

Actitudes y valores

INVESTIGACIÓN

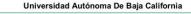






### Investigación Básica

- Financiamiento externo (PRODEP)
  - \$300,000.00 MN (Septiembre 2015)
- Número de alumnas becadas: 5 estudiant
- Productos:
  - 1 Tesis de Licenciatura
  - Congresos Nacionales e Internacionales
  - Premio al mejor trabajo de la modalidad de exposición oral. -Rendimiento académico y función ejecutiva en universitarios. 1er Congreso Internacional de Ciencias de la Salud.
  - · 1 Actividad de Vinculación (Facultad de Psicología UAQ) .



Escuela de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas

MEMORIA DE TRABAJO Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: UN ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL ELECTROENCEFALOGRAMA

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN PSICOLOGÍA

POR BRIANDA ELIZETH JIMÉNEZ HIGUERA

DIRECTOR DE TESIS: DRA. MARÍA LUISA GARCÍA GOMAR

SINODALES: DR. PEDRO ANTONIO FERNÁNDEZ RUÍZ DR. AGUSTIN JAIME NEGRETE CORTÉS DRA. ANA GABRIELA MAGALLANES RODRÍGUEZ





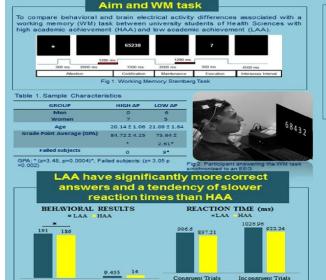


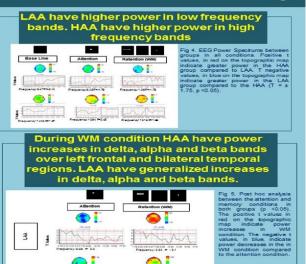


#### WORKING MEMORY EEG POWER SPECTRUM AND ACADEMIC ACHIEVEMENT

García-Gomar, M.L., Jimenez-Higuera, B., Negrete-Cortés, A.J., & Fernández-Ruiz, P. Escuela de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas, Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Escuela de Ciencias de la Salud Tijuana, Baja California, México







Iniciamos

este semestre

2021-2

#### Resultados y discusió



Autoeficacia

Memoria de

mejora del rendimiento académico:

¿Qué más le pongo a mi mochila?



Investigación Aplicada

 Financiamiento Interno: Convocatoria interna de financiamiento atención a necesidades institucionales UABC.

- \$150,000.00 MN (Agosto 2020)
- Alumnas becadas: 1 de licenciatura, 1 de posgrado.
- Productos:
  - 1 Tesis de maestría en proceso
  - 1 Prototipo educativo
  - Presentación en Congresos Nacionales e Internacionales
  - Capítulos de libro











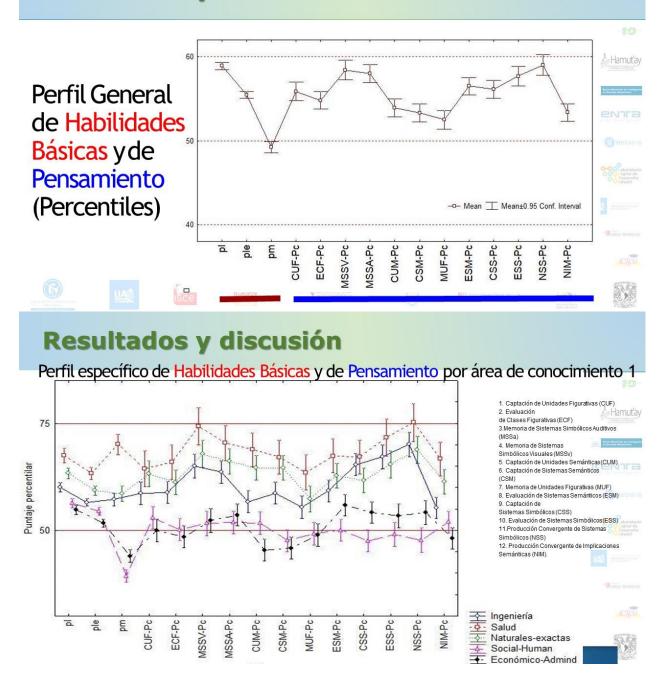




### Resultados y discusión







O3. Definir las habilidades de pensamiento, las habilidades básicas y las funciones ejecutivas que predicen un mejor rendimiento académico en

alumnos de la UABC

Variable Dependiente: Promedio del semestre anterior R<sup>2</sup>= .36916584 Adjusted R<sup>2</sup>= .24299900 F(11,55)=2.9260 p<.00415 Std.Error of estimate: 7.5795

	Beta	8	t(55)	p-level
Intercept		100.4335	13.68171	0.000000
PLANEACIÓN	-0.376054	-0.7141	-1.84046	0.071098
MSSV (MEMORIA VISUAL)	0.401581	2.1396	2.89144	0.005482
LECTOESCRITURA	-0.380196	-0.3267	-2.82739	0.006533
CSS (CÁLCULO MENTAL)	-0.301782	-1.2922	-2.46157	0.016997
MATEMÁTICAS	0.242506	0.1083	1.75467	0.084885
ORGA. MATERIALES	-0.250574	-0.5500	-1.64279	0.106132
NSS (SOLUCIÓN DE PROBLEMAS)	-0.138305	-0.5371	-1.12646	0.264861
CONTROL DE CAMBIO	0.263855	0.8482	1.61117	0.112867
CONTROL EMOCIONAL	-0.360844	-0.7304	-2.18685	0.033025
MONITOREO DE TAREAS	0.293527	1.1388	1.47911	0.144817
AUTOMONITOREO	0.195601	0.6611	1.36561	0.177620



### Resultados y discusión

SEMANADEL CEREBRO 2016 — Rally del Cerebro



A Hamut'ay





#### **Memorias CISIET 2021**





Res

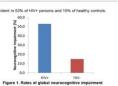
# NEUROCOGNITIVE FUNCTION IN PERSONS WITH HIV AND HEALTHY CONTROLS FROM TIJUANA, A BORDER REGION IN MEXICO Garcia-Gomar M.L.<sup>1</sup>, Negrete-Cortés, A.<sup>1</sup>, Châvez-Mendez, R.<sup>1</sup>, Castillo-Martinez, N. <sup>1</sup>, Morlett-Paredes, A.<sup>2</sup>, Marquine, M.J.<sup>3</sup>

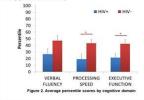
\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*





Variable Age, M(SD)









A Hamuťay













This research was supported by grants K23MH105297, UABC 350/N/63/2

#### **Conclusiones**

Situación actual del Lab: 5 alumnos han ganado premios en congresos nacionales, 4 a 12 lugares de prestadores de Servicio Social, 1 estancia posdoctoral.

Limitaciones: falta de seguimiento a algunos estudiantes, poco tiempo para publicar, mucho tiempo en capacitar, tesis de licenciatura detenidas. Hacer investigación no es fácil, muy satisfactorio, casos de éxito.

Vincular docencia-investigación.

Incluir estudiantes interesados en el área.





A Hamuťay





















## **Conclusiones**



Buena organización y planeación de tareas.
Incorporar estrategias como el Design Thinking, aprendizaje servicio.
Contar con un equipo de trabajo (CA), colaborar con

Contar con un equipo de trabajo (CA), colaborar con colegas dentro y fuera de la universidad.

Buscar financiamiento (investigación / divulgación).

Aunque hay que publicar y encontrar el hábito, también hay otros productos.





















### Referencias

- [1] American Psychological Association. (2015, June 16). Frequently Asked Questions About APA. <a href="http://www.apa.org/support/about-apa">http://www.apa.org/support/about-apa</a>.
- [2] Arango-Lasprilla, J. C., Stevens, L., Morlett Paredes, A., Ardila, A., y Rivera, D. (2016). Profession of neuropsychology in Latin America. *Applied Neuropsychology: Adult*, v. 24, n. 4, 318-330.
- [3] Barth, J. T., Pliskin, N., Axelrod, B., Faust, D., Fisher, J., Harley, J. P., y Silver, C. (2003). Introduction to the NAN 2001 definition of a clinical neuropsychologist: NAN policy and planning committee. *Archives of Clinical Neuropsychology*, v. 18, n. 5, 551-555.
- [4] Cheron, G., Petit, G., Cheron, J., Leroy, A., Cebolla, A., Cevallos, C., y Dan, B. (2016). Brain oscillations in sport: toward EEG biomarkers of performance. *Frontiers in psychology*, n. 7, 246.
- [5] Colegio Oficial de Psicólogos. (1998). El perfil del psicólogo clínico y de la salud. *Papeles del psicólogo*, n. 69.
- [6] Colín, E. Z., y Camarena, T. Y. (2012). La formación profesional del psicólogo en México: trayecto de la construcción de su identidad disciplinar. *Enseñanza e investigación en psicología*, v. 17, n. 1, 151-170.



- [7] Figueiras, S. C. (2004). Competencias del recién egresado de la licenciatura en Psicología. Psicología desde el Caribe, n. 14.
- [8] Girón H., B. (1998). La práctica profesional del psicólogo. Tesis inédita de Maestría. México: UNAM.
- [9] Harrsch, C. (1994). Identidad del psicólogo. México: Alhambra Mexicana.
- [10] Jornet, A., y Roth, W. M. (2016). Perezhivanie. A Monist Concept for a Monist Theory. *Mind, Culture, and Activity*, v. 23, n. 4, 353-355. <a href="https://doi.org/10.1080/10749039.2016.1199703">https://doi.org/10.1080/10749039.2016.1199703</a>
- [11] Moreno, J., Niebla, J., y Serrano, E. (2019). Variables asociadas con los resultados de desempeño de los egresados de psicología: el caso de la UABC. *Revista de Investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey*, v. 9, n. 18, 19-30.
- [12] Ribes-Iñesta, E. (2004). ¿Es posible unificar los criterios sobre los quese concibe la psicología? *Suma psicológica*, v. 11, n. 1, 9-28.
- [13] Pinel, J.P.J. (2000). *Biopsicología*. Madrid: Prentice Hall.
- [14] Schell, A., y Dawson, M. E. (2001). Psychophysiology. En: Neil J. Smelser, Paul B. Baltes. (2001). *International Encyclopedia of the Social y Behavioral Sciences, Pergamon*, 12448-12452.
- [15] Thatcher, R. W., North, D., y Biver, C. (2005). EEG and intelligence: relations between EEG coherence, EEG phase delay and power. *Clinical neurophysiology*, v. 116, n. 9, 2129-2141.

## Herramientas tecnológicas para evitar el ciberbullying

Janio Jadán Guerrero<sup>3</sup> Universidad Tecnológica Indoamérica – UTI (Ecuador) <u>janiojadan@uti.edu.ec</u>

Hoy en día, la comunicación a través del uso de dispositivos tecnológicos se ha masificado, y gracias a ella, en estos tiempos de pandemia, se ha podido cumplir con los desafíos laborales, educativos y sociales. Debido al confinamiento, niños y adolescentes realizan muchas actividades frente al computador o dispositivos móviles, entre ellas la socialización, aprendizaje, entretenimiento. Esto, en algunos casos, ha conllevado también a actividades negativas, entre ellas el ciberbullying. Un grave problema que afecta a su salud física y mental, generando episodios de ansiedad y sufrimiento, con un impacto sumamente negativo para su salud mental. Bajo este contexto, se presenta una revisión de las tecnologías existentes para prevenir el ciberbullying con el fin de que ellas pueden apoyar a crear un método para la implementación y despliegue de cápsulas de aprendizaje. El método de búsqueda y selección de soluciones tecnológicas se basó en encontrar Apps y sitios web de control parental y detección temprana de ciberacoso. Se realizó una evaluación de 20 soluciones y se seleccionaron las 10 mejores como base de la creación de capsulas de aprendizaje. Las mismas tiene la finalidad de educar a niños y jóvenes. Así como también proporcionar recursos educativos a padres y docentes frente a esta problemática actual. En el futuro se espera diseñar una campaña de difusión e intervención con algunos casos de esta población vulnerable.

**Palabras clave**: Ciberacoso · Cápsulas de aprendizaje · Control Parental · Niños · Jóvenes.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Ph.D. en Computación. Magíster en Administración de Negocios. Magíster en Ciencias de la Computación. Ingeniero en Informática. Coordinador General de Investigación de la Universidad Tecnológica Indoamérica.



#### Violencia Escolar

Se entiende por violencia escolar la acción u omisión intencionadamente dañina ejercida entre miembros de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, padres, madres, representantes, personal administrativo) y que se produce dentro de los espacios físicos que le son propios a esta (instalaciones escolares), bien en otros espacios directamente relacionados con lo escolar (alrededores de la escuela o lugares donde se desarrollan actividades extra- escolares).





A Hamuťay











Ministerio de Educación de Ecuador

# Perspectiva metodológica



1.461 casos de bullying o acoso escolar en 4 años en Ecuador



Autoridades, expertos e informes elaborados dentro y fuera del país coinciden en señalar que el bullying y ahora el ciberbullying constan entre los mayores problemas que afectan a los niños, niñas y adolescentes durante su época estudiantil. Advierten que el fenómeno, incluso, está llevando a las víctimas al suicidio.



https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/judicial/12/casos-bullying-acoso-escolar-ecuador

# Perspectiva metodológica

#### Síntomas

#### Variaciones en el carácter

Cambios en el carácter del niño, niña o adolescente, demasiado tímido, más silencioso o presentar conductas agresivas.

#### Se vuelven solitarios

Quiere estar solo, come poco y no tiene mucho apetito; quiere dormir toda la tarde, no quiere salir de su habitación.

#### Trastornos de sueño

Quienes sufren de bullying tienen un sueño inquieto o no pueden dormir.

#### Se niega a ir a clases

Si no se siente bien o rechaza ir al centro educativo es porque está sufriendo acoso.

#### En la institución se aíslan

La víctima se automargina del grupo, se muestra temerosa, no logra interactuar con sus compañeros o compañeras.

#### Niños dibujan la agresión

Los niños y niñas que sufren de acoso escolar plasman en sus dibujos casos de agresión, de violencia.

#### Bajo rendimiento escolar

No atiende en clase porque tiene otras preocupaciones, como defenderse de sus compañeros que lo molestan o golpean.



# Perspectiva teórica

#### Acoso Escolar

Bullying es una palabra inglesa que ha sido aceptada mundialmente para referirse al acoso entre iguales, es definido como una forma ilegítima de confrontación de intereses o necesidades en la que uno de los protagonistas —persona, grupo, institución— adopta un rol dominante y obliga por la fuerza a que otro se ubique en un rol de sumisión, causándole con ello un daño que puede ser físico, psicológico social o moral (Ortega, 2005).





























#### Ciberacoso

 En todos los casos el bullying se refiere al: «deseo consciente y deliberado de maltratar a una persona y colocarla en tensión. Esta intimidación muchas veces es vista como un abuso de y puede manifestarse de forma: verbal, física, psicológica, relacional, material, sexual y el más reciente cyber-bullying (Hayden y Blaya, 2002).















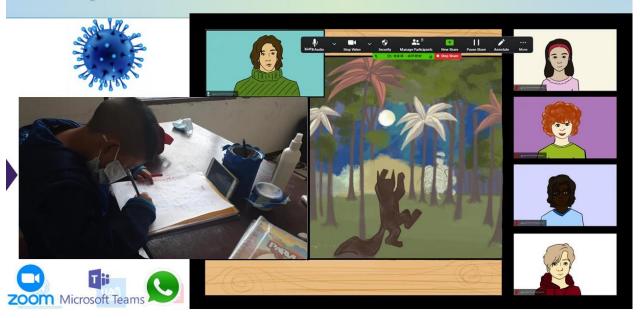






A Hamuťay

# Perspectiva teórica



#### Ciberacoso

- El ciberbullying o ciberacoso es el uso de medios digitales (smartphones, Internet o videojuegos online, por ejemplo) con la intención de acosar psicológicamente a terceros. Sin embargo, para tratarse de ciberbullying, hay que tener en cuenta que:
- El acoso o bullying se da entre iguales: jóvenes, niños, adolescentes; el agresor y la víctima del acoso tendrán la misma edad y compartirán un contexto social.
- No se trata de acoso o abuso sexual, ni intervendrán en el ciberacoso personas adultas, pues, en este caso, estaríamos hablando de otro tipo de delito.



































# Perspectiva teórica

### ¿Cómo prevenimos el ciberbullying?

las TIC supone varios contratiempos que aumentan aún más la gravedad del ciberacoso. Esto son:

- 1. El anonimato, o posible anonimato, ofrece una situación de ventaja estratégica al acosador y una mayor indefensión a las víctimas; sobre todo cuando se dan graves casos de chantaje o sexting.
- 2. La falta de una percepción directa del daño genera puede generar un ciberacoso mucho más agresivo y violento psicológicamente, en el que, además, la empatía del acosador se vuelve casi inexistente por la invisibilización de la otra persona en Internet.
- 3. La posible adopción de roles imaginarios en la red también puede fortalecer el poder del acosador y medrar la autoestima de la víctima.







































### ¿Cómo prevenimos el ciberbullying?

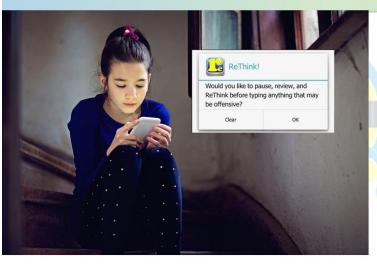
Conocer algunas de
las formas en las que se
manifiesta el
ciberbullying puede
ayudarnos a prevenirlo, sin
obviar que no hay un
único contexto y que el
ciberacoso puede suceder
en un videojuego como
Minecraft,





- Crear perfiles falsos para ridiculizar, acosar o confesar en primera
  persona experiencias personales verdaderas o falsas de la víctima, así como
  acontecimientos personales, demandas de contacto sexual, o similares.
- 2. Hackear o robar la contraseña de correo electrónico de la víctima, leer sus correos violando su intimidad y utilizar el acceso al mismo para usurpar su identidad o utilizar información confidencial.
- **3. Propagar rumores en foros o redes sociales**; provocar a la víctima para que esta reaccione de forma violenta y denunciarla ante los responsables de un foro, un chat o un videojuego.
- **4. Enviar mensajes amenazantes** por correo, WhatsApp o redes sociales aprovechando el anonimato, agobiando y acosando a la víctima.
- 5. Subir a Internet fotos reales o fotomontajes para avergonzar públicamente o perjudicar a la víctima.

## Perspectiva teórica



ReThink utiliza el teclado para hacer repensar los mensajes hirientes cuando se estén escribiendo en alguna plataforma o redes sociales. Al detectar este tipo de mensajes ofensivos, recomienda mediante una notificación de alerta, hacer una pausa, revisar y replantear las palabras. Se recomienda para adolescentes entre los 12 y 18 años de edad.



¿Se puede combatir el ciberbullying a través de la tecnología?



Hamuťay













NDOAMERICA







# Se puede combatir el ciberbullying a través de la tecnología?



Proofup: Mediante esta App se pueden grabar los mensajes o conversaciones que lleguen a los smartphones para tener evidencia del acoso. Además cuenta con un botón de alerta en caso de estar en peligro, que da aviso a los padres o la persona que se ha puesto como protectora. La idea es que generar una red entre el protegido (menor de edad) y los responsables (mayores de edad). Si ambos tienen activa la geolocalización y descargada la App, los responsables tienen forma automática de localizar al menor.







# Perspectiva teórica

Se puede combatir el ciberbullying a través de la tecnología?

#### **SafeToNet**

<u>SafeToNet</u> es una aplicación que sirve para educar a los niños en tiempo real. Esta aplicación avisa a los niños y adolescentes si detecta algún riesgo en una <u>red social</u>.

También tiene la capacidad de **analizar** el comportamiento de los **usuarios en la red** y aconseja al usuario en **tiempo real** sobre qué hacer ante una amenaza en **Internet**.





# Se puede combatir el ciberbullying a través de la tecnología?

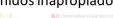


#### Qustodio

Esta <u>aplicación</u> gratuita está diseñada para <u>controlar y proteger</u> el uso que emplea los menores en sus <u>dispositivos móviles</u>.

Cuenta con un portal online donde los padres podrán ver cómo sus hijos utilizan los dispositivos y sitios web.

También pueden establecer límites de tiempo para la **actividad online** del menor y dispone de un filtro que evita el acceso a contenidos inapropiados.



## A Hamut'ay















& Hamuťay

## **Conclusiones**

Las redes sociales y los móviles están cada vez más en el día a día de los menores y los padres deberíamos poner más atención en los que hacen nuestros hijos.

Las tecnologías y las redes sociales son una buena herramienta cuando el uso es adecuado y correcto, si se usan con responsabilidad y sin el afán de lastimar, ofender o criticar a alguien o a lo que hace o ha hecho, ya sea por equivocación o sin pensar en las consecuencias de sus actos

El ciberbullying es un problema social, muchas personas acosan a "amigos" por medio del Internet, existen diferentes maneras de hacerlo las personas actúan de tal manera con sus victimas solo porque les pueda caer mal o tan solo por no tener nada que hacer, la gente no imagina el daño que esto causa, muchas de sus victimas no hablan sobre esto con nadie prefieren quedarse con todo lo que les dicen que hablar con alguien y decirles lo que esta pasando.

Existen soluciones educativas y tecnológicas para prevenir



















#### Referencias

[1] Emmery, C., Verhoeven, B., De Pauw, G., Jacobs, G., Van Hee, C., Lefever, E., Desmet, B., Hoste, V., y Daelemans, W. (2020). Current limitations in cyberbullying detection: On evaluation criteria, reproducibility, and data

- scarcity. *Lang Resources y Evaluation*, n. 55, 597–633. https://doi.org/10.1007/s10579-020-09509-1
- [2] Kumar, A., y Sachdeva, N. (2019). Cyberbullying detection on social multimedia using soft computing techniques: a meta-analysis. *Multimedia Tools and Applications*, n. 78, 23973–24010. <a href="https://doi.org/10.1007/s11042-019-7234-z">https://doi.org/10.1007/s11042-019-7234-z</a>
- [3] Nahar, V., Unankard, S., Li, X., y Pang, C. (2012). *Análisis de sentimiento para la detección efectiva del acoso cibernético*. En: Sheng Q.Z., Wang G., Jensen C.S., Xu G. (eds.), Web Technologies and Applications. APWeb 2012. Lecture Notes in Computer Science, v. 7235. Springer, Berlín, Heidelberg. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-642-29253-8">https://doi.org/10.1007/978-3-642-29253-8</a> 75



# La reflexión como escenario de formación en educación superior

Mario Tapia Henríquez<sup>4</sup> Universidad de Antofagasta (Chile) mario.tapia@uantof.cl

La presente conferencia versa sobre la experiencia formativa vivida en quienes cursan las carreras de pedagogía de la Facultad de Educación de la Universidad de Antofagasta y aquellos estudiantes del actual programa de "Magíster en Educación: Práctica reflexiva en contextos diversos" (Facultad de Educación-Universidad de Antofagasta-Chile, 2021), donde la reflexión de la práctica asociada al ejercicio profesional docente nutre, aviva y articula los modelos formativos que persiguen dichos programas. En este sentido, se destacan las ideas, ya clásicas, de Dewey (1989, p. 43-44) y Schön (1987; 1998), el primero delimitando tres actitudes a desarrollar en el profesorado reflexivo (Mente abierta, Entusiasmo (honestidad) y Responsabilidad) y el segundo facilitando momentos asociados al pensamiento práctico de profesionales reflexivos (Conocimiento en la acción, Reflexión en la acción y Reflexión sobre la reflexión realizada) que, además, resultan ser elementos fundamentales en el ejercicio profesional docente desde la mirada y orientaciones de las políticas educativas de Chile (Ministerio de Educación, 2008; CPEIP, 2021).

En la exposición, se detalla cómo algunos espacios formativos de investigación, como lo son los semilleros de investigación en pregrado, resultan fortalecidos mediante este eje reflexivo.

Finalmente, se destaca que, en el plano de la formación del profesorado se debiera: a) Re-valorar al docente como ser creador de conocimiento profesional, b) Sistematizar la práctica reflexiva en la formación del profesorado en todos sus niveles y c) Fortalecer comunidades de aprendizaje que integren la práctica reflexiva.

**Palabras clave**: Formación docente, Educación superior, Reflexión de la práctica educativa.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Investigador y cofundador del Grupo de Investigación Cualitativa en Educación (ICE) de la Universidad de Antofagasta Chile; Profesor de Español; Magíster en Investigación en Didáctica, Formación y Evaluación educativa; Doctor en Educación. Universidad de Antofagasta; Académico - Director Programa Magíster en Educación: práctica reflexiva en contextos diversos de la Facultad de Educación de la Universidad de Antofagasta.



- Responder a la normativa vigente de formación del profesorado.
- Responder a las necesidades del contexto regional.
- Responder al desarrollo profesional docente.













A Hamut'ay

sce



## Marco para la Buena Enseñanza

- "En eso consiste el Marco para la Buena Enseñanza. En él establece lo que los docentes chilenos deben conocer, saber hacer y ponderar para determinar cuán bien lo hace cada uno en el aula y en la escuela" (MINEDUC, 2008, p. 5).
- "Cumple el propósito de ser un estándar para la enseñanza, pues identifica el conjunto de prácticas pedagógicas necesarias para generar aprendizaje en los estudiantes. Explicita lo que todo docente debe saber, saber hacer y el modo de ser, abordando tanto las responsabilidades que el maestro asume en el aula, como aquellas que debe cumplir en su comunidad escolar" (CPEIP, 2021).







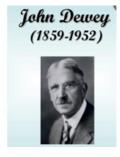






## Introducción

Enfoque teórico reflexión de la práctica









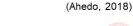


Propone cambios de actitud de los docentes, donde se debe dejar de consumir conocimiento profesional en educación, más bien se debe producir ese conocimiento.

Lo anterior a partir de cambio de pensamiento del profesorado.

Condiciones claves para el maestro reflexivo. 3 actitudes básicas del profesorado a tener en cuenta para desarrollar la práctica reflexiva de Dewey:

- Mente abierta.
- Responsabilidad.
- Honestidad.





A Hamut'ay

Freien Bladelinia de locarigas es Discosta Discostrata





Enfoque teórico reflexión de la práctica



Donald Schön (1930-1997)

Destaca del pensamiento práctico y en esta base se sustenta el profesional reflexivo.





Schön diferencia tres conceptos o fases dentro del término más amplio de pensamiento práctico:

- Conocimiento en la acción.
- Reflexión en y durante la acción.
- Reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción.























## Reflexión

# Experiencias de formación docente

- Modelo Formación Inicial Docente UA.
- Programa de Magíster en Educación: Práctica reflexiva en contextos diversos.
- Semilleros de investigación.





KENTA























UNIVERSIDAS CESAS VALLEZO

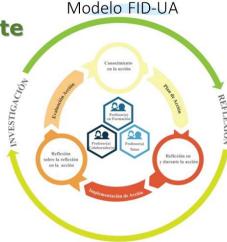






## Reflexión

Formacion Inicial docente (Pregrado)

























Tomado de documento Modelo FID.







## Reflexión

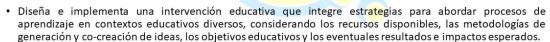
Desarrollo profesional docente (Postgrado)

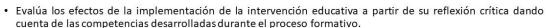
El graduado del **Magíster en Educación: Práctica reflexiva en contextos diversos** de la Universidad de Antofagasta, evidencia competencias para la reflexión desde su práctica pedagógica, con sólidas bases teóricas y metodológicas, consciente de las políticas y normativas vigentes, por lo que podrá fundamentar e integrar el diseño, implementación y evaluación de diversas intervenciones educativas en su contexto.

## A Hamut'ay

#### Competencias del graduado:

- Reflexiona acerca de su práctica pedagógica a través de de-construir, co-construir y re-construir de forma crítica y colaborativa sus conocimientos sobre el accionar profesional, mediante procesos de investigación, posibilitando mejorar el desempeño docente.
- Fundamenta acciones educativas considerando las bases teóricas y metodológicas, las políticas y normativas vigentes, los recursos pedagógicos, con la finalidad de fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en contextos diversos.





En definitiva, los programas de pregrado y el programa de mágister se encuentra vinculados mediante la genración de conocimiento profesional docente mediante la reflexión e investigación de la práctica educativa.





















## Reflexión

# PLAN DE ESTUDIOS MAGÍSTER EN EDUCACIÓN:

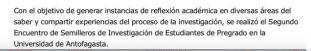


## Reflexión



puertas a la investigación en educación y ciencias sociales

🗓 23/05/2019 🙎 by Tamara Villagra 🖃 0 comments







A Hamut'ay







## **Conclusiones**

En el plano de la formación del profesorado se debiera:

- Re-valorar al docente como ser creador de conocimiento profesional.
- Sistematizar la práctica reflexiva en la formación del profesorado en todos sus niveles.

• Fortalecer comunidades de aprendizaje que integren la práctica reflexiva.











#### Referencias

- [1] CPEIP. (2021). Marco para la Buena Enseñanza. <a href="https://www.cpeip.cl/marco-buena-ensenanza/">https://www.cpeip.cl/marco-buena-ensenanza/</a>
- [2] Dewey, J. (1989). Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo. Barcelona, Paidós.
- [3] Ministerio de Educación (2008). Marco para la Buena Enseñanza. Chile.
- [4] Schön, D. (1987). La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza. Editorial Paidos.
- [5] Schön, D. (1998). El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actuan. Editorial Paidós.
- [6] Facultad de Educación-Universidad de Antofagasta-Chile. (2021). Facultad de Educación. <a href="http://educacion.uantof.cl">http://educacion.uantof.cl</a>

A Hamut'ay

# Apuntes sobre la gestión de la educación a distancia: importancia, orígenes y caracterización

Daniel Mill<sup>5</sup> Universidade Federal de São Carlos (Brasil) mill@ead.ufscar.br

Este escrito analiza la práctica de la gestión educativa en el contexto de la Educación a Distancia (EaD), buscando una mejor comprensión de sus particularidades y orígenes. A partir de experiencias de gestión en EaD, el texto representa un ejercicio de reflexión para comprender las dificultades y estrategias de un gestor educativo en el ámbito de esta modalidad. Partiendo de las nociones de planificación, organización, dirección y control de la gestión empresarial, el texto establece algunos elementos esenciales para el gestor de sistemas de educación a distancia. Como resultado, el análisis brinda una breve caracterización de las instancias que mantienen la EaD, busca aportes de la gestión empresarial a la gestión en EsD, plantea algunas especificidades de los sistemas de gestión en el contexto educativo, busca orientaciones para la configuración de posibles modelos de gestión para sistemas de EAD y destaca algunos retos y dificultades a los que se enfrentan los directivos de la EAD en su trabajo diario.

**Palabras clave**: Gestión, Administración, Educación a Distancia, Gestión de la Educación a Distancia.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Doctor en Educación, Profesor Asociado del Departamento de Educación de la Universidad Federal de San Carlos (UFSCar). Gerente de Educación a Distancia y líder del Grupo de Investigación Horizonte.



#### **OBJETIVO Y PROPUESTA**

Analizar la práctica de la gestión educativa en la Educación a Distancia (EaD), a partir de las raíces y orígenes de la gestión en el ámbito de la modalidad, como contribución a la comprensión de las particularidades de la gestión en la EaD y a los desafíos y dificultades que tienen los gestores de los sistemas de EaD.































# Perspectiva metodológica

## Revisión sistemática de la literatura (bibliometría)

Mapeo de producciones científicas sobre el tema de Gestión de la EaD, ya sea en artículos científicos, capítulos de libros y trabajos en eventos.





































- Teoria institucional: Explicar la estructura y funcionamiento de las organizaciones de EaD (influencias endógenas y exógenas).
- Teoria organizacional: Entender la organización como un entorno con características peculiares y con personas realizando actividades, como estrategia para ajustar los sistemas y procesos productivos.
- Teoria de sistemas: Analizar las interrelaciones entre subsistemas, sus elementos y procesos productivos.



















A Hamut'ay

A Hamuťay

## **Conclusiones**

- Elementos básicos: cuatro tipos principales de decisiones o procesos administrativos:
- Planificación: abarca decisiones sobre metas, acciones futuras y recursos necesarios para lograr las metas.
- 2. Organización: comprende decisiones sobre la división de autoridad, tareas y responsabilidades entre las personas y sobre la distribución de recursos para llevar a cabo las tareas.
- Dirección o coordinación: significa activar el comportamiento de las personas a través de órdenes, ayudándolas a tomar decisiones por sí mismas.
- 4. Control: comprende decisiones sobre la compatibilidad entre los objetivos esperados y los resultados alcanzados.





















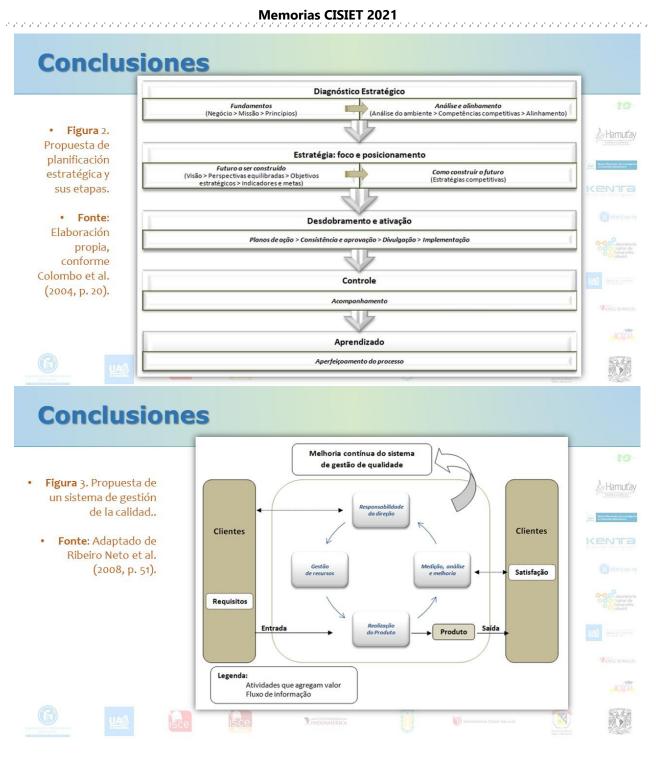


# **Conclusiones**

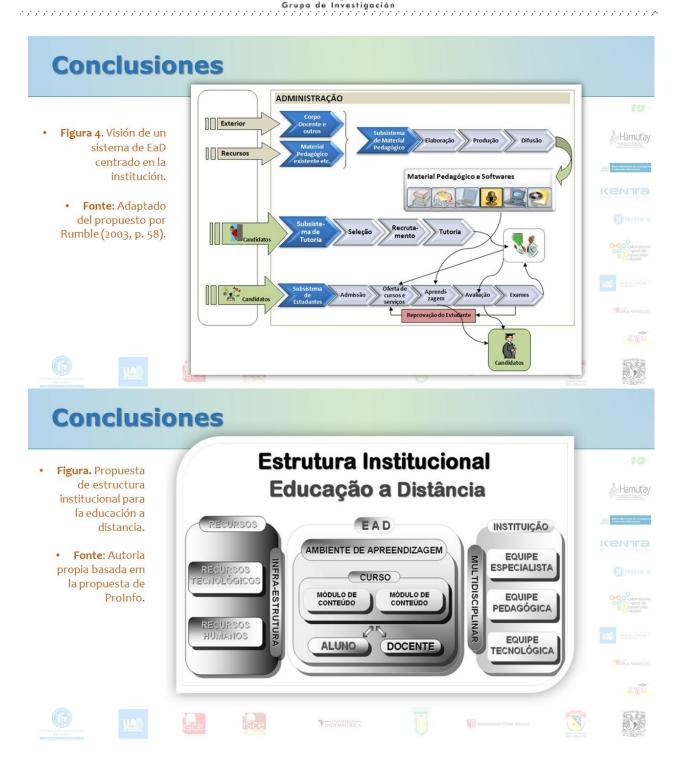
- Peculiaridades de la gestión de la educación: comprender que la naturaleza del proceso educativo no debe confundirse com la naturaleza del proceso productivo.
- Algunas proposiciones para pensar la gestión de la EaD profesionalmenta (ver las siguientes figuras).



A Hamuťay







## **Conclusiones**

- A pesar de las especificidades de la Gestión de la EaD, creemos que esas percepciones (ver figuras) darán apoyo al gestor de la EaD para desarrollar un buen trabajo de planificación, organización, dirección y control de los sistemas de EaD.
- Hamut
- La administración científica sustenta el trabajo de un gestor de EaD, auxiliado en aspectos:
  - ✓ administrativos (financieros, logísticos, de infraestructura, etc.)
  - ✓ pedagógicos (concepción e implementación del proyecto pedagógico, relaciones con la dirección institucional, búsqueda de cambios en la mentalidad de lo que significa enseñar y aprender, etc.)
  - ✓ mercadológicos (definición del público objetivo, análisis de mercado, difusión y publicidad, sostenibilidad y retorno económico, etc.).





















### Referencias

- [1] Colombo, S.S. e colaboradores. (2004). Gestão educacional: uma nova visão. Porto Alegre: Artmed.
- [2] Ribeiro Neto, J. B. M., Tavares, J. C, y; Hoffmann, S. C. (2008). Sistemas de gestão integrados. São Paulo: SENAC.
- [3] Roldão, V. S. (2004). Gestão de projetos: uma perspectiva integrada. São Carlos: EdUFSCar.
- [4] Rumble, G. (2003). A gestão dos sistemas de ensino a distância. Brasília: UnB: UNESCO.



# Tendencias futuras en los países en desarrollo: tecnología y educación

Ricardo Filipe Martins<sup>6</sup>
ISCE / ISCE Douro (Portugal)
ricardomartins@pedago.pt
Ana Cristina Pereira<sup>7</sup>
KK+ (Angola)
ana.pereira@pluralia.net

Esta conferencia presenta un Proyecto Piloto de 4 años que refleja lo que puede ser la Escuela del Futuro en los Países en Desarrollo, desarrollada entre el ISCE en Portugal y el KK+en Angola. Como perspectiva metodológica se plantean aspectos relacionados con Green School, pedagogías constructivas, innovación tecnológica e inteligencias múltiples. Las dimensiones abordadas en el proyecto fueron la de desarrollo personal y social, la de aprendizaje y la de ciudadanía. Se encontró que la necesidad de una escuela que opera de adentro hacia adentro, en la que más allá de los recursos y las dotaciones, se valore el capital humano encargado de gestionar la implementación didáctica, hacia la construcción social del conocimiento, la educación inclusiva, la promoción de una ciudadanía cada vez más global con posicionamiento informado que la lleve a afrontar los desafíos económicos, sociales y ambientales que compromenten a la humanidad.

**Palabras clave**: desarrollo social, desarrollo inclusivo, m-learning, construcción social, conocimiento.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Doctor en Ciencias de la Educación. Especialista en Ciencias del Trabajo - Psicología Social y de las. Magíster en Educación Matemática. Licenciado en Educación. Investigador en el ámbito de las Tecnologías Educativas, Matemáticas, Liderazgo, Ciencias Sociales, Metodologías, Pedagogías y Didácticas de Enseñanza. Presidente del Grupo Pedago al cual pertenecen el ISCE y el ISCE Douro de Portugal, así como la empresa de Consultoría y Formación Plurália.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Senior Director Consulting na PLURÁLIA, Consultoria e Formação Lda.

Llevando a CISIET 2021 un Proyecto Piloto de 4 años que refleja lo que creemos que puede ser la Escuela del Futuro en los Países en Desarrollo

### Construct Redes Co Soft Skil Habilida

Construcción Social de Conocimiento

Redes Cooperativas e Intercambio Soft Skills Habilidades interpersonales

# 02

#### Desarrollo Inclusivo

La Tecnología Digital como factor promotor de Desarrollo Hard Skills Trate de manera diferente lo que e

Trate de manera diferente lo que es diferente, pero promueva las mismas oportunidades



A Hamuťay

# Hetiava

# 03

#### Desarrollo Social

Sustentabilidad Post-Covid como oportunidad para el desarrollo de la Educación Ascensor social



#### **Mobile Learning y Gaming**

Personalización Acceso Usabilidad Feedback Motivación e implicación





















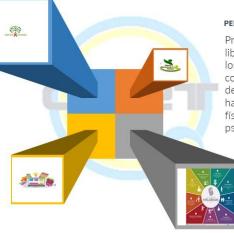
# Perspectiva metodológica

#### GREEN SCHOOL

Inspirar a los niños a ser más curiosos y apasionados por el Planeta, promover la integración con el paisaje y la cultura donde viven, abrazando el patrimonio local con una alta preocupación por la sostenibilidad.



Adoptar recursos tecnológicos para estimular y mejorar el desempeño de los estudiantes, asumiendo un mayor rol en la adquisición de conocimientos.



NDOAMERICA

#### PEDAGOGÍAS CONSTRUCTIVAS

Promover la autonomía y libertad de los niños desde los primeros años de edad, con límites y respeto por el desarrollo natural de sus habilidades y competencias físicas, sociales y psicológicas.



Reconocer el (los) tipo (s) de inteligencia (s) de cada alumno, adaptando las metodologías para promover su desarrollo armónico e integral, utilizando para ello el dibujo, la música, la pintura, los juegos, etc.













### ¿POR QUÉ KK+? (KK = KILAMBA KIAXI, nuestra ubicación)

+ EDUCACIÓN... + AMIGOS... + CONOCIMIENTO... + SONRISAS... + HABILIDADES... + OPORTUNIDADES... + FELICIDAD...

MÁS... MÁS... SIEMPRE MÁS!

























# Resultados y discusión

#### Dimensión de Desarrollo Personal y Social

La construcción cognitiva tiene lugar en la relación con el otro, en prácticas procedimentales compartidas, en el enfrentamiento de ideas y en la comunicación inherente.

Educar significa combinar la adquisición y el dominio del conocimiento con un espíritu crítico, independiente y participativo en la sociedad.



#### Dimensión de aprendizaje

Las metodologías activas e innovadoras promueven la participación de los niños en la construcción de su aprendizaje. Es en este contexto que los niños aprenden a ir más allá de la simple asimilación de contenidos y comienzan a utilizar sus habilidades y destrezas de pensamiento.

El resultado es la formación de niños ávidos de conocimientos, ya que les es posible combinar sus experiencias de vida con las experiencias escolares, promoviendo así un aprendizaje significativo.



#### Dimensión para la ciudadanía

La formación de ciudadanos activos, autónomos, solidarios, responsables y críticos es uno de los principios rectores del KK+. Es un contexto importante para el aprendizaje y ejercicio de la ciudadanía, desarrollando prácticas pedagógicas que promueven la responsabilidad y conciencia de los derechos y deberes individuales y colectivos, valorando la dimensión ética, fundamental para una convivencia en sociedad.





# Resultados y discusión







# Resultados y discusión

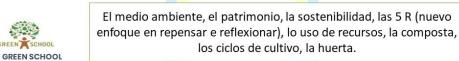




# Resultados y discusión



Exploración de materiales, autoconocimiento, comunicación, fundamentos matemáticos, percepción del mundo, motricidad y deporte, artes, cultura, ciudadanía.





INTELIGENCIAS MULTIPLES



Elegir cómo aprender, seleccionar tareas, adoptar formas de hacer las cosas, trazar sus caminos cognitivos y de resolución de problemas, promover la inclusión, potenciar.

Identificación del fenómeno tecnológico, confiando en soluciones tecnológicas, adoptando modelos tecnológicos, desarrollando tecnologías.



A Hamut'ay











El ciclo reflexivo de nuestros docentes se caracteriza por la secuencia "observar - reflexionar - planificar - actuar". Así, la práctica docente revela un conocimiento profundo del contexto y la toma de decisiones sobre las mejores estrategias de acción pedagógica en cada guión de aprendizaje.

El docente "del futuro" piensa en lo que hace, está comprometido con la profesión y se siente autónomo, capaz de tomar decisiones y tener opiniones. Sobre todo, es una persona que atiende los contextos en los que trabaja, los interpreta y adapta sus propias acciones a ellos.



¡KK + les saluda desde Angola y agradece la oportunidad de compartir con ustedes sus prácticas educativas!





A Hamuťay

A Hamuťay

## **Conclusiones**

#### Convicciones para el futuro de la Escuela

- 1. ¡La escuela del futuro llegará donde los estudiantes quieran o puedan hacerlo!
- 2. La transformación de la Escuela tiene que operar de adentro hacia adentro, contando menos los recursos y dotaciones que tardan en llegar y valorando el capital humano que gestiona la implementación didáctica, hacia
- 3. La educación inclusiva se implementa gestionando el aprendizaje de cada alumno a partir de la comprensión de sus características únicas, hacia el desarrollo social e inclusivo de las comunidades.
- 4. La promoción de una ciudadanía cada vez más global y un posicionamiento informado de los (futuros) ciudadanos depende, en gran medida, de su acceso al dúo Educación / Información, siendo la Educación la responsable de promover las habilidades necesarias para la gestión de la Información: innovación tecnológica.
- 5. Nuestro planeta enfrenta enormes desafíos económicos, sociales y ambientales, cuya resolución depende exclusivamente de la acción articulada de la Humanidad.
- 6. El acceso a la información es un tema transversal para la implementación de cualquiera de los ODS, recogido en la Agenda 2030 de Naciones Unidas, que encarna la participación y cooperación de toda la ciudadanía en la consecución de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus 169 metas de desarrollo económico, ambiental y social centradas en las personas, la prosperidad, la paz, las alianzas y el planeta.



















## **Conclusiones**



### Referencias

- [1] Associação para o Desenvolvimento da Educação em África. (2016). Policy Brief: In-service Teacher Education in Sub-Saharan Africa, Abidjan, ADEA.
- [2] BAD. (2017). Les High 5 pour Transformer L'Áfrique, Abidjan, BAD.
- [3] BAD. (2018). Des emplois pour les jeunes en Afrique: Améliorer la qualité de vie des populations em Afrique, Busan, BAD.
- [4] Carvalho, L. y Ferreira, M. (2015). Mobile Devices in School in Teaching / Learning Process The Roadmap in Proceedings os EDULEARN15 Conference, Barcelona, Spain.
- [5] CIPESA. (2017). Calculating Thw Wconomic Impact of Internet Disruptions in Sub-Saharan Africa, Kampala, Uganda.
- [6] Fonseca, A. (2013). Aprendizagem, Mobilidade e Convergência: Mobile Learning com Celulares e e Smartphones in MídiaeCotidiano, São Paulo, Brasil.
- [7] Global Partnership for Education, Set2020. <a href="https://www.globalpartnership.org/results/education-data-highlights">https://www.globalpartnership.org/results/education-data-highlights</a>
- [8] GSMA. (2018). Connected Society: State of Mobile Internet Connectivity 2018, London, United Kingdom.



[9] Internet Society. (2017). Internet for Education in Africa: Helping Policy Makers to Meet the Global Education Agenda Sustainable Development Goal 4, Geneva, Switzerland.

- [10] Kaffenberger, M. (2020). How much learning may be lost in the long-run from COVID-19 and how can mitigation strategies help?. <a href="https://www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2020/06/15/how-much-learning-may-be-lost-in-the-long-run-from-covid-19-and-how-can-mitigation-strategies-help/amp/">https://www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2020/06/15/how-much-learning-may-be-lost-in-the-long-run-from-covid-19-and-how-can-mitigation-strategies-help/amp/</a>.
- [11] Latif Dahir, A. (2020). Kenya's Unusual Solution to the School Problem: Cancel the Year and Start Over. New York Times, Ago2020. <a href="https://www.nytimes.com/2020/08/05/world/africa/Kenya-cancels-school-year-coronavirus.amp.html">https://www.nytimes.com/2020/08/05/world/africa/Kenya-cancels-school-year-coronavirus.amp.html</a>
- [12] Oludimu, T. (2019). How Much Does Mobile Data Cost in Africa? United Kingdom.
- [13] ONU. (2017). Panorama Sectorial da Internet: 17 objectivos para transformar o nosso Mundo, Brasil, NIC UNESCO.
- [14] Porter, G. (2016). How Mobile Phones are Disrupting Teaching and Learning in Africa, Durham University, United Kingdom.
- [15] Radcliffe, D. (2018). Mobile in Sub-Saharan Africa: Can World's Fastest-growing Mobile Region Keep it Up? USA.
- [16] Stephen, O. y Isaiah, O. (2015). Mobile Learning in Africa: Strategy for Educating the Poor, Covenant University, Nigeria.
- [17] UN. (2020). Educationduring Covid-19 and beyond, Polyce Brief. United Nations.
- [18] UNESCO. (2015). Educação para todos 2000-2015: Progressos e Desafios, Paris, UNESCO.
- [19] UNESCO. (2015). International Conference on ICT and Post-2015 Educaion, Actas, Qingdao, República Popular da China, UNESCO.
- [20] UNESCO. (2016). Global Education Monitoring Report: Education for People and Planet Creating Sustainable Futures for All, Paris, UNESCO.
- [21] União Africana. (2015). Agenda 2063: África Que Queremos, Addis Abeba, UA.

## **Memorias CISIET 2021**

- [22] União Africana. (2018). The Third Africa Science, Technology and Innovation, Cairo, UA.
- [23] UNICEF. (2017). Estado Mundial da Infância 2017: Crianças no Mundo Digital, Nova York, UNICEF.
- [24] UNICEF. (2020). Al menos una tercera parte de los niños en edad escolar de todo el mundo no tuvo acceso a la educación a distancia durante el cierre de las escuelas debido a la COVID-19, según un nuevo informe de UNICEF. <a href="https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/tercera-parte-ninos-no-tuvo-acceso-educacion-distancia-debido-covid19">https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/tercera-parte-ninos-no-tuvo-acceso-educacion-distancia-debido-covid19</a>
- [25] World Bank. (2020). COVID-19 Could Lead to Permanent Loss in Learning and Trillions of Dollars in Lost Earnings. <a href="https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/06/18/covid-19-could-lead-to-permanent-loss-in-learning-and-trillions-of-dollars-in-lost-earnings?cid=EXT WBEmailShare EXT</a>



## Estrategias de psicoterapia infantil en línea

Ana Isabel Brito Sánchez<sup>8</sup> Universidad Autónoma de Baja California (México) <u>abrito@uabc.edu.mx</u>

La situación actual que se vive a nivel mundial por la presencia de COVID-19 ha llevado a los profesionales de la salud mental a buscar soluciones y alternativas para continuar brindando servicios a la comunidad, reduciendo riesgos de contagios. En la actualidad con la gran disponibilidad y accesibilidad de tecnología; las diferentes plataformas virtuales se han convertido en herramientas indispensables para continuar prestando servicios de salud mental. En este caso en particular hablaremos de diferentes herramientas que se pueden utilizar para la terapia en línea con niños y que sirven también como estrategias en terapia presencial.

El uso de las tecnologías se ha aplicado al tratamiento de diferentes problemáticas como: las fobias, el estrés postraumático, los trastornos alimentarios, el dolor, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (Botella, et al., 2017). Diferentes autores hablan de la utilidad de los tratamientos virtuales en el trabajo con niños, Ritterband et al. (2003) implementaron una intervención virtual para el tratamiento de la encopresis; Hicks, et al. (2006) intervinieron en el dolor pediátrico; Espinoza, et al. (2013) utilizaron un programa de realidad virtual para promover el bienestar social en pacientes oncológicos.

Palabras clave: psicoterapia infancil, tratamiento, tecnología.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Doctora en Psicología, Magíster en Terapia Familiar, Licenciada en Psicología; Profesora Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Baja California; Responsable de Prácticas Profesionales.

#### Introducción



## Psicoterapia

La situación act<mark>ual</mark> por la contingencia causada por el COVID-19 nos ha buscar estrategias para brindare servicios de salud mental.

El uso de las TICS ha sido ampliamente utilizado para brindar estos servicios

Es importante adaptarse y conocer estrategias que nos permitan trabajar bajo esta modalidad con la población infantil

INDOAMERICA







A Hamut'ay

#### Introducción

Recursos tecnológicos para la terapia



Existen diferentes recursos que podemos utlizar para la terapia en línea

Pueden ser APPS o recursos disponibles en línea

Es importante ser creativos y flexibles en su usc





















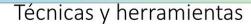
De acuerdo a Roussos (2018) la incorporación de las tecnologías a la terapia se ha llevado a cabo de diferentes maneras por parte de los terapeutas.

tecnologías no específicas en un formato clásico de psicoterapia Uso de programas y apps específicos dentro de los tratamientos presenciales

La intervención clínica que se extiende por fuera del consultorio.

Programas computarizadas sin presencia del terapeuta ni virtual ni real.

#### Reflexión



Realidad





Juegos serios o serious games



Hamut'ay



















#### Realidad virtual

Riva (2009)

Un espacio virtual en el que el sujeto tiene la sensación de que se encuentra en él y puede interactuar con diferentes objetos del escenario.



















A Hamut'ay

#### Reflexión

Tele-psicología

# Barak, et al (2009)

Administración de la salud a distancia entre el terapeuta y el cliente.

Va desde el tratamiento en línea de forma autoaplicada hasta el uso de videollamadas para la aplicación de la intervención.





















Juegos Serios

# Bellotti et al. (2013)

Herramienta muy atractiva en niños y adolescentes Software con formato de juego comercial Objetivo tiene una finalidad educativa, preventiva o de intervención.





A Hamuťay

















#### Reflexión





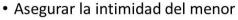








- Contacto previo con padres
- Comprobar conexión, cámara y micrófono



Vínculo terapéutico































# Área Social Actividades sociales Relaciones con amigos y compañeros Tipo de interacción Tipo de interacción

#### Referencias

- [1] Alcántara, M., Castro, M., Martínez, A., Fernández, V., y López-Soler, C. (2017). El sistema de realidad virtual EMMA-Child para el tratamiento del trauma infantil: experiencias iniciales. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, v. 4, n. 3, 26-34.
- [2] Andersson, G. (2018). Internet interventions: Past, present and future. Internet Interventions: *The Application of Information Technology in Mental and Behavioural Health*, n. 12, 181–188. https://doi.org/10.1016/j.invent.2018.03.008
- [3] Bellotti, S. M. (2021). Hacer clic con los niños: Psicoterapia Gestáltica más allá (y más acá) de la presencialidad. Argentina: Autores de Argentina.
- [4] Botella, C., García-Palacios, A., Baños, R., y Quero, S. (2007). Realidad virtual y tratamientos psicológicos. Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace, n. 82, 17-31
- [5] Brito, H., y Vicente, B. (2018). Realidad virtual y sus aplicaciones en trastornos mentales: una revisión. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, v. 2, n. 56, 127-135.

- [6] Bunge, E., López, P., Mandil, J., Gomar, M., y Borgialli, R. (2009). Actitudes de los terapeutas argentinos hacia la incorporación de nuevas tecnologías en psicoterapia. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, v. 3, n. 18, 209-216.
- [7] Cadena, B. A. F. (2020). Realidad aumentada en el desarrollo del postconflicto colombiano: Augmented reality in the development of the Colombian postconflict. *Noria Investigación Educativa*, v. 1, n. 5, 54-76.
- [8] Espinoza, M., Baños, R. M., García-Palacios, A., y Botella, C. (2013). La realidad virtual en las intervenciones psicológicas con pacientes oncológicos. Psicooncología, v. 2, n. 10, 247.
- [9] Feixas, G. y Alabèrnia-Segura, J. (2021). Aportaciones de la tecnología a la psicoterapia: El potencial de la realidad virtual. *Revista de Psicoterapia*, v. 32, n. 119, 81-93. <a href="https://doi.org/10.33898/rdp.v32i119.859">https://doi.org/10.33898/rdp.v32i119.859</a>
- [10] Flujas-Contreras, J. M., y Gómez, I. (2017). Presentación del monográfico: Aplicaciones de las TICs a la evaluación y terapia infanto-juvenil. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, v. 4, n. 3.
- [11] Flujas-Contreras, J. M., Ruiz-Castañeda, D., Botella, C., y Gómez, I. (2017). Un programa de bienestar emocional basado en Realidad Virtual y Terapia Online para enfermedades crónicas en infancia y adolescencia: La Academia Espacial. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, v. 4, n. 3, 17-25.
- [12] Gilabert, C.A., Pérez, V.E., Lorenzo, LL.L., Lledó, C.A., y Lorenzo, LL. L.(2019). La realidad aumentada en la intervención del alumnado con trastorno del espectro autista a través de la producción científica. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, v. 3, n. 1, 595-606.
- [13] Griffiths, K. M., y Christensen, H. (2007). Internet-based mental health programs: a powerful tool in the rural medical kit. *Australian Journal of Rural Health*, v. 2, n. 15, 81-87. <a href="https://doi.org/10.1111/j.1440-1584.2007.00859.x">https://doi.org/10.1111/j.1440-1584.2007.00859.x</a>
- [14] Hicks, C. L., Von Baeyer, C. L., y McGrath, P. J. (2006). Online psychological treatment for pediatric recurrent pain: a randomized evaluation. *Journal of pediatric psychology*, v. 31, n. 7, 724-736. <a href="https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsj065">https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsj065</a>
- [15] Mandil, J., Borgialli, R., Bunge, E., y Gomar, M. (2010). Recursos para una TCC amigable: juego, dibujos, metáforas y tecnología. M. Gomar, J. Mandil, y E.



- Bunge (Comps.), Manual de Terapia Cognitiva Comportamental con niños y adolescentes. Buenos Aires: Polemos.
- [16] Mera Paz, J., Roncallo Cervantes, O., Valencia Ramírez, R., Castaño Gonzales, F., y Villa Díaz, J. (2017). Realidad aumentada: una herramienta tecnológica para respaldar la resiliencia psicológica en menores de edad víctimas del conflicto armado caso Caldono Cauca. Memorias de Congresos UTP, 142-148.
- [17] Ritterband, L., Cox, D., Walker, L., Kovatchev, B., McKnight, L., Patel, K., et al. (2003). An Internet intervention as adjunctive therapy for pediatric encopresis. Journal of Consulting and Clinical Psychology, n. 71, 910-917. https://doi.org/10.1037/0022-006X.71.5.910
- [18] Roussos, A. (2018). Cuando el diván no es el mismo. La irrupción de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la psicoterapia. Revista brasileira de Psicoterapia, v. 3, n. 20, 229-240.
- [19] Vaimberg, G.R. (2012). Bases de la psicoterapia e intervenciones online. Intercambios, papeles de psicoanàlisis/Intercanvis, papers de psicoanàlisis, n. 28, 63-79
- [20] Vincent, C., Barnett, M., Killpack, L., Sehgal, A., y Swinden, P. (2017). Advancing telecommunica-tion technology and its impact on psychotherapy inprivate practice. *British Journal of Psychotherapy*, n. 33, 63–76. <a href="https://doi.org/10.1111/bjp.12267">https://doi.org/10.1111/bjp.12267</a>
- [21] Wade, S. L., Gies, L. M., Fisher, A. P., Moscato, E. L., Adlam, A. R., Bardoni, A., Corti, C., Limond, J., Modi, A. C., y Williams, T. (2020). Telepsychotherapy with children and families: Lessons gleaned from two decades of translational research. *Journal of Psychotherapy Integration*, v. 2, n. 30, 332–347. <a href="https://doi.org/10.1037/int0000215">https://doi.org/10.1037/int0000215</a>

## Proyección de la Industria Energética: Tecnologías Limpias de Generación y Almacenamiento para el desarrollo de la Región de Antofagasta

Edward Fuentealba Vidal<sup>9</sup> Universidad de Antofagasta (Chile) edward.fuentealba@uantof.cl

En esta conferencia se plantean tanto problemáticas de recursos minerales relacionadas con impactos ambientales en extracción, generación de emisiones, altos costos energéticos y uso de combustibles fósiles; como de recursos energéticos relacionados con la generación sólo de día, la distribución de la energía y el almacenamiento limitado a minutos; dentro del contexto de la región de Angotagasta. Se observa la oportunidad para el desarrollo regional tendiendo a cero emisiones netas al 2050; a la reducción de costos de energía y almacenamiento sostenible en el tiempo con la incorporación de nuevas fuentes y vectores energéticos; así como a la necesidad de generación de infraestructura tecnológica de calidad para I+D+i+e y formación capital humano avanzado con enfoque a las problemáticas regionales

**Palabras clave**: industria energética, tecnologías limpias, generación y almacenamiento.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Doctor en Ingeniería Eléctrica, Magíster en Ingeniería Eléctrica, Ingeniero Civil Industrial en Electricidad; Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Antofagasta. Director del Centro de Desarrollo Energético Antofagasta - CDEA.



## Introducción

#### **Condiciones Locales** La región en Infraestructura







Infraestructura Portuaria y carretera



Infraestructura Generación Energía



### Introducción

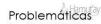
#### **Condiciones Locales** La región en Infraestructura

#### **Problemáticas**

- Impactos
   ambientales en extracción Generación de Emisiones
- 3. Altos costos
- energéticos 4. Uso de combustibles

fósiles





- Generación Sólo
- de día Distribución de la
- energía Almacenamientos
  - limitados a minutos







Energía Limpia 24/7 bajar emisiones se requiere >









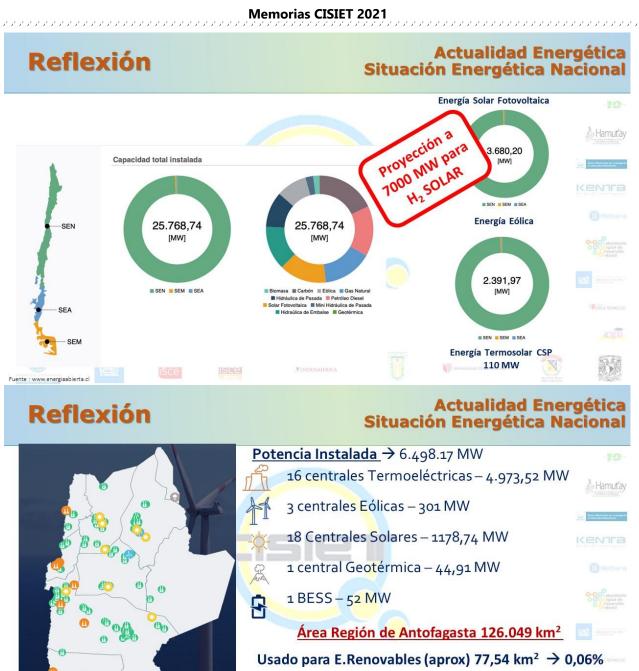
40 %KNO<sub>3</sub> + 60 % NaNO<sub>3</sub> (Sistemas CSP) Li Bat (PV)

H<sub>2</sub> (PV)









Proyectado 2030 7000 MW (Aprox) → 420 km<sup>2</sup> → 0,33%

te : <u>www.coordinador.cl</u> iderando un área promedio aproximada para Energía Eólica 1 MWp → 6 ha y Energía Solar 1 MWp → 5 ha



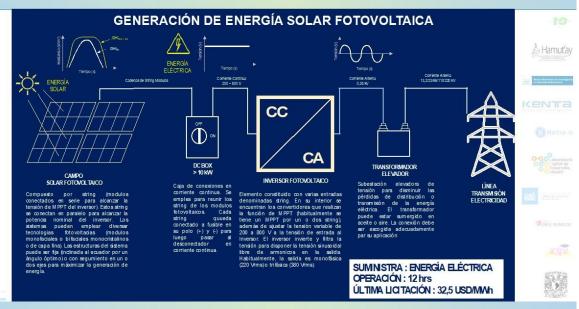
## **Actualidad Energética** Reflexión Situación Energética Nacional En Pruebas → 870,5 MW 3 centrales Eólicas – 490,2 MW A Hamut'ay 5 Centrales Solares – 347,3 MW 1 central Geotérmica – 33 MW En Construcción → 1.674,7 MW 2 centrales Eólicas — 263,3 MW 14 Centrales Solares – 1411,4 MW 1 BESS - 112,5 MW **Actualidad Energética** Reflexión Situación Energética Nacional Aprobadas → 10.009,9 MW A Hamut'ay 7 centrales Eólicas — 1.166 MW 67 Centrales Solares – 8.843,9 MW En Calificación → 9.241,8 MW 6 centrales Eólicas – 3.177,6 MW 30 Centrales Solares - 6.064,2 MW

#### La oportunidad de Chile y la Región de Antofagasta



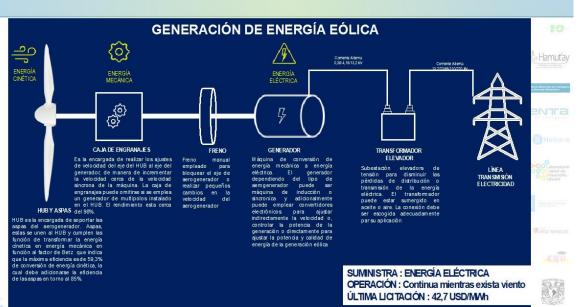


#### Tecnologías de Generación y su funcionamiento

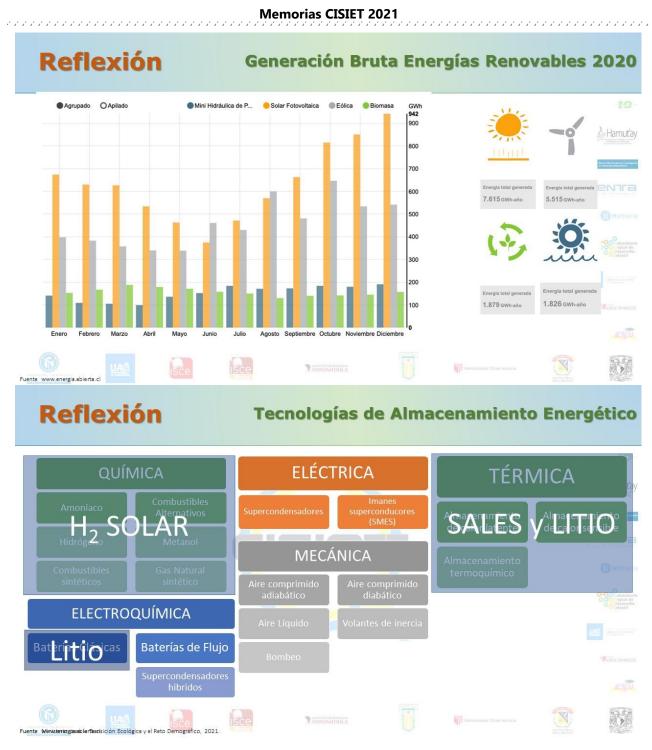


#### Reflexión

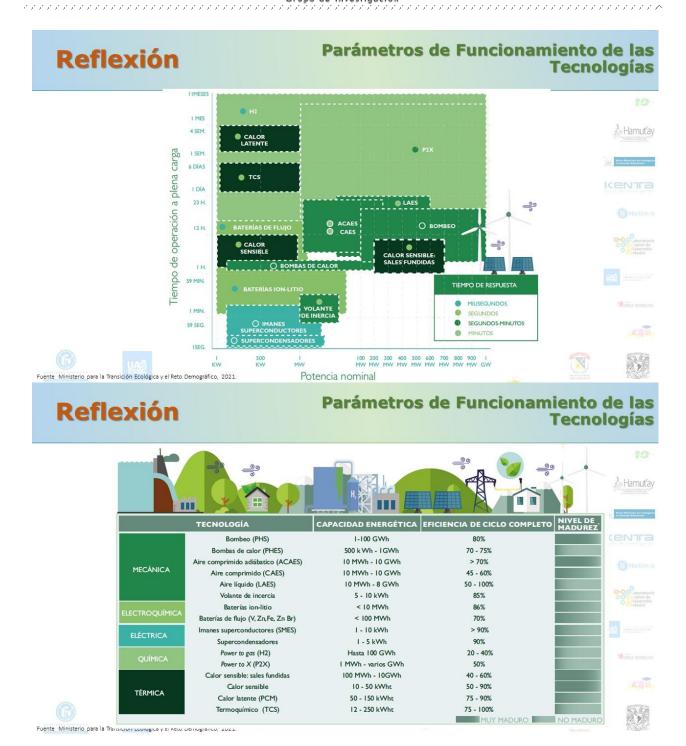
#### Tecnologías de Generación y su funcionamiento









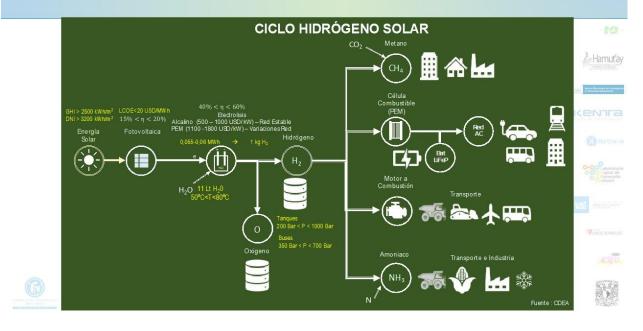


#### Parámetros de Funcionamiento de las Tecnologías



### Reflexión

#### **CICLO HIDROGENO SOLAR**





\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### Brechas, Oportunidades y Metas Cadena de Valor Fotovoltaica



## Reflexión

#### Brechas, Oportunidades y Metas Cadena de Valor Fotovoltaica

	Consultoría y Estudios. Desarrollo y evaluación del recurso	Ingeniería	Fabricación de aerogenerado res y componentes	Distribución y Logística	Construcción y Montaje	Operación y Mantenimiento	2da Vida y Reciclaje	iuťay
							2	TB.
Ci	Caracterización Territorial Selección lugar emplazamiento. Estudios de facibilidad técnica Promoción Ingenieria prefactibilidad Financiamiento	Ingenierias Básica Ingenieria de Detalle Selección de componentes Aerogeneradores S/E	Fabricación de grandes componentes (Torre, palas, generadores, gearboxes,     Fabricación de Aerogeneradores     Convertidores/Electr ónica de Potencia     Equipos de seguridad y elevación	Logistica     Transporte terrestre     Transporte maritimo     HSEQ     Seguridad     Almacenaje     Pruebas de     equipamientos	Grúas especilizadas y medios de elevación     Obras Civiles (Fabricación de torres hormigón onsite     Dsitribución Eléctrica     Comunicaciones	Operación de planta     Predicción     Scadas      Mantenimiento de instalaciones	•	orestocio cal de percello cal

#### **Brechas**

#### Competitivas



Baja presencia de empresas locales en cadena de valor, precios poco competitivos a vutay ausencia de modelos de negocio adecuados.

Competencias del Capital Humano técnico, empresarial y profesional.

Ausencia de normas específicas, laboratorios de ensayo y organismos de certificación.

#### Brechas tecnológicas



Brechas de data a nivel global para la producción Sales, Baterías y H2 Solar



Prototipos Industriales TRL>4

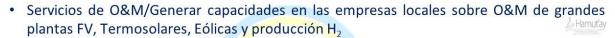


Adecuación de las tecnologías a las condiciones del Desierto de Atacama.

Falta de infraestructura científica tecnológica y capital humano avanzado



#### **Oportunidades**



- Crear infraestructura científica y de calidad
- Creación de empresas de servicios especializados para condiciones del territorio
- Generación distribuida
- Estandarización de instalaciones
- Fortalecer infraestructura tecnológica para I+D+i+e y capital humano avanzado
- Desarrollo y actualización de normativa
- Crear/fortalecer nexo entre empresas, Universidades y Centros tecnológicos
- Incorporación de capital humano avanzado en las empresas
- Capacitación en todos los niveles y generación de empleo de calidad





















Reflexión Metas

• Reducir el LCOE de la generación FV, CSP y LCOH de H2 para lograr viabilizar industrias verdes incluido los primeros proyectos de H<sub>2</sub> Solar en el país.



- · Generar una nueva economía energética para la Región: limpia, resiliente y sostenible en base al  $H_2$  verde
- Creación de capacidades locales (academia, técnicos, proveedoras)
- Viabilizar económica y energéticamente el corredor bioseanico países Zicosur
- Emplear infraestructura disponible y focalizar inversiones futuras
- Asegurar acceso universal y equitativo a servicios energéticos modernos, confiables y asequibles a familias vulnerables/ a toda la población.
- El sector público, comercial y residencial aprovecha su potencial de generación distribuida y gestión de la demanda eléctrica.
- Potenciar la captura de valor local, através de contratos y alianzas que permitan transferir capacidades desde los países y empresas extranjeras

A Hamuťay

A Hamuťay

#### **Conclusiones**

- · Oportunidad para el desarrollo regional tendiendo a cero emisiones netas al 2050.
- Reducción de costos de energía y almacenamiento. Sostenible en el tiempo con la incorporación de nuevas fuentes y vectores energéticos.
- Posibilidad de fortalecimiento de técnicos y profesionales, con valor local agregado.
- Uso eficiente de la energía y el agua, con minimo impacto ambiental.
- Incorporación de la economía circular en los procesos de energía y agua.
- Generación de infraestructura tecnológica de calidad para I+D+i+e y formación capital humano avanzado con enfoque a las problemáticas regionales





















#### Referencias

Agosta, R., Martínez, J. P., Kohon, J., Pérez, J. E., Blas, F., Giacobone, G., Sauri, S. [1] y de Cubas, I. (2020). Chile. Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040. Banco de Desarrollo de América Latina. http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1561

- [2] Carrasco Hernández, P. (2018). Las Políticas Públicas sobre la Gestión de Recursos Hídricos en Chile y los Países Bajos (Tesis de maestría). Universidad de Chile, Santiago, Chile <a href="https://www.academia.edu/download/64780119/Las Politicas Publicas sobre la Gestion de Recursos Hidricos en Chile y los Países Bajos.pdf">https://www.academia.edu/download/64780119/Las Politicas Publicas sobre la Gestion de Recursos Hidricos en Chile y los Países Bajos.pdf</a>
- [3] Chang, V., y Castro, F. (2019). Infraestructura portuaria y crecimiento económico regional en la costa oeste del pacífico sur: Un análisis de casualidad de granger. Revista de Análisis Económico y Financiero, v. 1, n. 1, 43-52. <a href="https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/raef/article/view/1453">https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/raef/article/view/1453</a>
- [4] Energia. (2019). Energía de la Región de Antofagasta. Ministerio de Energía, Chile. <a href="https://energia.gob.cl/noticias/antofagasta/energia-de-la-region-de-antofagasta">https://energia.gob.cl/noticias/antofagasta/energia-de-la-region-de-antofagasta</a>
- [5] Sabbatella, I. (2018). ¿GNL vs. gasoductos? Tensiones en el proceso sudamericanode integración gasífera. Ciclos en la Historia, la Economía y la Sociedad, v. 29, n. 51, 1-20. http://www.scielo.org.ar/pdf/ciclos/v29n51/v29n51a04.pdf



# Publicar en revistas de impacto: un continuo aprendizaje del rigor científico

Cleofé Alvites Huamaní<sup>10</sup> Universidad César Vallejo (Perú) Universidad Alas Peruanas (Perú) <u>cleoalvitesh@gmail.com</u>

Esta conferencia aborda los cambios en el perfil del investigador generados a partir de la divulgación de su actividad investigadora en publicaciones Q1-Q4, reconocidas por la comunidad científica internacional como evidencia verificable. Se plantean consideraciones específicas para la publicación de un artículo académico como la indexación, el idioma, la cantidad de números, la cantidad de artículos, el factor de impacto, la línea editorial, el tipo de arbitraje, la especialidad de la revista, el lugar de la revista, el soporte de la revista y los tipos de artículos. Como consideraciones complementarias se tienen el solicitar opiniones de expertos, la redacción y la gramática, el respetar rigurosamente las normas de publicación, el asociarse con investigadores consolidados, el incorporarse a redes académicas y el considerar los costos de publicación.

Palabras clave: revista, alto impacto, rigor científico, consideraciones.

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> Doctora en Psicología, Magíster en Docencia Universitaria. Investigadora reconocida CONCYTEC-Renacyt. Miembro RELEPSAD y Mujeres para la Ciencia, editor en Jefe de la Revista Hamut'ay. Docente-investigador de posgrado-UCV-SP en tecnologías, educación y psicología. Coordinadora del Doctorado en Educación Semipresencial de la Universidad César Vallejo.

#### Introducción



Cambios en el perfil del investigador. Actividad investigadora por medio de las publicaciones Q1-Q4.

La comunidad científica internacional reconoce que el calificativo de investigador se refleja a través de evidencia verificable, artículos en publicaciones científicas.

Gracias a la investigación los seres humanos desarrollan la ciencia y la tecnología, indagan y logran entender el pasado, conocen la evolución de su entorno y muchas veces consiguen perfilar el futuro

ciencias humanas (AHCI

Hamut'ay

Section Black foliate de les desperates de les d

Kentra

O Laboratorio

MAT Seeming

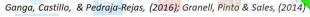
PLORGE REVNOLOS

iCl



Journal Citation Reports (JCR), y bases de datos, como Web of Science (WoS), que incorporan bases de datos específicas de ciencias experimentales (SCI), ciencias sociales (SSCI) y





#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PUNTAJE POR ÍTEM PARA LA CALIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN, RENOVACIÓN Y PROMOCIÓN EN EL RENACYT

Criterio	Indicador	Ítem	Puntaje por ítem	Puntaje Máximo por criterio	Puntaje Mínimo po criterio
	A. Grado Académico y/o Título Profesional registrado en SUNEDU o MINEDU (**).	Grado de Doctor	10		
		Grado de Magister	6		
Formación		Título Profesional	4	10	0
		Grado de Bachiller o Egresado	2		
		Constancia de Matrícula en Instituciones de Educación Superior	1		
	B. Artículos científicos en revistas indizadas en las bases de datos bibliográficas Scopus, Web of Science - WoS y SciELO.	Scopus / WoS (Cuartil Q1 de Scimago o JCR)	5		6
		Scopus / WoS (Cuartil Q2 de Scimago o JCR)	4	Sin puntaje total	
		Scopus / WoS (Cuartil Q3 de Scimago o JCR)	3	máximo	
		Scopus / WoS (Cuartil Q4 de Scimago o JCR)	2		
		Conference Proceedings (Scopus o WoS) / SciELO	1	10	
roducción Total (*)	C. Registros de propiedad intelectual, concedidas y registradas en INDECOPI. SCOPUS u otras fuentes	Patente de invención o Certificado de Obtentor o Paquete tecnológico	3	Sin puntaje total	
	internacionales equivalentes.	Patente de modelo de utilidad o certificado de derecho de autor por software	1	máximo	
	D. Publicaciones de libros y/o capítulos de libro en su especialidad indizados en bases de datos bibliográficas o	Libro	2	10	
	que cumplan con un proceso de revisión de pares externos y otros estándares.	Capítulo de libro	1	10	
	E. Índice h (Scopus)	Valor del índice h ≥ 10	No tiene puntaje	De cumplimiento obligatorio únicamente para el Nivel "Investigador Distinguido"	
		Para la obtención del Grado de Doctor	2		
Asesoria	Haber asesorado o co-asesorado tesis sustentadas y aprobadas de pregrado y/o posgrado.	Para la obtención del Grado de Magíster	1	10	0
		Para la obtención del Grado de Bachiller o Título Profesional	0.5	0.5	











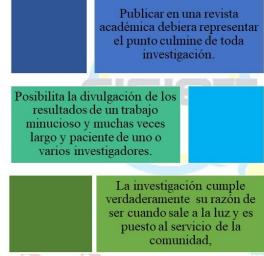








#### Introducción





























Ganga, Castillo, & Pedraja-Rejas, (2016)

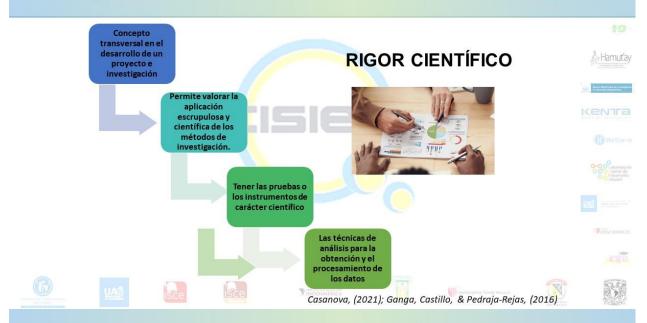


## Perspectiva teórica

#### Selección de revista de impacto



## Perspectiva teórica



## Perspectiva teórica

Formación de investigadores no debe ser entendida como la acumulación de horas en el aula, aprender a hacer investigación debe ser en la acción desde la vivencia de ser investigadores







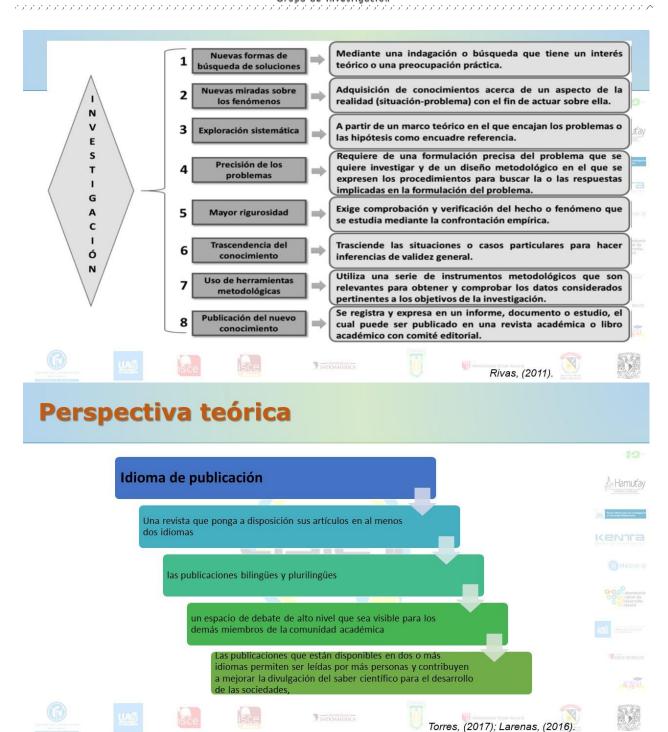




Casanova, (2021); Gisbert & Chaparro, (2020); Rivas, (2011).



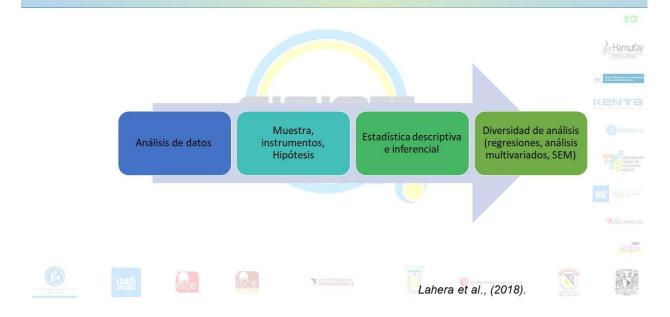




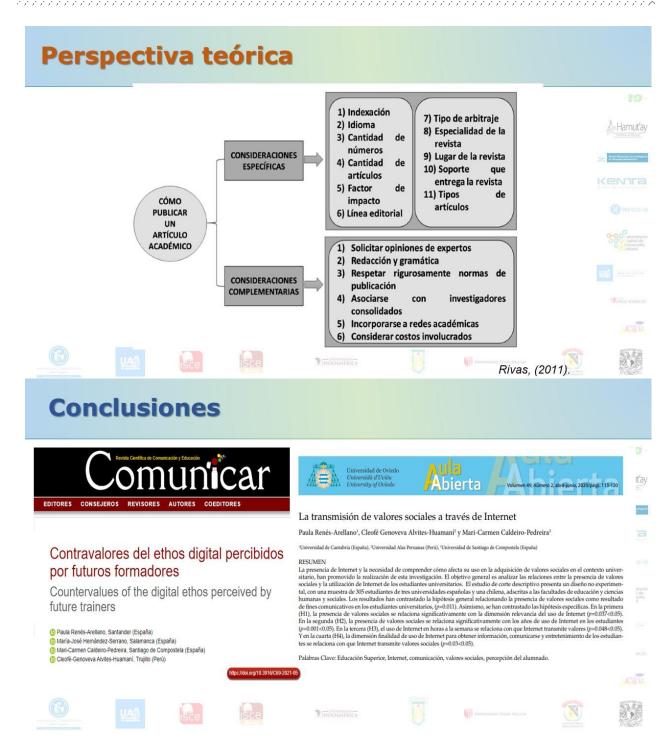
## Perspectiva teórica



## Perspectiva teórica







#### Referencias

[1] Casanova, Y. (2021). Importancia de la investigación durante la pandemia de Covid 19. Casa I/Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión, v. 1, n. 66.

- [2] Ganga, F., Castillo, J. y Pedraja-Rejas, L., (2016). Factores implicados en la publicación científica: una revisión crítica. Ingeniare. *Revista chilena de ingeniería*, v. 4, n. 24, 615-627.
- [3] Gisbert, J., y Chaparro, M. (2020). Reglas y consejos para ser un investigador de éxito. *Gastroenterología y Hepatología*, v. 9, n. 43, 540-550. <a href="https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.03.010">https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.03.010</a>
- [4] Granell, X., Pinto, M. y Sales, D. (2014). La evaluación de la investigación: criterios de evaluación en Humanidades y el caso de la Traducción e Interpretación Investigación Bibliotecológica, v. 66, n. 29, 57-78.
- [5] Lahera, A., Pérez, I., Hunte, V., y Ruiz, E., (2018). La estadística como necesidad en la investigación en Salud. *Revista Información Científica*, v. 4, n. 97, 891-901.
- [6] Larenas, M. (2016). La lengua y su importancia en la investigación en enfermería. *Ciencia y Enfermería*, v. 1, n. 22, 7-9.
- [7] Noreña, A., Alcaraz-Moreno, N., Rojas, J. y Rebolledo-Malpica, D., (2012). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Aquichan*, v. 3, n. 12, 263-274
- [8] Rivas, L. (2011). Las Nueve Competencias de un Investigador. Investigación Administrativa, 34-54
- [9] Rodriguez-Morales AJ, Díaz-Vélez C, Gálvez-Olórtegui T, Benites-ZapataVA y Gálvez-Olórtegui J. (2016). ¿Cuál debería ser el perfil de quien se denomine investigador en Colombia y Perú? *Acta Med Peru*, v. 3, n. 33, 256-258
- [10] Scimago Journal y Country Rank. <a href="https://www.scimagojr.com/journalrank.php">https://www.scimagojr.com/journalrank.php</a>
- [11] Subcomisión de Investigación Pediátrica, (2021) Desafíos de la investigación en tiempos de pandemia. *Arch Argent Pediatr*, v. 1, n. 119, S36-S38.
- [12] Torres, A. (2017). La importancia de los idiomas de las publicaciones científicas. Revista Comunicar. <a href="https://doi.org/10.3916/escuela-de-autores-036">https://doi.org/10.3916/escuela-de-autores-036</a>.



# PONENCIAS (INVESTIGACIONES / EDUCACIÓN)

#### Marisol Córdoba Galvis: biografía

Elkin Antonio Rodríguez Navarro<sup>11</sup> María Delaida Larrea Bustamante<sup>12</sup> Raquel Lizeth Pitalua Barbosa<sup>13</sup>

En el presente trabajo de investigación se aborda la vida y obra artística de la Maestra Marisol Córdoba Galvis. Según las fuentes obtenidas (entrevistas semiestructuradas a sus amigos, colegas y a sus alumnos más cercanos; encuestas realizadas a estudiantes de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad del Atlántico y rastreo referencial), se lograron evidenciar aspectos tales como la ausencia de registros documentales (bibliográficos y/o filmográficos) sobre su vida personal o de su formación académica-musical. Tampoco se encontró alguno que evidencie detalles significativos que permitan conocer de manera profunda la visión de la artista; por último, Hay limitado conocimiento de su material compositivo.

Es por esto que se ha establecido como objetivo general la difusión de la biografía de Marisol Córdoba Galvis. Por tanto, se definieron como objetivos específicos: Primero, Indagar la historia de vida de Córdoba, conociendo los testimonios y opiniones de las voces que han sido partícipes en ella; en segundo lugar, escribir las diferentes etapas de su productividad musical tanto en Medellín como en Barranquilla; Finalmente, Publicar tres de sus obras corales a través de una producción audiovisual en la plataforma YouTube.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario mencionar que en la presente investigación se hace un recorrido por su historia de vida, haciendo un acercamiento a los más relevantes momentos de su transcurrir, abarcando desde su niñez y juventud hasta su madurez en la actualidad, en la que se comprende aspectos tales como: lo profesional, lo académico, lo técnico y su correlación con lo personal, lo vivencial y lo humano.

Palabras clave: directora musical, docente, formación, historia de vida.

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Estudiante [Universidad del Atlántico]; IX Semestre; Grupos de investigación: Antropomúsica/Feliza Bursztyn, Semilleros de investigación: SIAM/Patrimonio y diversidad sonora; Licenciatura en música; e-mail: <a href="mailto:eantoniorodriguez@est.uniatlantico.edu.co">eantoniorodriguez@est.uniatlantico.edu.co</a>, <a href="mailto:capellicastaniof@gmail.com">capellicastaniof@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> Estudiante [Universidad del Atlántico]; IX Semestre; Grupos de investigación: Antropomúsica/Feliza Bursztyn, Semilleros de investigación: SIAM/Patrimonio y diversidad sonora; Licenciatura en música; e-mail: <a href="mailto:mlarrea@mail.uniatlantico.edu.co">mlarrea@mail.uniatlantico.edu.co</a>, <a href="mailto:mailto:mailto:mailto:mailto:mailto:mailto:mlarrea@mail.uniatlantico.edu.co">mariadelaida2130@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Estudiante [Universidad del Atlántico]; IX Semestre; Grupos de investigación: Antropomúsica/Enlace, Semilleros de investigación: SIAM/Músicos investigadores; Licenciatura en música; e-mail: rlpitalua@mail.unitlantico.edu.co , raque-01@hotmail.com .



#### Introducción

MARISOL CÓRDOBA GALVIS: **BIOGRAFÍA** Un recorrido por su trayectoria y proyección coral.





























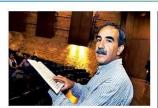








# Perspectiva teórica



Alejandro Zuleta Colombia en el Ámbito coral



François Dosse Relato biográfico



Método biográfico



Franz Boaz La historia de vida como una forma de preservar la memoria de la vida tribal



















## Perspectiva metodológica























A Hamut'ay

## Perspectiva metodológica





## Resultados y discusión























A Hamut'ay

## Resultados y discusión



https://www.youtube.co m/watch?v=id540PfEKTo Salmo 19

No me habléis, Conde.

https://www.youtube.co m/watch?v=iRgoPIAmgm c&t=2s

**Atardecer** https://www.youtube.co m/watch?v=lluTr4\_Rh1l





ICIEU















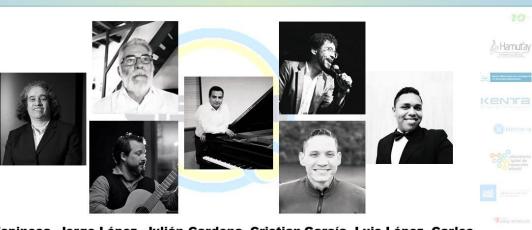








### Resultados y discusión



Cecilia Espinosa, Jorge López, Julián Cardona, Cristian García, Luis López, Carlos González y Josué Aponte. (De izquierda a derecha)























#### **Entrevista principal**



















A Hamut'ay

A Hamuťay

### **Conclusiones**



#### Limitaciones























#### Referencias

- [1] Alonso, R. (2010). Historia de la música en 6 bloques. Bloque 1. Músicos y contexto. Madrid, España, Visión Libros.
- [2] Álvarez-Gayou, J. (2003). Cómo hacer investigación cualitativa: Fundamentos y Metodología. México, Paidós.
- [3] Arbeláez M. (2014). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) un instrumento para la investigación. *Investigaciones Andinas*, v. 16, n. 29, 997-1000. <a href="http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0124-81462014000200001&lng=en&tlng=es">http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0124-81462014000200001&lng=en&tlng=es</a>
- [4] Barenboim, D. (1991). Mi vida en la música. Buenos Aires, La esfera de los libros.
- [5] Coronell, M., García K, et al (2009). Rescate de la Vida y obra del Maestro Emirto de Lima. Barranquilla. Corporación para el fomento de la música coral. (2019). CORFOCORAL. <a href="http://www.corfocoral.com.co/index.php">http://www.corfocoral.com.co/index.php</a>



# Conocimiento técnico pedagógico del contenido y creencias sobre las TIC de profesores de matemática en formación inicial

Daniela Lucia Merlano Meza<sup>14</sup> Sonia Valbuena-Duarte<sup>15</sup> Robinson Conde-Carmona<sup>16</sup>

Las sociedades se han ido transformando cada vez más al pasar el tiempo, han introducido nuevas formas de comunicación e interacción entre las personas y con los conocimientos, se identifica con marcado acento que esta sociedad tiende a mantener un acercamiento de manera virtual entre miembros desde diferentes partes del mundo, por lo que, las tecnologias de la información y la comunicación (TIC), se han convertido en un instrumento muy relevante en las interacciones sociales, y muy especialmente en los procesos de enseñanza y aprendizaje donde son utilizadas a la hora de impartir los diferentes contenidos, sin embargo se presentan algunas limitaciones, dificultades y obstáculos al instante de integrarlas en el aula, por lo expuesto anteriormente la presente investigación tiene como objetivo caracterizar los conocimientos y creencias de los docentes de matemática en formación inicial entorno a las TIC, cuenta con un enfoque cualitativo y una metodología por fases, en la cual, se aplicaron técnicas e instrumentos como la encuesta conformada por 8 preguntas entre las cuales cinco eran de carácter abierto y tres de carácter cerrado elaboradas en formularios de Google y enviadas a través de correos electrónicos y WhatsApp, también se trabajó con dos grupos focales con preguntas abiertas por medio de Google meet, a 47 profesores de matemática en formación inicial de una universidad del Caribe colombiano, con la finalidad de recolectar información sobre el conocimiento de contenido matemático (MCK por su sigla en Inglés) y creencias del profesor, el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido (TPACK por su sigla en Inglés) en matemáticas y las competencias TIC del profesor, dentro de los resultados presentados se destaca el escaso conocimiento de los profesores al impartir contenido matemático con la utilización de recursos tecnológicos y las limitaciones que presentan a la hora de llevar las TIC al aula de clases dada su formación, por lo que, se puede concluir que los participantes muestran interés por conocer, aprender y explorar la variedad de recursos tecnológicos que existen, además se agrega la limitada integración de TPACK en la

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> Universidad del Atlántico, Colombia; estudiante de pregrado Octavo semestre; Semillero de Investigación: Formación de profesores y EEF; Grupo de Investigación GIMED; <u>dlmerlano@mail.unitialantico.edu.co</u>.

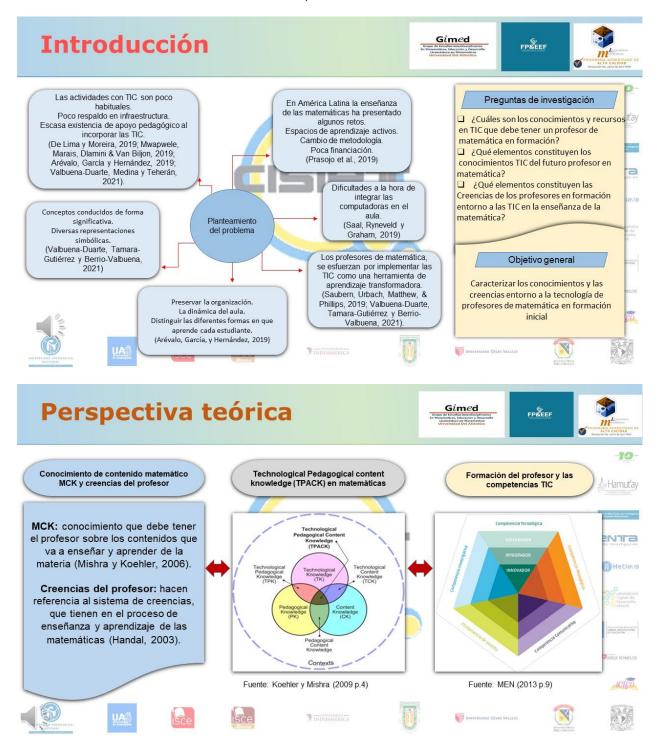
<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> Universidad del Atlántico, Colombia; docente; Grupo de Investigación GIMED; Msc Educación, Msc Matemática, Dr(c) en Ciencias; <u>soniabalbuena@mail.uniatlantico.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> Universidad del Atlántico, Colombia; docente; Grupo de Investigación GIMED; Esp. Métodos Numéricos Aplicados; estudiante de Doctorado en Educación Matemática; <u>riconde@mail.uniatlantico.edu.co</u>.

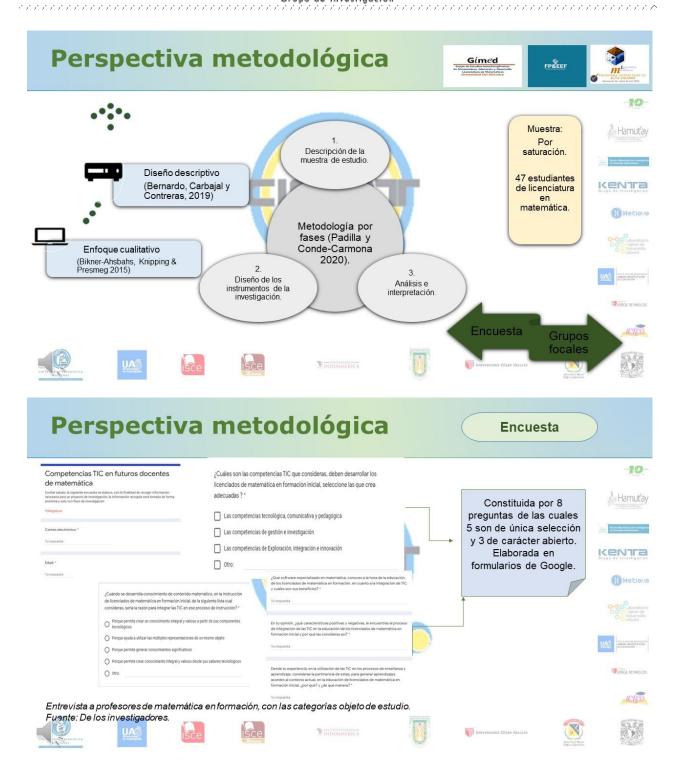
formación de profesores de matemáticas y el escaso conocimiento y utilización de softwares matemáticos en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: MSK, creencias del profesor, TPACK, TIC.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*







#### Perspectiva metodológica

**Grupos focales** 

#### Grupo focal 1

Además, de las competencias Tecnológica, comunicativa y pedagógica, ¿qué otras conoces?

En el instante de darle repuesta a la siguiente pregunta, ¿Qué factores tendrías en cuenta, al momento de escoger los recursos TIC, en el proceso de enseñanza, de los licenciados de matemática en formación inicial?, los participantes en su gran mayoría optaron por: Pensaría en unos, como los estudiantes, el contexto en el que se encuentren y sus posibilidades, ¿de qué manera tendrías en cuenta el contexto en esta integración?

Al responder ¿Qué software especializado en matemática, conoces a la hora de la educación, de los licenciados de matemática en formación, en cuanto a la integración de TiC y cuáles son sus beneficios?, los más escogidos fueron GeoGebra, Matlab y Excel, ¿por qué crees que escogieron esos?, ¿qué aportes te brindan al momento de usarlos?, pero también hubo participantes que respondieron que no conocian ningunos, ¿porque crees que respondieron que no conocian?

¿Ustedes creen que la educación con TIC en el programa de licenciatura en matemática es el adecuado?

Ejemplos de preguntas discutidas en los Grupo focal 1. Fuente: De los investigadores.











#### Grupo focal 2

A la hora de contestar: En tu opinión, ¿qué características positivas y negativas, le encuentras al proceso de integración de las TiC en la educación de los licenciados de matemática en formación inicial y por qué las consideras asi?, nace el siguiente interrogante, ¿desde tu experiencia con ellas consideras que se debe mejorar algo a la hora de su utilización en la educación?, ¿qué?

¿De qué forma de ayudan a generar aprendizaje significativo las TIC?

En un artículo publicado en un magazin de circulación diaria se señaló que las dificultades en la ruralidad no son sólo para quienes reciben clase, sino también para los profesores, quienes no cuentan con los conocimientos para dar clases virtuales, dice: que "Aproximadamente sólo 30 por ciento de los docentes del país están capacitados en competencias virtuales, y en su mayoría estos se ubican en las grandes ciudades. En el campo, incluso los profesores no tienen acceso a internet o computadores" (De Lima y Moreira, 2019) ¿por qué crees que se presenta esta situación?, si pudieras generar una solución cual sería?

¿De qué forma de ayudan a generar aprendizaje significativo las TIC?

Ejemplos de preguntas discutidas en los Grupo focal 2. Fuente: De los investigadores.









10

## Resultados y discusión

Gimed
Grupo de Estudios Interdisciplinarios
En Matematicas, Chicacción y Obsarvollo
Liceociolaria en Matematicas
Unoversidad Del Atlántico





10

A Hamut'ay

¿Cuáles son las competencias TIC que consideras, deben desarrollar los licenciados de matemática en formación inicial, seleccione las que crea adecuadas ? 47 respuestas



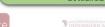
Se puede percibir en la figura que las competencias mayormente escogidas fueron la tecnológica, comunicativa y pedagógica, además, se distinguen con un porcentaje alto a los niveles propuestos como son el de exploración, integración e innovación.











Los participantes conocían en qué consistía el MCK, pero no tenían un conocimiento y utilización de las TIC en ese proceso.

MCK y creencias del profesor de matemática

Reconocieron a las TIC como elemento fundamental en el aula, pero la integración de estos recursos era insuficiente en esta formación y actualidad.

Reducida relación entre las competencias y práctica TIC de los profesores de matemática. (Padilla y Conde-Carmona 2020; Valbuena-Duarte, Medina y Teherán 2021 y Valbuena-Duarte, Rodríguez y Tavera 2021)



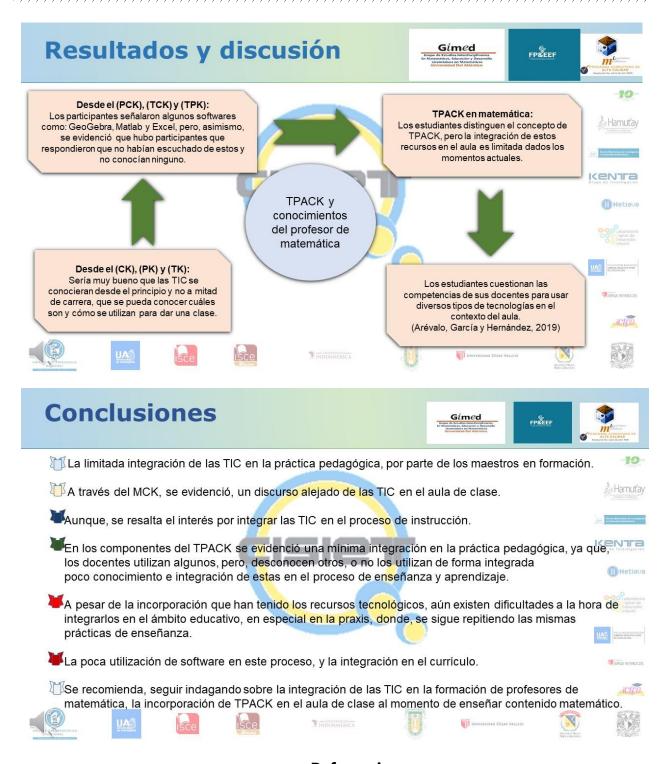












#### Referencias

[1] Arévalo-Duarte, M. A., García-García, M. Á., y Hernández-Suárez, C. A. (2019). Competencias TIC de los docentes de matemáticas en el marco del modelo TPACK. *Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas*, v. 19, n. 36, 115-132.

- [2] Bernardo, C., Carbajal, Y., y Contreras, V. (2019). Metodología de la investigación: manual del estudiante. Perú, Universidad de San Martìn de Porres.
- [3] Bikner-Ahsbahs, A., y Knipping, C. (2015). Approaches to Qualitative Research in Mathematics Education. USA, Norma Presmeg.
- [4] De Lima, M. R., y Moreira de Andrade, I. (2019). Significado que los docentes le dan a la integración de tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, v. 1, n. 14, 12-25.
- [5] Handal, B. (2003). Teachers' mathematical beliefs: A review. *The Mathematics Educator*, v. 2, n. 13.
- [6] Koehler, M., y Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary issues in technology and teacher education*, v. 1, n. 9, 60-70.
- [7] Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, v. 6, n. 108, 1017-1054.
- [8] Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente, 72.
- [9] Mwapwele, S. D., Marais, M., Dlamini, S., y Van Biljon, J. (2019). Teachers' ICT Adoption in South African Rural Schools: A Study of Technology Readiness and Implications for the South Africa Connect Broadband Policy. *The African Journal of Information and Communication*, n. 24, 1-21.
- [10] Padilla Escorcia, I. A., y Junior Conde-Carmona, R. (2020). Uso y formación en TIC en profesores de matemáticas: un análisis cualitativo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, n. 60.
- [11] Prasojo, L. D., Habibi, A., Yaakob, M. F. M., Mukminin, A., Haswindy, S., y Sofwan, M. (2019). An Explanatory Sequential Study on Indonesian Principals' Perceptions on ICT Integration Barriers. *Electronic Journal of e-Learning*, v. 1, n. 17, 1-10.
- [12] Saal, PE, Van Ryneveld, y L. Graham, MA (2019). La relación entre el uso de la tecnología de la información y la comunicación en la educación y el rendimiento matemático de los estudiantes.



- [13] Saubern, R., Urbach, D., Koehler, M., y Phillips, M. (2020). Describing increasing proficiency in teachers' knowledge of the effective use of digital technology. *Computers y Education*, n. 147, 103784.
- [14] Valbuena-Duarte, S., Tamara-Gutiérrez, Y., y Berrio-Valbuena, J. D. (2021). Intervención didáctica tecnológica para el estudio de las secciones cónicas basada en el potencial semiótico. *Formación Universitaria*, v. 1, n. 14, 181-194.
- [15] Valbuena-Duarte, S., Medina Guette A. P., y Teherán Barranco, V. S. (2021). Empoderamiento docente para la integración de las TIC en la práctica pedagógica, a partir de la problematización del saber matemático. *Academia Y Virtualidad*, v. 1, n. 14, 41-62
- [16] Valbuena-Duarte, S., Rodríguez González, D., y Tavera, A. V. (2021). Perfiles de competencias TIC en la práctica educativa ante el reto de la enseñanza remota. *Sophia*, v. 2, n. 17, e1052.

## Aprender a emprender: un camino hacia el desarrollo competencias educativas

Osmar Rafael Fernández Díaz<sup>17</sup> Daniela Carolina González Arrieta<sup>18</sup> Yeilith Cristina Manotas Acosta<sup>19</sup>

Esta investigación tiene por objeto fomentar la cultura del emprendimiento infantil a través de estrategias pedagógicas que permitan el desarrollo de competencias en los estudiantes del Colegio Infantil El Reyecito, ubicado en el norte de la ciudad de Barranquilla. Para su realización, se optó por un enfoque cualitativo con un alcance descriptivo, a través de la metodología investigación – acción, donde se trabajó con una población total de 7 alumnos (1 alumna de transición y 6 alumnos de primer grado de básica primaria). La recolección de la información se obtuvo mediante la técnica de la entrevista, aplicada a los estudiantes, y la técnica de la encuesta, empleada a los padres, familiares y agentes educativos. Entre los resultados más significativos se sitúa el impacto positivo a nivel social y educativo, y la vinculación de la familia al proyecto a partir del apoyo escolar que se le da en casa.

**Palabras clave:** Emprendimiento, competencias, cultura emprendedora y comunidad educativa.

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Universidad del Atlántico, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Universidad de Cartagena (Colombia); Docente pregrado y posgrado; Grupo de Investigación de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo GASST; Licenciado en Matemáticas, Especialista en Estadística, Magister en Gestión de la tecnología Educativa y Candidato a Doctor en Educación; (5) ofernandezd@uniminuto.edu.co / <u>osmarfernandez2805@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> Universidad del Atlántico (Colombia); Estudiante de octavo semestre; Bachiller académico con profundización en ciencias naturales y medio ambiente, en curso Licenciatura en Educación Infantil; <a href="mailto:dcarolinagonzalez@mail.uniatlantico.edu.co">dcarolinagonzalez@mail.uniatlantico.edu.co</a> / <a href="mailto:dcarolinagonzalez@mail.uniatlantico.edu.co">dcarolinagonzalezarrieta@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> Universidad del Atlántico (Colombia); Estudiante de octavo semestre, Docente primaria Colegio Infantil el Reyecito; Bachiller académico con profundización en pedagogía, en curso Licenciatura en Educación Infantil; <a href="mailto:ycmanotas@mail.uniatlantico.edu.co">ycmanotas@mail.uniatlantico.edu.co</a> / <a href="mailto:yeimanotas@gmail.com">yeimanotas@gmail.com</a>.





#### Perspectiva teórica





Como perspectiva teórica se tienen los planteamientos de los siguientes autores:





Ferreyra (2011) El "aprender a emprender" desde una perspectiva social y cognitiva supone dotar a la persona de estrategias para que pueda aprender a conocer, a hacer y a ser,



Gerencie (2010) En la cultura del emprendimiento se crea o inculcan modos de pensar y de actuar, hábitos y costumbres.



"Puede ser que haya muchos emprendedores que nazcan, pero seguro que todos necesitan hacerse y capacitarse como tales" (Formichella, 2004)





En este sentido, (Martines & Signinano, 2016) señalan que las herramientas tecnológicas son fundamentales y deben emplearse para permitir que los estudiantes comuniquen e intercambien ideas de manera libre y autónoma.























### Perspectiva metodológica



Para lograr el objetivo central de la presente investigación, fue necesario desarrollar un proceso de indagación, en el cual se empleó como:





Tipo de nvestigación:







KENTA



Enfoque:





Población:

Se cuenta con 75 estudiantes del colegio infantil El Reyecito



























#### Referencias

[1] Bolivia emprende. (2015). 10 conceptos que todo emprendedor debe conocer. <a href="https://boliviaemprende.com/tips/15-conceptos-todo-emprendedor-debe-conocer">https://boliviaemprende.com/tips/15-conceptos-todo-emprendedor-debe-conocer</a>

- [2] Egoscozábal, C. I. (2008). Mtedologia de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 5-18.
- [3] Elliott, J. (1993). El cambio educativo desde la investigación acción. Madrid, Morata.
- [4] Feito, R. (2010). Escolares sin motivación. La Vanguardia <a href="https://www.lavanguardia.com/vida/20100220/53894247813/escolares-sin-motivacion.html">https://www.lavanguardia.com/vida/20100220/53894247813/escolares-sin-motivacion.html</a>
- [5] Florez, C. (2016). Estudiantes no saben elegir su carrera: El Mundo.com. <a href="https://www.elmundo.com/portal/vida/educacion/estudiantes no saben elegir su carrera.php#.X4mz1tVKjIU">https://www.elmundo.com/portal/vida/educacion/estudiantes no saben elegir su carrera.php#.X4mz1tVKjIU</a>
- [6] Formichella, M. (2004). El concepto de emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local.
- [7] Garcia, A. (2017). Hoy los niños no tienen tiempo de ser niños, les estamos robando la infancia. El Pais.
- [8] Garcia, F. (2013). Emprender desde la escuela, aportes a la fomración para el emprendimeinto desde la pedagogia por proyectos. Educación y Ciencia, n. 16, 19-36. <a href="https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion\_y\_ciencia/article/view/3238">https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion\_y\_ciencia/article/view/3238</a>
- [9] Gerencie. (2010). Cultura del emprendimiento. Gerencie.com. <a href="https://www.gerencie.com/cultura-del-emprendimiento.html">https://www.gerencie.com/cultura-del-emprendimiento.html</a>
- [10] Kiyosaki, R. (2017). Padre Rico, Padre Pobre. Aguilar.
- [11] Martínez, A. J., y Sirignano, F. M. (2016). El aprendizaje cooperativo como estrategia didáctica para la adquisición de competencias en el EEES. Propuesta y reflexión sobre una experiencia. *Hekademos: revista educativa digital*, n. 19, 7-19.
- [12] Parra, G. R. (2017). Emprendimiento y creatividad: Aspectos esenciales para crear una empresa. Bogota, Ecoe ediciones.
- [13] Universidad Simón Bolívar. (2018). II Foro Internacional Educación y Movilidad Social "Desafío global, responsabilidad de todos". Barranquilla, Colombia.



#### La Matemática Realista y el aprendizaje de la probabilidad en el entorno rural

Carolina Méndez-Parra<sup>20</sup> Robinson Junior Conde-Carmona<sup>21</sup> Teremy Tovar-Ortega<sup>22</sup>

La actual investigación surgió por la falta de relación teoría-practica de la probabilidad en la vida diaria, por tanto, se buscó apoyarse de la matemática realista como estrategia didáctica. La metodología es cíclica: inicia presentando problemas inherentes de los contextos rurales, luego se desarrolla a través de niveles con el soporte de los guías en dicho proceso. Además, el trabajo se llevó a cabo con un diseño de investigación acción, por lo tanto, se realizó la observación, el diario de campo, encuesta, cuestionarios, entrevista no estructurada y la encuesta como las técnicas e instrumentos. La muestra estuvo definida por estudiantes pertenecientes al colegio rural ubicado en Córdoba-Colombia. Como resultados significativos, se obtuvo el impacto positivo de la matemática realista en la enseñanza del saber probabilístico, dado que se caracterizó dicho proceso por las diferentes herramientas para enfrentarse a problemas reales desde una arista abstracta.

**Palabras clave:** Aleatorización, contexto rural, cultura estocástica, matemática realista.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> Universidad del Atlántico (Barranquilla, Colombia). Estudiante de Licenciatura en Matemáticas. carolinamendez@mail.uniatlantico.edu.co.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> Universidad del Atlántico (Barranquilla, Colombia). PhD© en Educación Matemática, Licenciado en Matemáticas. <u>riconde@mail.uniatlantico.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> Universidad del Atlántico (Barranquilla, Colombia). Magister en Educación, Licenciada en Ciencias Básicas (Matemáticas). <a href="mailto:tovarortega@mail.uniatlantico.edu.co">tovarortega@mail.uniatlantico.edu.co</a>.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### Introducción



## Perspectiva teórica





## Perspectiva metodológica





Observación

Encuesta

Entrevista no estructurada

10



KENTA



() Hetiava













## Perspectiva metodológica























## Resultados y discusión



NIVEL SITUACIONAL	NIVEL REFERENCIAL	NIVEL GENERAL	NIVEL FORMAL	
Imaginación del proceso de aprendizaje con el diario vivir, además, las analogías del saber con situaciones ya vividas.	En la sección diagnóstica la poca relevancia de los contenidos probabilísticos se hace notar con la poca habilidad para interpretar modelos matemáticos. Sin embargo, con la sección apoyada en la EMR la intervención del profesor fue clave para el hallazgo de dichos modelos.	En el primer instrumento investigativo no se evidencia una metodología para navegar entre los datos. Luego, en la sección apoyada con la EMR, se evidencia que la intervención de cada investigado coopera en el desarrollo del pensamiento descontextualizado.	La presentación de los resultados se dio por el grado de formalización, visto que existía poca habilidad matemática con los investigados, se presentaron inconvenientes a la hora de concluir, aquí, el agente guía confronto las ideas del nivel anterior, siendo este, el fuerte pilar para el alcance de este nivel.	) H
	Fuente: Elabo	wasión musuis	para er alcance de este mver.	PACULTA UNIDAD I DE EDAC



















10





## Resultados y discusión

## Principio de orientación

Reflexión	Coordinar	Conduce	Dirige	Diestro
En esta	En lo esencial,	En este	En función de	Este es uno de
categoría el	aquí en docente	apartado, se	esta categoría	los
docente	coordina la	enfrentan las	el docente	componentes
observa e	intervención de	nociones de los	presenta el rol	más
identifica las	cada estudiante,	estudiantes,	de moderar los	importantes del
destrezas que	esto, con la	dado que, se	debates	rol docente,
los	finalidad de	encamina el	generados en el	porque es el
investigados	evidenciar los	proceso desde	aula, así,	agente idóneo
presentan en el	cambios de	lo particular e	motiva a la	para formalizar
proceso de	matematización	individual	participación.	e1
aprendizaje.	en el proceso de	hasta		conocimiento
	aprendizaje.	formalizar el		adquirido por
		conocimiento		los estudiantes.
		desde una		Además, este
		perspectiva		resuelve las
		general y		inquietudes
		colectiva.		generadas por
				los estudiantes



10

A Hamuťay

KENTA

() Hetiava









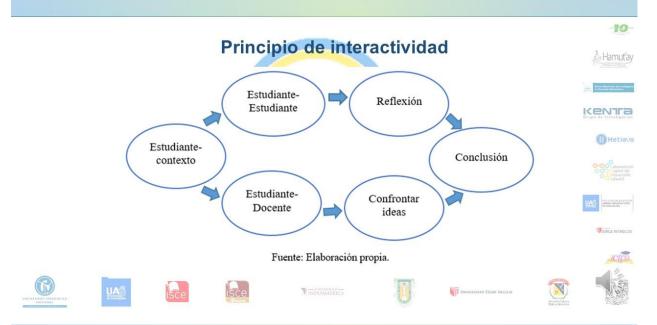












## Resultados y discusión

## Principio de entrelazamiento

Por último, es conveniente resaltar que no se desarrolló una enseñanza simultánea de las hebras matemáticas, esto, por el objetivo general de dicha investigación. Pero, el tópico en estudio admite el entrelazamiento de otros contenidos matemáticos, siendo esta habilidad poco desarrollada, porque en algunas sesiones los estudiantes presentaron inconvenientes para justificar y explicar el proceso donde la probabilidad se encuentra inherente (Julie, 2018).



10

A Hamuťay

KENTA

M Hetiava





















#### **Conclusiones**

El impacto que hubo de la matemática realista con el saber probabilístico para la caracterización de dicho aprendizaje en un contexto rural con alumnos de quinto grado fue positivo, dado que les dio herramientas para analizar problemas de su vida cotidiana desde una perspectiva numérica y darles soluciones acertadas en estados de incertidumbre, donde el proceso se llevó a cabo de manera autónoma y reflexiva al desarrollar las actividades, permitiéndoles destrezas y competencias en el mundo real, basados en probabilidad.



10

A Hamuťay

KENTA

Hetiava



















#### Referencias

- [1] Méndez-Parra, C., Conde-Carmona, R. J., y Tovar-Ortega, T. (2021). Uso de la matemática realista y su relación en el aprendizaje de la probabilidad, en un contexto rural. *Eco Matemático*, v. 1, n. 12.
- [2] Batanero, C. (2004). Los retos de la cultura estadística. Yupana. *Revista de Educación Matemática de la UNL*, n. 1, 27-36.
- [3] Batanero, C., y Borovcnik, M. (2016). Statistics and probability in high school. Springer.
- [4] Estrada, A., y Batanero, C. (2019). Prospective primary school teachers' attitudes towards probability and its teaching. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, v. 1, n. 15, em0559.
- [5] Freudenthal, H. (1973). Mathematics as an educational task en Educación Matemática Realista, Bases Teóricas. Publicación del GPDM.

## Construcción de conocimiento en física desde perspectivas amplías y triádicas: caso energía mecánica

Edwin Mosquera Lozano<sup>23</sup> Germán Londoño Villamil<sup>24</sup> Olga Lucía Castiblanco Abril<sup>25</sup>

Las ideas para este texto tienen su origen en los resultados parciales de un proyecto de investigación de tesis doctoral sobre el uso de registros semióticos triádicos y perspectivas amplias en la didáctica de la física en la media.

El problema central es la falta de habilidades que tienen los estudiantes para construir conocimientos en física. Dentro de las causas se encuentran las actitudes negativas que tienen muchos estudiantes hacia el aprendizaje de las ciencias y en especial la física y, sus relaciones con las matemáticas.

Lo que se busca es la implementación de una estrategia didáctica que permita aprendizajes profundos sobre el fenómeno de la energía mecánica.

El dominio de las fuentes de energía representa un poder porque es el motor de los avances tecnológicos. El acceso a fuentes de energía limpias y no contaminantes es uno de los objetivos del desarrollo sostenible (ODS). A pesar de su importancia, la escuela no logra dar su aporte desde la educación de ciencias naturales, porque los estudiantes muestran actitudes negativas por el aprendizaje de estas disciplinas y en especial la física.

Una de las causas se relaciona con los componentes matemáticos que tiene la física lo cual engendra una carga cognitiva. Esta se ve reflejada principalmente en los componentes semióticos (ecuaciones, gráficas, esquemas). Por lo tanto, es necesario prestar atención a los procesos de alfabetización específica en estos aspectos y, además implementar perspectivas epistemológicas que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades para comprender los fenómenos.

Una de estas perspectivas en el estudio de la energía mecánica es la perspectiva amplia. En esta, se estudia este fenómeno desde lo disciplinar en lo relacionado con

<sup>&</sup>lt;sup>23</sup> Universidad Tecnológica de Pereira; Tercer año; Doctorado en Didáctica/Facultad de Ciencias de la Educación; Ingeniero Mecánico/Magister en Comunicación Educativa; <u>yuyu@utp.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> Doctor en Investigación de la Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales Universitat de Valencia España; Correo: <u>didacticaambientalastronomia@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> Doutorado Universidade Estadual Paulista Julio De Mesquita Filho Doutorado Em Educação Para A Ciência. Directora del grupo de Investigación GEAF (Grupo Enseñanza y Aprendizaje de la Física). Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, Distrito Capital. <u>olcastiblancoa@udistrital.edu.co</u>.



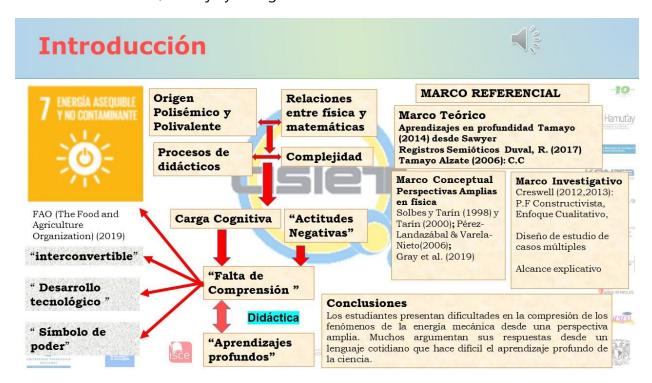
conocimientos sobre sus fuentes, formas, trabajo mecánico, transferencia, transformación, degradación y conservación de la energía mecánica.

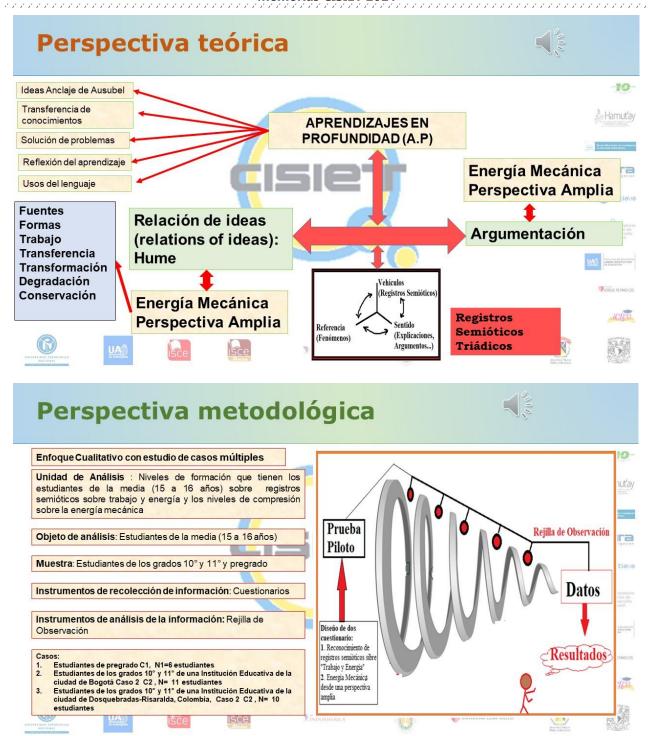
Pero también desde lo pedagógico y didáctico, en el sentido de la búsqueda de una comprensión profunda de los fenómenos, lo cual hace necesario implementar modelos didácticos que integren la realidad, las representaciones y sus interpretaciones. Esto es posible mediante el uso de registros semióticos triádicos los cuales contienen un referente (realidad), un vehículo (registros semióticos) y un sentido (interpretaciones, explicaciones, argumentos, aplicaciones).

Los resultados de este manuscrito revelan que los estudiantes en la media y pregrado tienen cierto conocimiento de los registros semióticos sobre trabajo y energía, sin embargo, carecen de las habilidades para comprender los fenómenos de la energía mecánica en un contexto determinado.

Se concluye que el modelo tradicional está formando a los estudiantes de la media en registros semióticos sobre trabajo y energía, pero la falta de una perspectiva tríadica y amplia, les impide una comprensión profunda de los fenómenos para poder contribuir en las soluciones sociales y ambientales que requiere la humanidad.

**Palabras clave:** Comprensión profunda, Didáctica, Energía mecánica, Registros Semióticos Triádicos, Trabajo y energía.

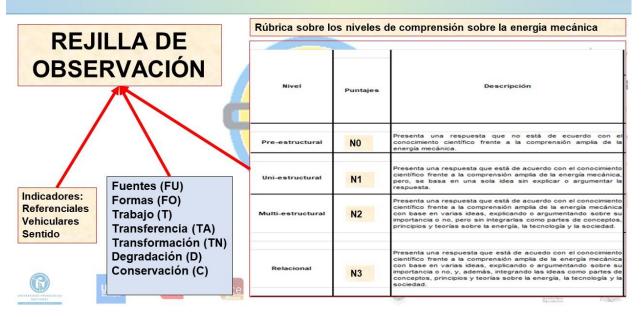


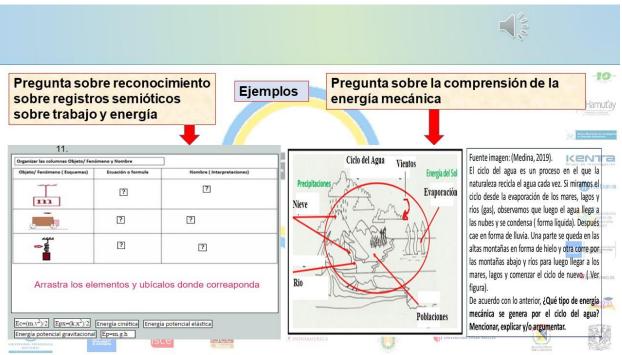




### Perspectiva metodológica













#### Niveles de Formación en Registros Semióticos sobre trabajo y energía



10

Desde una investigación con perspectiva amplia en energía mecánica, Tarín (2000), señala que el análisis de la ganancia de los aprendizajes iniciaron en 38,3 % y alcanzaron un 90,5 % para una ganancia de del 52,2%. Este valor de ganancia promedio coincide con Gray et al. (2019) quienes reportan un valor de 53%.



A partir de los resultados de la prueba piloto, el Caso 1 (estudiantes de pregrado) obtuvieron un resultado promedio del 62%, mientras que los casos 2 y 3 obtuvieron valores de 43% y 60% respectivamente. Por lo tanto, se puede tomar como referencia un valor promedio de 55% (promedio entre 43%,60% y 62%) como el nivel de formación en registros que se logra en un grupo desde una perspectiva de enseñanza tradicional. Este valor es una apuesta y requiere ser verificada con otras pruebas en distintas instituciones.



























#### Resultados y discusión



#### Resumen de observaciones de los estudiantes a cerca de este cuestionario (C1) Caso 1

EM-LL-10-2: Es un buen cuestionario que prepara para el pensamiento lógico y razonamiento fisico de los estudiantes.

EM-LL-10-3: Las imágenes deben ser más descriptivas. Sería bueno trabajar también con enunciados.

EM-LL-10-5: El cuestionario es muy interesante y tiene mucho que apreciar.

EM-LL-10-7: Me gustó mucho la dinámica de la prueba.

EM-LL-10-8: Me parece muy bien este cuestionario, es muy bueno para repasar a cerca de estos temas.

EM-LL-10-9: Muy didáctica la manera de realizar las preguntas.

EM-LL-10-10: Es un cuestionario muy completo donde evalúan los conocimientos del estudiante.

#### Resumen de observaciones de los estudiantes a cerca de este cuestionario (C2) Caso 1

EF-PRE-6: En esta prueba se me hizo imposible argumentar a partir de los conocimientos básicos

EM-PRE-1: Me pareció un poco más confuso comparada el otro. Me pareció más agotador, bastante aburrido. Claro está confuso la forma de responder de pronto plantear las preguntas digamos que luego ya más como antes para hacer a mano de pronto que así de forma virtual se me hizo como con mucho mucho mucho, pero me gusta porque pone a prueba sobre todo las concepciones el concepto. El tratar de explicar Y no sólo responder por responder entonces me parece muy interesante el cuestionario, pero no la forma virtual

#### Resumen de observaciones de los estudiantes a cerca de este cuestionario (C2) Caso 2.

Mi conocimiento en fisica es decepcionante. No tengo nada que decir. Pues el quiz es muy claro, un poco dificil, pero está bien planteado. Algunas preguntas no las pude comprender bien. Muy buen trabajo 🔥 🖒. Estuvo bien, interesante y educativo.

#### Resumen de observaciones de los estudiantes a cerca de este cuestionario (C2) Caso 3

EM-LL-11-4: Todo muy claro, aunque algunas imágenes (18 y 11) hacen que uno fuerce la vista no dejan ver bien lo que se debe indicar.

#### **Conclusiones**



Los altos niveles de formación en registros semióticos sobre trabajo y energía que se observa en cada caso (1, 2 y 3) NO se reflejan en los niveles de comprensión que deben tener los estudiantes desde una perspectiva amplia de la energía mecánica. El componente que más se refleja en la identificación es el de formas de energía mecánica (cinética, potencial gravitacional y elástica). Muchos asocian correctamente la energía cinética al movimiento o velocidad, pero la potencial a quietud o reposo. La mayor parte de los estudiantes presentan dificultades para visualizar la energía mecánica con sus componentes en el análisis de un fenómeno, y, además, tienen dificultades para diferenciar entre transferencia y transformación; asocian degradación con pérdida de velocidad y conservación con mantener una misma estructura física o misma velocidad. Además, muchos estudiantes presentan falencias para identificar más de un tipo de energía mecánica al mismo tiempo en el análisis de un fenómeno en lo que podría llamar efecto de exclusión conceptual.

#### Referencias

- [1] Creswell, J. (2012). Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research, 4 ed., Pearson.
- [2] Creswell, J. (2013). Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches-SAGE Publications.
- [3] Duval, R. (2017). Understanding the mathematical way of thinking The registers of semiotic representations. In Understanding the Mathematical Way of Thinking The Registers of Semiotic Representations. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-319-56910-9">https://doi.org/10.1007/978-3-319-56910-9</a>
- [4] FAO. (2019). El apoyo de la FAO para alcanzar los Objetivos del Desarrollo Sostenible en América del Sur-Panorama. Panorama actual. Organización de Las Naciones Unidas Para La Alimentación y La Agricultura. <a href="http://www.fao.org/3/ca3884es/ca3884es.pdf">http://www.fao.org/3/ca3884es/ca3884es.pdf</a>
- [5] Pérez-Landazábal, M. C., y Varela-Nieto, M. P. (2006). Una propuesta para desarrollar en el alumno de secundaria una visión unificada de la física a partir de la energía. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, v. 2, n. 3, 237–250. <a href="https://doi.org/10.25267/rev eureka ensen divulg cienc.2006.v3.i2.06">https://doi.org/10.25267/rev eureka ensen divulg cienc.2006.v3.i2.06</a>



- [6] Solbes, J., y Tarín, F. (2004). La conservación de la energía: Un principio de toda la física. Una propuesta y unos resultados. *Enseñanza de Las Ciencias*, v. 2, n. 22, 185–194. <a href="http://ddd.uab.cat/record/1654">http://ddd.uab.cat/record/1654</a>
- [7] Tamayo, O. E. (2014). Aprendizaje en profundidad. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, Manizales: Universidad de Caldas, v. 10, n. 2, 7-10.

## Prácticas pedagógicas y prácticas educativas en la FEF de la UPN

Caren Dahanna Alfonso Varón<sup>26</sup> Kevin Orlando Camacho Vargas<sup>27</sup>

El problema en cuestión radica en comprender la concepción y organización de las prácticas pedagógicas en el PCLEF. Indagación que finalmente llevará a construir un documento directriz de las prácticas pedagógicas en el Programa. La investigación sobre las prácticas pedagógicas está orientada por la pregunta: ¿Cómo se conciben las prácticas pedagógicas y cómo están estructuradas en el PCLEF de la Universidad Pedagógica Nacional?

El objeto de estudio son las prácticas pedagógicas en el PCLEF, el propósito es comprender la concepción, organización, estructura, caracterización, modalidades y contextos en los que se desarrollan las prácticas pedagógicas al interior del Programa.

La investigación es pertinente porque se enmarca en el Plan de Desarrollo Institucional 2020-2024, del eje 2. Investigación. Proyecto 2. Investigación en campos estratégicos para la universidad, (autoevaluación para los procesos de acreditación). Es decir, por un lado, la investigación fortalece los procesos misionales de la Universidad. De otro lado, responde a una necesidad evidenciada durante el proceso de Autoevaluación y Acreditación con miras a la Renovación de Acreditación de Alta Calidad del Programa y de la universidad, para contribuir con esto desde el programa de educación física surge la necesidad de revisar el tema de las prácticas pedagógicas su concepción y estructura para construir un documento directriz de prácticas pedagógicas del Programa. Esta investigación permite fortalecer al Grupo de investigación y la línea de investigación del Programa denominada Desarrollo Disciplinar, cuya finalidad es fortalecer los saberes propios de la disciplina.

El fundamento teórico de la investigación se apoya en documentos del Ministerio de Educación Nacional, Ley General de Educación 115 de 1994, el Plan de Desarrollo Institucional 2020-2024 de la Universidad Pedagógica Nacional y el Documento de Práctica Educativa del Proyecto Curricular Licenciatura en Educación Física (PCLEF). De otra parte, los autores: Mario Díaz, Rafael Campo y Mariluz Restrepo, Jorge Orlando Castro y Emile Durkheim. Tanto documentos como los teóricos presentan postulados y

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> Universidad Pedagógica Nacional; sexto semestre licenciatura en Educación Física; Estudios en Educación y Experiencia Corporal; Estudios de Educación y Experiencia Corporal; Tecnóloga en Actividad Física; <a href="mailto:cdalfonsov@upn.edu.co">cdalfonsov@upn.edu.co</a>; <a href="mailto:carendalanna1920@gmail.com">carendalanna1920@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> Universidad Pedagógica Nacional; sexto semestre licenciatura en Educación Física; Estudios en Educación y Experiencia Corporal; Estudios de Educación y Experiencia Corporal; <u>kocamachov@upn.edu.co</u>; azucenaykevin@hotmail.com.



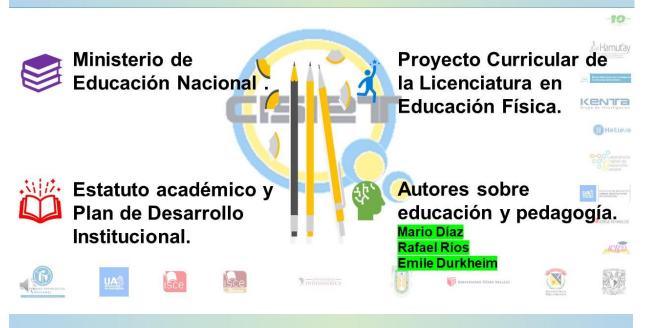
orientaciones frente a las prácticas pedagógicas que permitiran comprender la concepción, sentido y estructura de las prácticas pedagógicas del PCLEF.

Metodológicamente, la investigación se define como aplicada de tipo descriptiva, la cual, según Tamayo (2002 p. 46) comprende un ejercicio de descripción, registro, análisis e interpretación, que para este caso se hará de la base documental vigente sobre prácticas pedagógicas expedidas por el MEN, la normatividad actual de dichas prácticas al interior de la UPN y diferentes fuentes teóricas abordadas, a fin de caracterizarlas y relacionar las modalidades y contextos en los que se desarrollan en el marco de la estructura curricular del PCLEF, lo que finalmente permitirá la construcción de un documento directriz que oriente dichas prácticas al interior del Programa Curricular de la Licenciatura en Educación Física de la UPN.

Palabras clave: Práctica, pedagogía y educación.



### Perspectiva teórica



### Perspectiva metodológica





Los resultados obtenidos están relacionados con la forma en la que conciben, se organizan, se estructuran, se caracterizan, las modalidades y contextos en los cuales se desarrollan las prácticas pedagógicas dentro de la normatividad emanada por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia y noción que se tiene de ellas dentro del marco del Proyecto Curricular de la Licenciatura en Educación Física.

Hamut'ay

10

Investigacion

Se encuentra la revisión de la normatividad vigente sobre las prácticas pedagógicas expedidas por el Ministerio de Educación Nacional, el estudio de la normativa vigente de las prácticas pedagógicas a nivel institucional y una parte de la caracterización de las prácticas pedagógicas del Proyecto Curricular de la Licenciatura en Educación Física en el marco de su estructura curricular.

## Conclusiones

- ✓ Las prácticas dentro de la normatividad de la Universidad Pedagógica Nacional son definidas como espacios de encuentros y desencuentros de pensamiento, generadores de crisis y confrontación entre las formas de pensar la educación y la realidad.
- ✓ El Ministerio de Educación Nacional de Colombia dentro de su normatividad estructura y caracteriza las prácticas pedagógicas y educativas de programas profesionales.











#### Referencias

[1] Ayala-Zuluaga, C. F., FrAnCo-jiMéneZ, A. M., y Ayala-Zuluaga, J. E. (2015). Prácticas profesionales educativas (PPE): reflexión desde la formación en educación física. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y* 

- *Juventud*, v. 2, n. 13, 595-607. http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v13n2/v13n2a04.pdf
- [2] Betancur-Agudelo, J. E., López-Ávila, C. R., y Arcila-Rodríguez, W. O. (2018). El docente de educación física y sus prácticas pedagógicas. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, n. 1, v. 14, 15-32. <a href="https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/3989">https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/39899</a>
- [3] Campo, R. y Restrepo, M. (1998). Formación integral. Modalidad de educación posibilitadora de lo humano. Cap. III. Prácticas docentes que propician la formación integral.
- [4] Canales Nuñez, P., Aravena Kenigs, O., Carcamo-Oyarzún, J., Lorca Tapia, J., y Martínez-Salazar, C. (2018). Prácticas pedagógicas que favorecen u obstaculizan la inclusión educativa en el aula de educación física desde la perspectiva del alumnado y profesorado. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, n. 34, 212-217. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6736305">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6736305</a>
- [5] Castaño Herrera, C. P., y Acevedo Ruisánchez, M. (2018). La práctica pedagógica para el desarrollo de las competencias profesionales del Educador Físico en Colombia. Mendive. *Revista de Educación*, v. 1, n. 16, 140-157. <a href="http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n1/1815-7696-men-16-01-140.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n1/1815-7696-men-16-01-140.pdf</a>
- [6] Castro, J. O. (2000). Historia de la educación y la pedagogía. Una mirada a la configuración de un campo del saber. Henao Willes, M. Y Castro, Jo (Comp.) Estados del arte de la investigación en Educación y Pedagogía en Colombia I. Bogotá: ICFES, Colciencias, Sociedad Colombiana de Pedagogía, 235-278. <a href="http://macroproyectoppd.pbworks.com/w/file/fetch/75492071/HistoriadelaEducacionJorgeOrlandoCastro.pdf">http://macroproyectoppd.pbworks.com/w/file/fetch/75492071/HistoriadelaEducacionJorgeOrlandoCastro.pdf</a>
- [7] Díaz, M. (1990). De la práctica pedagógica al texto pedagógico. *Pedagogía y saberes*, v. 1, n. 2.
- [8] Durkheim, E. (1976). Conflicto y Educación. La práctica educativa. Bogotá, Editora Babel.
- [9] Fandiño Parra, Y. J., y Bermúdez, J. (2015). Práctica Pedagógica: Subjetivar, Problematizar Y Transformar El Quehacer Docente. En R. M. Páez, *Práctica y experiencia: claves del saber pedagógico docente.* Ediciones Unisalle, 29-54. <a href="https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\_id=2719729">https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\_id=2719729</a>



- [10] Gómez, S., Gómez, V., Gomez, L., Rosemberg, A., y Fiori, N. (2009). La investigación de las prácticas pedagógicas en la educación física: Un aporte a la discusión epistemológica del área. In 8º Congreso Argentino y 3º Latinoamericano de Educación Física y Ciencias. <a href="http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/16457">http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/16457</a>
- [11] MEN. (1994). Ley General de Educación 115 de 1994. Bogotá.
- [12] MEN. (sf). La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje. Ministerio de Educación Nacional, Colombia. <a href="https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388\_recurso\_1.pdf">https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388\_recurso\_1.pdf</a>
- [13] Mujica Johnson, F., Orellana Arduiz, N., y Marchant Azocar, F. (2015). Atribución emocional en la formación inicial del profesorado de educación física: la práctica educativa. *Journal of Movement y Health*, v. 2, n. 16. <a href="https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6342395.pdf">https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6342395.pdf</a>
- [14] Patiño Garzón, L. (2006). La observación de la práctica pedagógica en la formación de futuros docentes. *Pedagogía y saberes*, n. 24, 27-31. <a href="https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6770">https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PYS/article/view/6770</a>
- [15] Ríos Beltrán, R. (2018). La práctica pedagógica como herramienta para historiar la pedagogía en Colombia. *Pedagogía y saberes*, n. 49, 27-40. <a href="http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n49/0121-2494-pys-49-00027.pdf">http://www.scielo.org.co/pdf/pys/n49/0121-2494-pys-49-00027.pdf</a>
- [16] Salinas Pita, A. Y. (2017). Sistematización de la práctica pedagógica en la Institución Educativa Gimnasio Nuestra Señora de Lourdes incursionando la expresión corporal en la asignatura de Educación Física. Tesis (Pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia. <a href="http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/10802">http://repositorio.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/10802</a>
- [17] UPN. (2019). Documento Práctica educativa en el Proyecto Curricular Licenciatura en Educación Física. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia.

# Diseño de un prototipo para el aprendizaje de controles eléctrico y automatización industrial en la UPTC

Yalith Tatiana Vargas Sairias<sup>28</sup> Nestor Andrés Paipa Castro<sup>29</sup> Francy Mayoli Casallas Caicedo<sup>30</sup> Eduin Yesid Mora Mendoza<sup>31</sup>

Este trabajo de investigación tiene la finalidad de diseñar e implementar un laboratorio virtual como complemento pedagógico en el proceso de enseñanza y aprendizaje para la asignatura de control lógico programable (PLC) del programa de Licenciatura en Tecnología de la UPTC sede Duitama. Lo anterior debido al limitado espacio destinado al desarrollo de prácticas llevadas a cabo en los laboratorios y a la alta cantidad de estudiantes que requieren hacer uso de los mismos. Las prácticas realizadas mediante laboratorios virtuales utilizan herramientas tecnológicas que contribuyen en el fortalecimiento de las temáticas propias de la asignatura y a la optimización del tiempo en las prácticas, de esta manera el laboratorio se utilizará como apoyo en el aula. Esto se aborda creando un mundo virtual 3D donde los usuarios interactúan con un simulador que recrea el funcionamiento de los sensores, actuadores, pulsadores, conectores y demás elementos que componen las prácticas de laboratorio de manera similar a como lo harían presencialmente. Entre las herramientas digitales diseñadas con fines educativos, los laboratorios virtuales destacan por su impacto visual y sus características de animación, las cuales simulan el ambiente de un laboratorio real. Este trabajo de investigación también tiene como propósito mostrar los procesos inherentes a cada una de las etapas de diseño y desarrollo en un Laboratorio Virtual, (LV) para el caso específico de control lógico programable. Durante la investigación, se desarrolló una metodología basada en fases práctico-teóricas, que servirá como base para la creación de futuros laboratorios virtuales en cualquier área del conocimiento. Como resultado de este análisis se generó una propuesta de implementación, que integra la simulación, creando un entorno blended learning (b-learning), mezcla de actividades presenciales y virtuales, que propicia el autoaprendizaje y el trabajo colaborativo. Para el acceso al laboratorio virtual se utilizará la herramienta para desarrollo de software Unity 3D, el cual tiene una serie de rutinas de programación que permiten el diseño, la creación y el

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; 9° semestre; Grupo de investigación DeSTecS Desarrollo de soluciones tecnológicas sostenibles; Estudiante de pregrado; <u>yalith.vargas@uptc.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; 9° semestre; Grupo de investigación DeSTecS Desarrollo de soluciones tecnológicas sostenibles; Estudiante de pregrado; nestor.paipa@uptc.edu.co.

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Grupo de investigación DeSTecS Desarrollo de soluciones tecnológicas sostenibles; Ph. D © Ingeniería y Ciencia de los Materiales; <u>francy.casallas@uptc.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Grupo de investigación DeSTecS Desarrollo de soluciones tecnológicas sostenibles; Ph. D © Ingeniería y Ciencia de los Materiales; <u>eduin.mora@uptc.edu.co</u>.



funcionamiento de un entorno interactivo, en términos generales el entorno virtual para el laboratorio de la asignatura de PLC.

Palabras clave: PLC, laboratorio virtual, prácticas de electricidad, mundos virtuales, b-learning.

### Introducción

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*





En pleno año 2021 podemos evidenciar que el dinámico camino de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las aplicaciones automatización de procesos ha influido en todos los campos de la sociedad, uno de ellos y de hecho ubicado entre los más importantes es la Educación.

Sin embargo, la falta de presupuesto de las universidades para poder nutrir sus laboratorios y para que su disponibilidad para su uso sea amplia y adecuada con respecto a la demanda de programas académicos y estudiantes acceden a ellos, es una problemática que obliga a buscar alternativas pedagógicas para abordar los contenidos programáticos relacionados con el contenido práctico. (Vega, Muñoz, Roncancio, Peña, Ballén, & Rodríguez, 2002)



























# Introducción







Imagen 2: Foto de un laboratorio virtual de electrónica (Lopez, Carpeno & Arriaga, 2014)

Con este trabajo de investigación, se busca ampliar el panorama del trabajo práctico, profundizar en el análisis del problema estudiado y utilizar herramientas didácticas virtuales disponibles en la red para simular situaciones reales en un entorno controlado; de igual forma el alcance de la propuesta incluye generar motivación para explorar otros aspectos relacionados con el experimento y resaltar la comunicación entre grupos como parte fundamental del trabajo cooperativo.

El estudio referido en este proyecto se inserta en la investigación desarrollada por diferentes actores investigadores que han visto la oportunidad de mostrar el potencial que tiene el uso de laboratorios virtuales y remotos como ayuda didáctica para los procesos de enseñanza y aprendizaje en las distintas áreas del conocimiento.





























# Perspectiva teórica





Habitualmente, la enseñanza de una asignatura técnica necesita el uso de materiales de laboratorio costosos, por lo que, en muchas ocasiones, éstos son insuficientes para todos los alumnos. Además, se requiere que los alumnos vayan a los laboratorios a realizar las prácticas, debiéndose acomodar a los horarios ofrecidos (Torres, Candelas, Puente, Ortiz, Pomares & Gil, 2002). Hoy en día el elemento básico en la industria es el Control Lógico Programable (PLC), cuya función principal es controlar los sistemas y procesos presentes en la industria (Cáceres & Amaya, 2016).









A Hamuťay

Sumado a esta problemática, el mundo actualmente afronta una crisis sanitaria que impide el contacto físico, lo que complementa las necesidades con las que el proyecto busca mitigar los impactos de la imposibilidad de acceder a los espacios presenciales.



















# Perspectiva teórica







Entre varios proyectos de laboratorios virtuales que han sido aplicados encontramos una experiencia exitosa en el uso de estos mismos que fue presentada por Monge, Méndez y Rivas en 2005, estructuraron y desarrollaron alrededor de once laboratorios para resolver distintos problemas y se demostró que estas actividades resultaban efectivas al realizarlas tanto de manera presencial como a distancia. (Monge, Méndez & Rivas,







Haciendo uso de laboratorios virtuales el estudiante deja de ser un mero espectador como en el modelo tradicional de clases magistrales y se transforma en el actor principal de su aprendizaje. Además, el papel del profesor en este caso cambia del tradicional transmisor de conocimientos al nuevo tutor del estudiante que guía su aprendizaje y le ayuda a resolver sus dudas. (Pomares, Jara, Perea & Torres2013).





























#### Instrumentos, materiales y/o equipos

Inicialmente, el diseño del software requerirá de computadores que permitan la programación del mismo. Para la fase de creación y diseño, se necesitan los software Unity 3D (licencia para estudiantes) y Blender. Próximamente durante la fase de implementación se utilizarán los elementos tecnológicos con los que cuenta la universidad, para generar la interacción de los estudiantes con el laboratorio virtual.

































# Perspectiva metodológica







El enfoque de la presente investigación es de tipo descriptivo, con datos de tipo cuantitativo. El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones y problemáticas predominantes en el contexto universitario específicamente en las aulas de laboratorios, esto se aborda a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.













**Participantes** 









La población participante en el desarrollo del proyecto son los estudiantes de las asignaturas de Controles Eléctricos y Control Lógico Programable (PLC) del programa de Licenciatura en Tecnología de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia en la Facultad seccional Duitama, debido a que son estudiantes que hacen uso concurrido de los laboratorios en esta área.













# Perspectiva metodológica













Para poder realizar la construcción de un laboratorio virtual se hace necesario aplicar el método sistémico de manera que podamos ver al proceso como un conjunto de componentes que interactúan entre sí para conseguir un objetivo.

Hamut'ay

A continuación, se menciona claramente esta conceptualización:

The second second

• Identificación de las temáticas a abordar con respecto a la asignatura de PLC

- KENTRA
- Definición y limitación de la estructura y funcionamiento del laboratorio virtual.



 Construcción: Modelado en 3D de los elementos en <u>Blender</u>, el escenario interactivo y la programación del funcionamiento de los elementos en Unity 3D



 Prueba previa: Se identificarán posibles errores y debe llevarse un registro de pruebas donde se constate los resultados obtenidos.



• Implementación en la población.



Seguimiento y evaluación del funcionamiento e identificación de mejoras.





















# Resultados y discusión





- Se espera tener como producto el laboratorio virtual que al implementarlo se logre en los estudiantes un aprendizaje significativo de las temáticas relacionadas con la asignatura de control lógico programable (PLC)
- Contribuir a mitigar las problemáticas que surgen por la limitación de espacio, la falta de equipos suficientes para que cada estudiante tenga interacción con los elementos de los laboratorios.





























Este proyecto espera enfatizar en que es posible un cambio transversal en términos de alternativas pedagógicas complementarias Este laboratorio virtual, no se limita a aplicarse en solo el programa de Licenciatura en Tecnología, también puede ser usado diferentes programas afines en institutos de educación media, media-técnica, o en instituciones de educación superior (IES), donde se abarquen áreas del conocimiento afines a la electricidad



AHamut'ay

























#### **Conclusiones**





El mecanismo de implementación ideal radica en que las instituciones contaran con todos los escenarios e implementos tecnológicos necesarios para la experimentación y que se apoyaran en los laboratorios remotos como complemento didáctico que ofrezca una flexibilidad horaria para su acceso siendo una alternativa para que los estudiantes desarrollen conocimientos, hábitos y habilidades que se integren con los fundamentos teóricos.



Se hace necesario resaltar que el uso y la implementación del laboratorio remoto es un complemento pedagógico y didáctico que no busca reemplazar el tiempo que se destina para las prácticas, este proyecto ayuda a la facilitar la comprensión de las temáticas y a mitigar los problemas económicos en cuanto a adquisición de equipos y las limitaciones de espacio físico que hay en los laboratorios.





























#### Referencias

- [1] Cáceres, C. A., y Amaya, D. (2016). Desarrollo e interacción de un laboratorio virtual asistido y controlado por PLC. *Entre Ciencia e Ingeniería*, v. 10, n. 19, 9-15. <a href="http://www.scielo.org.co/pdf/ecei/v10n19/v10n19a02.pdf">http://www.scielo.org.co/pdf/ecei/v10n19/v10n19a02.pdf</a>
- [2] Chinchilla Torres, F., y Toro Manosalva, Y. J. (2019). Desarrollo de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) 3d que permita conocer y aprender sobre los servicios que brinda la UPCA. Re*vista Colombiana de Tecnologías De*



- *Avanzada* (*RCTA*), v. 1, n. 33, 16-23. <a href="http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\_viceinves/index.php/RCTA/article/view/3318">http://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\_viceinves/index.php/RCTA/article/view/3318</a>
- [3] Ibarra B., C., Medina S., S., y Bernal N., Á. (2007). Implementación de un laboratorio virtual para el estudio de dispositivos electrónicos. *TE y ET*, n. 2, 62-70. <a href="http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/14168">http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/14168</a>
- [4] Infante J., C. (2014). Propuesta pedagógica para el uso de laboratorios virtuales como actividad complementaria en las asignaturas teórico-prácticas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, v. 19, n. 62, 917–937. <a href="http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v19n62/v19n62a13.pdf">http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v19n62/v19n62a13.pdf</a>
- [5] Lopez, S., Carpeno, A., y Arriaga, J. (2014). *Laboratorio remoto eLab3D: Un mundo virtual inmersivo para el aprendizaje de la electrónica*. En 2014 11th International Conference on *Remote Engineering and Virtual Instrumentation* (*REV*), 100-105. https://oa.upm.es/39461/1/INVE\_MEM\_2014\_200615.pdf
- [6] Luengas, L. A., Guevara, J. C., y Sánchez, G. (2009). ¿Cómo desarrollar un laboratorio virtual? Metodología de diseño. En J. Sánchez (ed.), *Nuevas ideas en informática educativa*, v. 5, 165-170. Santiago de Chile. <a href="http://www.tise.cl/volumen5/TISE2009/Documento20.pdf">http://www.tise.cl/volumen5/TISE2009/Documento20.pdf</a>
- [7] Monge-Nájera, J.; Méndez-Estrada, V., y Rivas Rossi, M. (2005). *El potencial de los laboratorios virtuales en la educación a distancia: lecciones aprendidas tras 10 años de implementación*. En Virtual educa. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia. http://reposital.cuaieed.unam.mx:8080/xmlui/handle/20.500.12579/1309
- [8] Perumalla, C., Mak, J., Kee, N., y Matthews, S. (2011). Integrating web applications to provide an eff ective distance online learning environment for students. *Procedia Computer Science*, v. 3, 770-784. <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050910005028">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050910005028</a>
- [9] Pomares, J., Jara, C. A., Perea Fuentes, I., y Torres, F. (2013). *Docencia virtual y autoaprendizaje mediante un laboratorio virtual remoto de un sistema de bombeo en el Máster Universitario en Automática y Robótica*. En XI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, 204-217. Universidad de Alicante. <a href="http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/42967">http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/42967</a>
- [10] Sanz Pardo, A., y Martínez Vázquez, J. L. (2005). El uso de los laboratorios virtuales en la asignatura bioquímica como alternativa para la aplicación de

#### **Memorias CISIET 2021**

- las tecnologías de la información y la comunicación. *Tecnología Química*, v. 1, n. 25, 5-17. <a href="https://www.redalyc.org/pdf/4455/445543746001.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/4455/445543746001.pdf</a>
- [11] Torres, F., Candelas, F. A., Ortiz, F. G., Pomares, J., y Gil, P. (2002). *Laboratorio virtual remoto para la enseñanza de robótica*. <a href="http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/2250">http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/2250</a>
- [12] Vega, E., Muñoz, G., Roncancio, H., Velasco, H., Ballén, J., y Rodríguez, C. (2002). Laboratorio Remoto en la Educación de la Ingeniería. *Ingeniería*, v. 1, n. 7, 85-87. <a href="https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/reving/article/view/2276">https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/reving/article/view/2276</a>



# Proceso de validación y fiabilidad del instrumento de investigación transmedia: componentes de diseño del cuestionario conducta de entrada

Sara Isabel Guzmán Gómez<sup>32</sup> Leonardo Gonzalo Taborda Ángel<sup>33</sup> Oscar Holguín Villamil<sup>34</sup>

Puesto que el cuestionario constituye una de las herramientas de mayor implementación en el proceso de recopilación de datos, de manera particular en el desarrollo de la investigación en ciencias humanas, sociales y educativas. El objetivo fundamental de este trabajo es evidenciar el proceso de estructuración del instrumento cuestionario / conducta de entrada con el que se desarrolla la investigación de la convocatoria UPN 2021 en el marco del estudio de transmedia desarrollado por el grupo KENTA, se pretende obtener información relevante de la manera más fiable y válida. Para ello se precisa garantizar la exactitud y la consistencia de los componentes e ítems del cuestionario a implementar con los niños de la IE Las Villas, como uno de los aspectos de mayor significado dentro de la metodología de investigación; que le brinda rigurosidad y cientificidad a través del proceso de identificación de criterios de validación y de la determinación de confiabilidad tanto del instrumento de recolección de datos, como de la investigación. El artículo desarrolla el registro de la experimentación procedimental para el desarrollo de criterios de validación y de confiabilidad atribuidos al instrumento creado para la investigación titulada "La alfabetización transmedia como escenario de formación en inglés para estudiantes en condición de vulnerabilidad", se exploran y describen los índices, criterios y atributos de validez y fiabilidad del cuestionario conducta de entrada adecuado a los niveles de desempeño pre A1 en las competencias comunicativas en inglés de los niños que conforman la población de estudio.

**Palabras clave:** Instrumento de investigación, cuestionario, aprendizaje del inglés, validez de contenido, Criterio de validez, Validez de constructo, Validez aparente.

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> Universidad Pedagógica Nacional; Docente investigadora; Grupo de Investigación KENTA; Magíster en Docencia, Filóloga y Lingüista; <a href="mailto:saraquzqo@gmail.com">saraquzqo@gmail.com</a>, <a href="mailto:squzman@pedagogica.edu.co">squzman@pedagogica.edu.co</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> Universidad Pedagógica Nacional; Egresado Investigador; Grupo de Investigación KENTA; Licenciado en Lenguas Modernas [Inglés y Francés], <u>leonardotabordaa@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> Universidad de Federal de Minas Gerais; profesor e investigador; Grupo de Investigación Horizonte, Grupo de Investigación KENTA; PhD en Ciencias y Educación, Magíster en Estadística, Magíster en Políticas Públicas, <u>oscar.holguin@gmail.com</u>, <u>oscar.holguin@estudante.ufscar.br</u>.

# Introducción

En esta ponencia se analiza el proceso de validación de un instrumento de recolección de datos para la implementación de estrategias transmedia enfocadas en aportar a mejorar el aprendizaje del inglés como lengua extranjera con niños de 'Aceleración del Aprendizaje'.

Los marcos teórico y metodológico utilizados en la comprensión del proceso, están anclados principalmente en las obras de investigación de comportamiento (Kerlinger, 2002) y en el discurso de desarrollo de la OCDE (2019).



Fuente: Aceleración del Aprendizaje



































# Perspectiva teórica







# Resultados y discusión

- La participación activa de estudiantes de 'Aceleración de Aprendizaje' en un proceso de evaluación frente a la competencia de comunicación en inglés, posibilita que el docente establezca criterios claros para el diseño de estrategias de enseñanzaaprendizaje.
- La resignificación del sentido de las prácticas de los maestros a través de la alfabetización transmedia permite trascender el aprendizaje memorístico del inglés.
- A través de propuestas de caracterización, de seguimiento a los aprendizajes, de valoración de la situación de aprendizaje del inglés, de estrategias para la enseñanza, aportan a la mejora en el desempeño de competencias comunicativas en inglés.



#### **Conclusiones**

- La validez del proceso de investigación científica se soporta en el desarrollo de temáticas formales de la teoría de la probabilidad que aparece con niveles de desarrollo diverso y aunque en su conjunto se muestren con una agenda orientada desde la percepción social a la "cuantificación".
- Si el investigador no cuenta con estrategias de realimentación sensibles a la medición de la eficacia, la
  eficiencia y la precisión de su instrumento, se complejiza su proceso de validación.
- La apuesta del proceso de investigación, es permitir la incursión de las TIC para aminorar los déficits de aprendizaje del inglés en poblaciones de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales y desfavorecidas socialmente.
- El proceso de validación de un instrumento constituye el aporte tanto al aprendizaje de los investigadores, como a la revisión crítica y dialéctica de cada etapa como una de las posibles aproximaciones a la comprensión de los procesos y demandas pedagógicas de la población de estudiantes de 'Aceleración del Aprendizaje'.
- Los avances en el proceso de investigación, cada vez más dejan ver en el horizonte el acercamiento del Grupo de Investigación KENTA a la apropiación del proceso de producción de conocimiento en torno de acciones de comunicación y de alfabetización transmedia.



#### Referencias

- [1] Abell, S., Rogers, M., Hanuscin, D., y Gagnon, M. (2009). Preparing the Next Generation of Science Teacher Educators: A Model for Developing PCK for Teaching Science Teachers. *Journal of science teacher education.*, n. 20, 77-93. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1007/s10972-008-9115-6
- [2] Bachelard, G. (1994). La Formación del Espíritu Científico. México: Siglo XXI.
- [3] Boudreau, M., Gefen, D. y Straub, D. (2001). Validación en la investigación de EI: Una evaluación de vanguardia. *MIS Trimestral*, n. 25, 1-24.
- [4] Bourdieu, P. (2000). Homo Academicus. Paris: Minuit.
- [5] Bourdieu, P., y Passeron, J. C. (2001). *La Reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza*. Madrid: Popular.
- [6] Briones, G. (1995). *Métodos y Técnicas de Investigación*. México: Trillas
- [7] British Council (s. f.). *Niveles de Inglés*. <a href="https://www.britishcouncil.es/ingles/niveles">https://www.britishcouncil.es/ingles/niveles</a>
- [8] Consejo de Europa (2001). *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación*. Cambridge: Cambridge University Press.

A Hamut'ay



[9] Council of Europe (2020). *Common European Framework Of Reference For Languages: Learning, Teaching, Assessment* (Companion volume). Council of Europe Publishing, Strasbourg. <a href="https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/16809ea0d4">https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/16809ea0d4</a>

- [10] Estrada, A., Bazán, J. y Aparicio, A. (2013). Evaluación de las propiedades psicométricas de una escala de actitudes hacia la estadística en profesores. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, n. 3, 5-23. <a href="http://aiem.es/article/view/3832">http://aiem.es/article/view/3832</a>
- [11] Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., y Martin, T. (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies.* Washington: Sage Publications.
- [12] Hernández Reinoso, F. L. (2000). Los métodos de enseñanza de lenguas y las teorías de aprendizaje. *Revista de Investigación e innovación en la clase de idiomas*, n. 11, 141-153. <a href="https://ebuah.uah.es/xmlui/handle/10017/950">https://ebuah.uah.es/xmlui/handle/10017/950</a>
- [13] ICFES. (2018). *Cuadernillo de preguntas Saber 11. Prueba de Inglés* (1a. ed.). Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación, Colombia. <a href="https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1500084/Cuadernillo+de+preguntas+ingles+saber+11+-+2019.pdf/be14988f-755b-d474-eff9-a1d7886acaa4">https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1500084/Cuadernillo+de+preguntas+ingles+saber+11+-+2019.pdf/be14988f-755b-d474-eff9-a1d7886acaa4</a>
- [14] Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento*. (4 ed.). México: McGraw Hill. <a href="https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf">https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u2/kerlinger-investigacion.pdf</a>
- [15] Luhmann, N. (1992). *Teoría de la sociedad y la pedagogía*. Barcelona: Paidós. Traducción del Alemán.
- [16] MacLuhan, M. (2010). *Las Habilidades del Siglo XXI*. Barcelona: Anagrama.
- [17] Maxwell, S.E. y Delaney, H.D. (1990). *Designing experiments and analyzing data: A model comparision perspective*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- [18] MEN. (2002) *Lineamientos Curriculares Idiomas Extranjeros*. Ministerio de Educación Nacional, Colombia. <a href="https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975\_recurso\_7.pdf">https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339975\_recurso\_7.pdf</a>
- [19] MEN. (2010a). *Manual Operativo. Proyecto Modelo Educativo Aceleración del Aprendizaje* (2 ed.). Ministerio de Educación Nacional, Colombia.

https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-340092.html?\_noredirect=1

- [20] MEN. (2010b). *I Like English. Módulo I. Modelo Educativo Aceleración del Aprendizaje* (3rd ed.). Ministerio de Educación Nacional, Colombia. <a href="https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-340092.html?\_noredirect=1">https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-340092.html?\_noredirect=1</a>
- [21] Morín, E. (2004). *El método*, Tomo 6. <a href="https://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/descarga-el-metodo-i-edgarmorin.html">https://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/descarga-el-metodo-i-edgarmorin.html</a>
- [22] OCDE, OEI-UNESCO, UNICEF, LACRO (2016). *La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica*. Paris/Ginebra/Panamá:

  UNESCO/OCDE/UNICEF.

  <a href="http://panorama.oei.org.ar/dev/wp-content/uploads/2017/09/UNICEF UNESCO OECD Naturaleza Aprendizaje .p">http://panorama.oei.org.ar/dev/wp-content/uploads/2017/09/UNICEF UNESCO OECD Naturaleza Aprendizaje .p</a>

  df
- [23] OCDE. (2019). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners.* OECD Publishing, Paris. <a href="https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en">https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en</a>
- [24] Olivé, L. (2007). *La Ciencia y la Tecnología en la sociedad del conocimiento: ética, política y epistemología*. Fondo de Cultura Económica.
- [25] Oluwatayo, J. (2012). Problemas de validez y fiabilidad en la investigación educativa. *Revista de Investigación Educativa y Social*, n. 2, 391-400.
- [26] Straub, D., Boudreau, M. C., y Gefen, D. (2004). Validation Guidelines for IS Positivist Research. *Communications of the Association for Information Systems*.

  3. 10.17705/1CAIS.01324. <a href="https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3243&context=cais">https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=3243&context=cais</a>
- [27] UNESCO. (2015). *Educación 2030: declaración de Incheon y Marco de Acción*. UNESCO/UNICEF/Banco Mundial/UNFPA/PNUD/ONU Mujeres/ACNUR. <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\_spa">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\_spa</a>
- [28] UNESCO. (2019). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible:* una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, CEPAL-UNESCO (1 ed.). <a href="https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141">https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141</a> es. pdf



[29] Uribe, O. (2009). Caracterización del objeto de estudio del diseño de comunicación (gráfico / visual) y su relación con las diferentes dimensiones de aplicación: empírica, profesional y académica. Tesis (Maestría). Universidad de Caldas, Manizales, Colombia.

[30] Valles, M. S. (2000). *Técnicas Cualitativas de Investigación Social. Reflexión metodológica y Práctica profesional* (2 ed.). Síntesis Sociología.

#### Diseño de laboratorio virtual de redes en la IU ITSA

Mauricio Alexander Marín Mendoza<sup>35</sup> Jesús Eduardo Mendoza Padilla<sup>36</sup>

El presente proyecto de investigación, expone la necesidad de diseñar una herramienta práctica de laboratorio, que cuente con las características de la virtualización, así mismo, permitir fortalecer el conocimiento teórico, adquirido por estudiantes del ciclo profesional de Ingeniería Telemática de la Institución Universitaria ITSA, con el fin de desarrollar habilidades prácticas de laboratorio, que generen oportunidades de aprendizajes a través de una plataforma de laboratorio virtual de redes, emulando escenarios reales de infraestructura, relacionado con las área de tecnología; Así mismo permitir que los estudiantes puedan acceder a esta plataforma, desde cualquier ubicación con acceso a internet, contando con las ventajas de la virtualización en la nube, como principales características: Reducción de infraestructura física y disminución de costo.

Se considera necesario para las diferentes carreras en el área de las TIC, el desarrollo de habilidades prácticas, con la finalidad de obtener un resultado y una preparación que conlleve el esfuerzo de sus logros, hacía el mercado laboral como un factor diferencial, sin embargo, los recursos con los cuales los estudiantes podrían desarrollar esta clase de habilidades, se encuentran físicamente en las instituciones de educación superior, es decir que, para su utilización, es necesario trasladarse hasta los laboratorios físicos e iniciar prácticas de laboratorio. No obstante y como consecuencia de factores externos, aparece un virus, llamado COVID-19 (OMS, 2020), catalogado por la Organización Mundial de la Salud, como una emergencia en salud pública de importancia internacional, en donde el gobierno Colombiano, optó por una alternativa de virtualidad para continuar con las actividades académicas, en donde se evidenció un impacto negativo en el desarrollo de competencias prácticas de laboratorio, debido a los limitantes existentes por la emergencia sanitaria, impidiendo acceder a los recursos físicos, específicamente en las áreas de estudio referentes a las TIC.

Mencionando lo anterior, algunos autores afirman (Expósito y Marsollier, 2020), Para que una modalidad de educación virtual sea de calidad, debe contemplar ciertos requisitos. Entre ellos, contar con los recursos tecnológicos adecuados y el servicio necesario para acceder al programa educativo; que la estructura y el contenido del curso virtual ofrezcan un valor formativo; que se realicen aprendizajes efectivos y que sea un ambiente satisfactorio tanto para los estudiantes como para los profesores. Estos

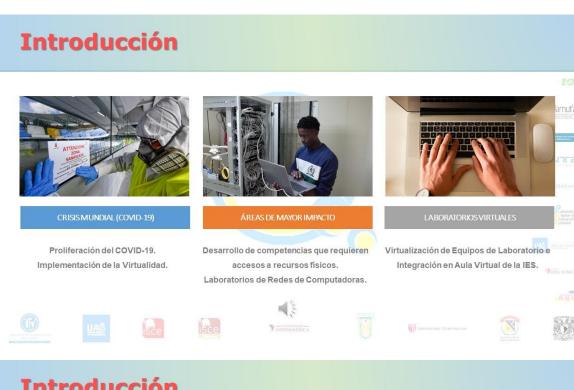
<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> Facultad de Ciencias Humanas de la Educación y Desarrollo Social; Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito-Ecuador; <u>yolandarodriquez@uti.edu.ec</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> Facultad de Ciencias Humanas de la Educación y Desarrollo Social; Universidad Tecnológica Indoamérica. Quito-Ecuador; mariosimbana@uti.edu.ec.



factores, son reflejo de lo que se quiere demostrar durante el desarrollo de este proyecto.

Palabras clave: Aprendizaje, Laboratorio, Virtualización, Habilidades Prácticas, COVID19.



# Introducción



# Perspectiva teórica

La solución planteada acarrea implementación de hipervisor tipo 1 instalado directamente en uno de los servidores de la IU ITSA hospedado en SALA 3. En este servidor, se realiza la creación de una maquina virtual con la EVE-NG, Imagen De permitirá software que virtualizar diversos dispositivos de red. Switches, Routers, Firewalls, Servidores, Firewalls, Maquinas, etc.























A Hamut'ay

# Perspectiva teórica

#### Virtualización

• Este concepto ha sido uno de las más revolucionarios sobre la industria de TI. La virtualización crea un entorno informático simulado, o virtual, en lugar de un entorno físico. A menudo, incluye versiones de hardware, sistemas operativos, dispositivos de almacenamiento, etc., generadas por un equipo.



•Se considera un concepto importante en el desarrollo de las TICs, porque permite la facilidad de desarrollar entomos virtuales, ejecutables y con resultados positivos, basados previamente en componentes físicos. Un emulador es un programa de software que simula la funcionalidad de otro programa o un componente de hardware.





















# Perspectiva teórica

#### Hipervisor

 Un hipervisor, conocido también como monitor de máquinas virtuales, es un proceso que crea y ejecuta máquinas virtuales. Un hipervisor permite que un ordenador host preste soporte a varias máquinas virtuales invitadas mediante el uso compartido virtual de sus recursos, como la memoria y <mark>el</mark> procesamiento. En general, hay dos tipos de hipervisores. Los hipervisores de tipo 1, denominados «hipervisores bare metal», se ejecutan directamente en el hardware del host. Los hipervisores de tipo 2, denominados «alojados», se ejecutan como una capa de software sobre un sistema operativo, como otros programas informáticos.



































# Perspectiva metodológica



Figura 2. Metodología Scrum



Desde la gestión de proyectos, se Hamuray considera importante el uso aplicación de una metodología ágil que permita dar respuesta oportuna a los problemas que su pudieran presentar en el desarrollo de éste.

Scrum propone un marco de trabajo que pueda dar soporte a la innovación, basándose en equipos autogestionados, obteniendo resultados con calidad en iteraciones cortas llamadas sprints; Scrum se basa en los principios de Inspección y adaptación, autoorganización, colaboración y priorización.





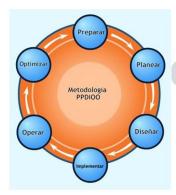












Se considera para la gestión de redes, el uso de metodología PPDIOO, teniendo en cuenta que es necesario identificar lo que la red necesita a través de la planificación, la elección de una solución óptima con base en el diseño, crear la red seguido de la implementación, probar y poner en funcionamiento el modo de operar, mejorar la red con la resolución de problemas y de esta manera optimizar los recursos, finalmente en caso de ser necesario, realizar cambios o finalizar el ciclo de vida.























A Hamuťay

# Perspectiva metodológica

Con respecto a una metodología orientada a la estructuración y diseño de redes, se plantea la metodología de CISCO PPDIOO. Esta metodología se enfoca principalmente en el ciclo de vida de una red.

- Planificar: Identificar lo que la red necesita.
- Diseñar: Elección de la solución óptima.
- · Implementar: Crear la red.
- Operar: Probar y poner en funcionamiento.
- Optimizar: Mejorar la red y arreglar problemas.
- Retirar: En caso necesario, cambiar algún elemento o dar por finalizado el ciclo de vida.

Ahora mismo, el proyecto se encuentra en la fase de OPERACIÓN.





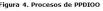


















# Diseño de la Red El diseño de la Red consta de un Servidor HP Proliant instalado en la SALA 3 de la IU ITSA Sede Barranquilla. Sobre el que se instaló un Hipervisor Tipo 1 VMWare ESXi. Posteriormente, se creo una máquina virtual con una imagen OVA de un software libre llamado EVEng. El cual, permite la virtualización de los dispositivos. Servidor Fisico Hipervisor VMware ESXI (SWY 1) EVE-NG ASAV Win Client Figura 5. Esquema de Virtualización Figura 6. Topología de Virtualización

# Resultados y discusión

# Implementación de una metodología ágil.

Se utilizó Scrum, en el desarrollo de la gestión del proyecto. La flexibilidad de esta metodología permitió identificar la organización, planeación y buenas prácticas en la ejecución de las actividades colaborativas a corto y mediano plazo.

Para este escenario se hizo uso de **Jira Software.** 

















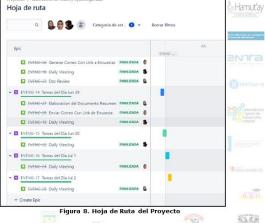




Jira Software es una herramienta ágil de gestión de proyectos compatible con cualquier metodología ágil, ya sea scrum o Kanban. Con funciones que van desde los tableros ágiles, los backlogs, las hojas de ruta y los informes hasta las integraciones y los complementos. Se puede planificar, supervisar y gestionar todos los proyectos de desarrollo de software ágil con una sola herramienta.

Haciendo uso de este software, se logró realizar un proceso iterativo en la implementación de la metodología scrum.





















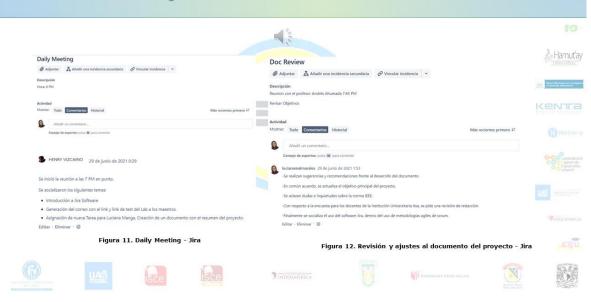


# Resultados y discusión





\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*



# Resultados y discusión

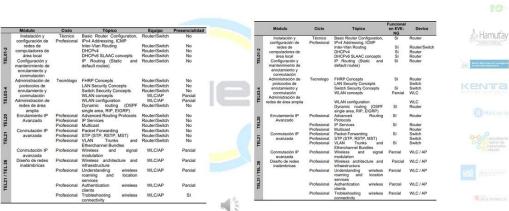


Figura 14. Caracterización de Módulos



















Configuración del emulador virtual de dispositivos de red/servidores y puesta en marcha de máquinas virtuales equipos de red tales como: Routers, Switches, ASAv, Proxys, Windows, Linux, entre otras. Se tomó como talleres algunos suministrados por Cisco en su plataforma netacad, realizando pruebas exitosas en el laboratorio virtual de redes de la siguiente manera:



# Resultados y discusión

Por cada módulo caracterizado se realizaron escenarios de laboratorio.



igura 16. Laboratorio de configuración y mantenimiento de

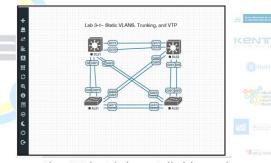


Figura 17. Laboratorio de conmutación de ip avanzada.















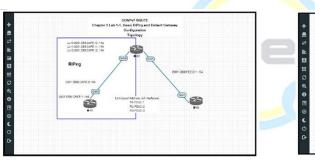




A Hamut'ay



Por cada módulo caracterizado se realizaron escenarios de laboratorio.



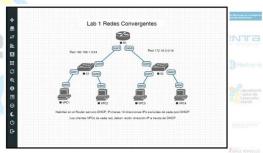


Figura 18. Laboratorio de enrutamiento ip avanzado.

Figura 19. Laboratorio de Redes convergentes.



















À Hamut'ay

A Hamut'ay

# Resultados y discusión

Por cada módulo caracterizado se realizaron escenarios de laboratorio.

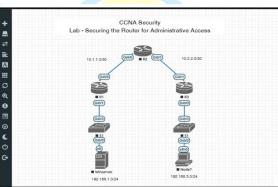


Figura 20. Laboratorio en seguridad de sistemas telemáticos.





















#### **Conclusiones**

Del desarrollo de este proyecto se concluye que es posible realizar un laboratorio virtual que permita la realización de prácticas de redes de computadoras de manera remota, virtualizada en un hipervisor tipo 1 administrado directamente en un servidor en alojado localmente en la institución, que permita a los estudiantes de la Institución Universitaria ITSA la realización de actividades relacionadas a redes de computadoras y afines.

Gracias a la virtualización es posible contar con las mismas características con las que se contarían en un ambiente físico, por lo que se concluye que este proyecto podría dar solución a la problemática que se presenta actualmente debido a la pandemia del COVID-19 que ha llevado a la institución a implementar un modelo de enseñanza remoto, que de igual manera debe garantizar el nivel de enseñanza para técnicos, tecnólogos y profesionales que se capacitan en la institución, aprovechando también, los beneficios de la implementación de metodologías agiles durante el desarrollo del mismo.



A Hamut'ay



















#### Referencias

- [1] Arroyo Guardeño, D., Gayoso Martínez, V., y Hernández Encinas, L. (2020). *Ciberseguridad*. CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicos, España.
- [2] Córdova Alvarado, R. F., y Merino Gala, A. D. J. (2017). *Diseño e Implementación de un Emulador de Redes.* Tesis (Pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. <a href="https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8688">https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8688</a>
- [3] Expósito, C., D., y Marsollier, R. G. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina. *Educación y Humanismo*, v. 22, n. 39, 1-22. <a href="http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4214/4771">http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4214/4771</a>
- [4] Gómez Carmona, J. (2017). *Propuesta de manual de prácticas de laboratorio de redes utilizando el emulador GNS3.* Tesis (Pregrado). Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Santa Clara, Cuba. <a href="https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/7888">https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/7888</a>
- [5] Lasa Gómez, C., Álvarez García, A., y las Heras del Dedo, R. (2018). *Métodos ágiles. Scrum, Kanban, Lean.* Comercial Grupo ANAYA, S.A.
- [6] MEN. (s. f.). Sistema de Educación Superior. Ministerio de Educación, Colombia. <a href="https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-propertyvalue-55275.html?">https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-propertyvalue-55275.html?</a> noredirect=1



- [7] Mora Urbina, M. L., Galvis Guerrero, G., y Rubio Garcia, E. (2019). Ventajas de la virtualización en las organizaciones internacionales. *Revista Visión Internacional*, v. 2, n.1, 56-66. <a href="https://revistas.ufps.edu.co/index.php/visioninternacional/article/view/2607">https://revistas.ufps.edu.co/index.php/visioninternacional/article/view/2607</a>
- [8] Navarrete Macias, J. F. (2019). Administración de servidores virtuales, monitoreo de procesos, fortalecimiento de servidores y actualizaciones de seguridad de la empresa International Bussines Machines (IBM). Tesis (Maestría). Universidad Santo Tomás, Tunja, Colombia. https://repository.usta.edu.co/handle/11634/19495
- [9] OMS. (2020). *COVID-19 cronología de la actuación de la OMS*. Organización Mundial de la Salud. <a href="https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19">https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19</a>
- [10] Ranchal, J. (2020). ¿Qué es un hipervisor? ¿Cuáles son las diferencias entre VirtualBox, VMWare e Hyper-V? <a href="https://www.muycomputer.com/2020/03/27/hipervisor-virtualbox-vmware-hyperv/">https://www.muycomputer.com/2020/03/27/hipervisor-virtualbox-vmware-hyperv/</a>
- [11] Ushakov, Y. A.; Shukhman, A. E., Polezhaev, P. N., y Legashev, L. V. (2017). Virtual cloud network laboratory based on IaaS for university IT education. IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON).
- [12] Villarino Marzo, J. (2017). *La privacidad en el entorno del cloud computing* (Tesis de doctorado). Universitat Abat Oliva CEU, España. <a href="http://opendata.dspace.ceu.es/handle/10637/11561">http://opendata.dspace.ceu.es/handle/10637/11561</a>
- [13] Welivesecurity. (2014). *Virtualización o emulación, esa es la cuestión*. <a href="https://www.welivesecurity.com/la-es/2014/07/28/virtualizacion-o-emulacion-esa-es-la-cuestion/">https://www.welivesecurity.com/la-es/2014/07/28/virtualizacion-o-emulacion-esa-es-la-cuestion/</a>

# LA CÁPSULA: Ejercicio radiofónico para el aprendizaje

Luis Fernando Farías Osorio<sup>37</sup> Mónica Natalia Zambrano León<sup>38</sup>

La necesidad de encontrar una herramienta vinculante entre el educando y el docente, para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje que se evidencia dentro del municipio de Soacha, debido a las diferentes situaciones de precariedad, condiciones sociales difíciles, dinámicas de violencia, exclusión y discriminación, falta de identidad con el territorio y las dinámicas familiares, que se exacerban y visibilizan -aún más- debido al contexto mundial de pandemia y cuarentena generado por la emergencia sanitaria, sumado a la reducida cantidad de estrategias pedagógicas motivantes para el desarrollo de un pensamiento crítico y tecnológico de los estudiantes de las IEO Las Villas sede Libertadores y Ciudadela Sucre sede La Isla, permite el planteamiento del proyecto de La Cápsula.

La posibilidad de incorporar tecnologías que reduzcan distancias físicas y posibiliten difusiones de forma masiva y con acceso democrático, permiten gestar un ejercicio radiofónico, teniendo en cuenta que se tenía como antecedente un proyecto de comunicación digital, el cual contaba con una infraestructura y unos recursos de funcionamiento para una emisora web, escenario de oportunidad que permite fomentar espacios transversales mediados por las tecnologías de la información y la comunicación.

Por medio de la creación de contenidos con carácter académico y de interés, no solo para los estudiantes sino para la totalidad de la comunidad educativa (docentes, directivos docentes, padres de familia y/o cuidadores), se permite estimular en el sujeto la construcción de conocimientos de manera autónoma, pertinente y con aplicación a su contexto. Es por ello, que el trabajo desde el proyecto La Cápsula, no solo se limita al accionar docente, sino también a que sean los estudiantes quienes, en un futuro, gestionen productos de carácter radial y multimedial a través de semilleros de investigación, consolidando no solo los respectivos proyectos educativos institucionales, sino también incorporando nuevas perspectivas que permitan la transformación de su realidad.

**Palabras clave:** ejercicio, radiofónico, transversalidad, pensamiento crítico, pensamiento tecnológico.

<sup>&</sup>lt;sup>37</sup> I.E Las Villas de Soacha; Docente de aula; Proyecto de Comunicación digital. Ensamble Comunicación -Versátil; Ingeniero en Telecomunicaciones, Tecnólogo en electrónica; ffarias@lasvillas.email, lacapsularadiofonica@gmail.com, tecnologialuisfarias@gmail.com.

<sup>&</sup>lt;sup>38</sup> I.E. Ciudadela Sucre, Soacha; Docente de aula; La Cápsula. Ejercicio radiofónico para el aprendizaje; Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales, Maestranda en Educación Inclusiva e Intercultural; <a href="mailto:natalila.23@hotmail.com">natalila.23@hotmail.com</a>, <a href="mailto:monica.zambrano.l@iedciudadelasucre.edu.co">monica.zambrano.l@iedciudadelasucre.edu.co</a>, <a href="mailto:lacapsularadiofonica@gmail.com">lacapsularadiofonica@gmail.com</a>.





# Perspectiva teórica





Radio en la educación

Su función no puede dejar de ser primeramente educativa al informar, promovery defender los intereses de la sociedad, tomar parte en sus costumbres culturales y sociales así como en sus prácticas políticas.

**Transversalidad** 



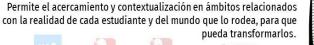
Es el juicio auto regulado y con propósito que da como resultado interpretación, análisis, evaluación e inferencia, como también la explicación de las consideraciones de evidencia, conceptuales, metodológicas, criteriológicas o contextuales en las cuales se basa ese juicio.





Son las representaciones o ideas que forman la mente para transformar la realidad. Cuando el sujeto que piensa tecnológicamente una realidad

comunica su idea a través de juicios prácticos.















Automatizador radial: Azucarast App: MUMBLE Software: AUDACITY Servicio de streaming y enlace de salida: http://networkbogota.org:8000/alambrik a.mp3

> Mg. Erika Romero (Q.E.P.D) Ing. Luis Fernando Farías I.E. Las Villas Lic. Leonardo Taborda Grupo Kenta























# Perspectiva metodológica

Automatizador radial: Azucarast App: MUMBLE Software: AUDACITY Servivio de streaming y enlace de salida:

http://networkbogota.org:8000/lasvillas.mp3

Mg. Erika Romero (Q.E.P.D) Ing. Luis Fernando Farías I.E. Las Villas Lic. Mónica Zambrano León

I.E. Ciudadela Sucre Lic. Leonardo Taborda

Grupo Kenta



































#### Referencias

- [1] Cárdenas Salgado, E. (2009). Hacia la conceptualización del pensamiento Tecnológico en Educación en Tecnología: Comprensión de un concepto. *Informador Técnico*, n. 73, 66–71. https://doi.org/10.23850/22565035.757
- [2] Facione, P. A. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? *Insight Assessment*, n. 22, 23-56. <a href="https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf">https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf</a>
- [3] Furman, M. (2016). Educar mentes curiosas: la formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia: documento básico. Fundación Santillana.

  https://fundacionsantillana.com/wp-content/uploads/2020/04/xi forodocumento basico web.pdf
- [4] Gil, M. C. R., y Cristina, M. (1987). Introducción al conocimiento y práctica de la radio. Editorial Diana.
- [5] ICFES. (2018). Marco de referencia para la evaluación, ICFES: Módulo de lectura crítica Saber 11.º | Saber TyT | Saber Pro. <a href="https://www.icfes.gov.co/documents/20143/497011/12%20Marco%20de%20referencia%20-%20lectura%20critica.pdf">https://www.icfes.gov.co/documents/20143/497011/12%20Marco%20de%20referencia%20-%20lectura%20critica.pdf</a>
- [6] Institución Educativa Las Villas de Soacha. (2020). *Proyecto Villas Comunicaciones*.

- [7] MEN. (2014). *Transversalidad de los estándares básicos de competencias*. Al tablero n. 30, Ministerio de Educación, Colombia. <a href="https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87450.html">https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87450.html</a>
- [8] Merayo, A. (2000). *Identidad, sentido y uso de la radio educativa*. En III Congreso Internacional Cultura y Medios de Comunicación, 387-404. Ediciones Universidad Pontificia de Salamanca. <a href="http://www.bocc.ubi.pt/pag/merayo-arturo-radio-educativa.html">http://www.bocc.ubi.pt/pag/merayo-arturo-radio-educativa.html</a>
- [9] Paul, R., y Elder, L. (2005). Una guía para los educadores en los estándares de competencia para el pensamiento crítico. Fundación para el Pensamiento Crítico. <a href="https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Comp\_Standards.pdf">https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Comp\_Standards.pdf</a>
- [10] Reyábal, M. V., y Sanz, A. I. (1995). *Los ejes transversales, aprendizaje para la vida*. Madrid: Escuela Española.
- [11] Romero, E. (2020). Educarte. Ensamble Noticias, 8-9. https://es.scribd.com/document/482653274/Ensamble-Noticias-Comprimido
- [12] Sevillano García, M. L. (2012). La radio aliada de la educación. Hachetetepé. *Revista científica De Educación Y Comunicación*, n. 5, 13-27. https://revistas.uca.es/index.php/hachetetepe/article/view/6343
- [13] UNESCO (2021). Día Mundial de la Radio. https://es.unesco.org/commemorations/worldradioday/2021



# El uso de la red social Busuu en la mejora de la producción oral en francés

Adrián Calderín Gutiérrez<sup>39</sup>

Esta investigación tuvo por objetivo demostrar el impacto de la red especializada en idiomas Busuu para mejorar la producción oral en francés. Para ello, se creó un curso virtual donde se propuso utilizar la versión gratuita de esta aplicación. La muestra final estuvo conformada por 63 personas que completaron todas las actividades propuestas en este curso. Los resultados mostraron que el mayor porcentaje de quienes concluyeron fueron mujeres, en su mayoría profesionales, que destinaron entre una y dos o más de dos horas semanales al uso de Busuu. Los participantes en el curso mostraron un alto nivel de satisfacción. Esto permitió concluir que la implementación de esta metodología resultó ser muy efectiva entre los usuarios que participaron en la experiencia. Por tanto, quedó demostrado que el uso de las TIC y las redes sociales en el aprendizaje de idiomas puede ser una estrategia beneficiosa en el perfeccionamiento de las habilidades de producción oral en los estudiantes.

Palabras clave: Busuu, expresión oral, francés, redes sociales, TIC.



<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> Universidad Tecnológica Indoamérica – Ambato, Ecuador; Maestría en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales; Licenciado en Lengua Francesa con Segunda Lengua Inglés, Magister en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales; <u>adriancalderin080@gmail.com</u>.



Nushi, M., & Jenabzadeh, H. (2016). *Busuu, the Mobile App*. Esta investigación provee información detallada sobre Busuu (funciones, interfaz, etc.)





.....

Nunes, G. M., Leffa, V. J., Lopes, J. A., & Oliveira, V. O. (2017). *O uso do feedback automático no apliactivo educacional Busuu e sua influencia na aprendizagem de línguas*. Este artículo se centra en la importancia del feedback en Busuu y su impacto en el estudiante.



Winans, M. D. (2020). Busuu: *A Social Network Application to learn languages*. Esta es una de las investigaciones más actualizadas y amplias en lo que respecta a Busuu.





















# Perspectiva metodológica







Beste		

Enfoque	Tipos de investigación	Muestra	Técnicas e instrumentos
Mixto	Básica	1 profesor	Encuestas
	De campo	63 estudiantes	Evaluaciones en línea
	Descriptiva		Examen oral A1.1

























# Perspectiva metodológica



### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una convocatoria en el Club de Francés Amigos para obtener los participantes. Posteriormente, se realizaron reuniones vía Zoom para explicar a los interesados el funcionamiento del curso y las herramientas a utilizar.



A Hamuťay

### Andre de Court de la

### RECOLECCION, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- ❖ Reportes, exámenes, encuestas (CANVAS LMS).
- \* Recolección de evidencias de trabajo (videos, audios, etc.).
- Encuestas al inicio y al final del curso para recolectar información general de los participantes.
- Examen final A1, siguiendo los parámetros internacionales.



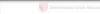














# Resultados y discusión



### **PARTICIPANTES POR PAÍSES**

# País Personas Porcentaje México 21 33.3 % Argentina 10 15.8 % Colombia 10 15.8 % Perú 6 9.5 % Ecuador 5 7.9 % Venezuela 4 6.3 % Guatemala 3 4.8 % Otros 4 6.3 %

### **NIVEL DE ESTUDIOS**



Review Destricted de Insuelle an Describe (Palmenteria

¿Cuál es su ni 63 respuestas	vel de estudios?	
	41,3%	Bachilierato (finalizado)     Universidad (en curso)     Universidad (finalizada)     Posgrado (en curso)     Posgrado (finalizado)
	15.9%	
	15,9%	















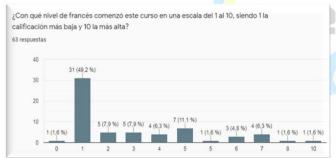


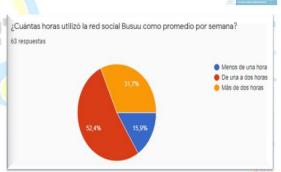




### NIVEL DE FRANCÉS PARA EL INICIO DEL CURSO

### PROMEDIO DE HORAS EN BUSUU























# Resultados y discusión











# **Conclusiones**



A Hamuťay

- La red social Busuu contribuye al perfeccionamiento de las habilidades de producción oral.
- Implementar una metodología para mejorar la expresión oral y pronunciación en francés de los participantes del Club de Francés Amigos.
- El curso virtual de francés utilizando la red social especializada en idiomas Busuu, presentó un alto nivel de satisfacción.
- La red social Busuu brinda a sus usuarios facilidad de acceso, interacción con nativos, soporte y docentes calificados.





















### Referencias

- [1] Calderín Gitiérrez, A. (2021). *El uso de la red social Busuu para mejorar la producción oral en francés.* Tesis (Maestría). Universidad Tecnológica Indoamérica, Quito, Ecuador.
- [2] Cervantes Cerra, D. (2019). Las redes sociales y el aprendizaje de la lengua extranjera. *Revista Boletín REDIPE*, v. 8, n. 11, 117-123. http://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/855
- [3] Citrayasa, V. (2019). Estudiantes de la escuela secundaria Junior viven experiencias de aprendizaje de inglés con Busuu. *Revista EFL de Indonesia*, v. 5, n. 2, 85-92.
- [4] Vesselinov, R., Grego, J., Tasseva-Kurktchieva, M., y Sedaghatgoftar, N. (2021). *The Busuu Efficacy Study*. University of Maryland, University of South Carolina, 
  University of South Carolina, Kharazmi University. 
  <a href="http://comparelanguageapps.com/documentation/Busuu\_Efficacy\_Study\_202\_1.pdf">http://comparelanguageapps.com/documentation/Busuu\_Efficacy\_Study\_202\_1.pdf</a>
- [5] Winans, M. D. (2020). Busuu: A Social Network Application to learn languages. *CALICO Journal*, v. 1, n. 37, 117-126. <a href="http://63.33.38.154/Calico/article/view/17241">http://63.33.38.154/Calico/article/view/17241</a>

# Autoevaluación integral y portafolio digital síncrono

Diego Marcelo Tipán Renjifo<sup>40</sup> Nancy de Lourdes Jordán Buenaño<sup>41</sup> Heidi Guadalupe Tipán Suárez<sup>42</sup>

Dentro del proceso enseñanza aprendizaje, uno de los aspectos más sensibles es la evaluación. La autoevaluación desde la óptica integral no es parte regular del proceso de aprendizaje; existe la necesidad de una estrategia metodológica, que brinde una solución a la falta de una autoevaluación integral del estudiante. A pesar de que se crean estamentos institucionales encargados de la autoevaluación; no se ocupan, de lo que sucede en el acto y lugar más representativo de la educación: el aula de clase – en la actualidad la videoconferencia -. El portafolio digital síncrono interactivo es una estrategia metodológica innovadora, que permite al estudiante, identificar los aprendizajes y a la par reflexionar sobre ellos. El presente estudio tiene como objetivo fomentar la cultura autoevaluativa integral en los estudiantes, mediante la implementación del portafolio digital sincrónico interactivo, en los encuentros virtuales síncronos, para desarrollar la reflexión e identificación de mejoras en el aprendizaje, por parte de los estudiantes.

La investigación se sustenta en fuentes bibliográficas y documentales, es cuantitativo- cualitativo y fue desarrollado durante la pandemia del covid, con un grupo de 70 estudiantes, en los proyectos formativos de ciencias básicas, en los primeros semestres de las facultades de arquitectura y derecho de la Universidad Tecnológica Indoamérica, los instrumentos utilizados fueron una encuesta y una rúbrica. La implementación del portafolio digital síncrono interactivo para la autoevaluación integral en los estudiantes resultó positiva y contribuyó al desarrollo de la conciencia autoevaluativa integral, sobre los aprendizajes cognitivos prácticos y valorativos. La estrategia metodológica del portafolio síncrono interactivo permitió fomentar la cultura de la autoevaluación integral, en el proceso de enseñanza aprendizaje, no sólo dentro del encuentro síncrono; sino que se puede proyectar esta experiencia a la institución, para inclusive, robustecer la autoevaluación y acreditación de la organización, es posible entonces, que los estudiantes identifiquen sus aprendizajes y reflexionen sobre ellos, en relación con la mejora de los procesos educativos.

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup> Universidad Tecnológica Indoamérica; docente Investigador; Facultad de Arquitectura-Quito-Ecuador; Maestría; diegotipan@indoamerica.edu.ec, auditortic@gmail.com.

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> Universidad Tecnológica Indoamérica; docente Investigador; Facultad de Arquitectura-Ambato-Ecuador; Maestría; <a href="mailto:nancyjordan@indoamerica.edu.ec">nancyjordan@indoamerica.edu.ec</a>, <a href="mailto:nancyjordan@indoamerica.edu.ec">nancyjordan@indoamerica.edu.ec</a>,

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup> Schlumberger; Field Engineer Trainee D&I; Schlumberger; Ingeniería; <u>HTipan@slb.com</u>, <u>heiditisu@hotmail.com</u>.



**Palabras clave:** Autoevaluación, evaluación, aprendizaje en línea, enseñanza, portafolio digital.

NOON TON THE T

# Introducción

En la planificación educativa se deben incluir procesos evaluativos y autoevaluativos.

Este componente ha sido descuidado y no se lo aborda de forma holística.



















A Hamuťay

A Hamut'ay

# Introducción

# **Evaluación**

En la virtualidad de forma general son pruebas almacenadas en repositorios digitales y sirven para desarrollar la autoevaluación de contenidos, con múltiples intentos y resoluciones del banco de preguntas.





















NDOAMERICA

# Introducción

# **Problema**

No se identifica un recurso o estrategia metodológica, para la autoevaluación durante proceso enseñanza aprendizaje virtual.

Existe una falta de conciencia autoevaluativa integral en los estudiantes.





















A Hamuťay

A Hamut'ay

# Introducción

# **Objetivo**

Fomentar la cultura autoevaluativa integral en los estudiantes, mediante implementación del portafolio digital síncrono interactivo, para desarrollar la reflexión e identificación de mejora en el aprendizaje.



























### Dimensiones de la autoevaluación:

- · El ser humano integral.
- · Desde la docencia.
- · Institucional.
- · En la virtualidad.
- · Instrumentos de autoevaluación.





















A Hamuťay

# Perspectiva teórica

# Dimensiones de la **Autoevaluación**

### El ser humano integral

La autoevaluación debe contemplar el conocimiento, pero además considerar, que el ser humano es: un conjunto de habilidades. destrezas, afectos emociones; el desarrollo de actitudes hacia la práctica y el ejercicio de los principios, valores y comportamientos éticos.

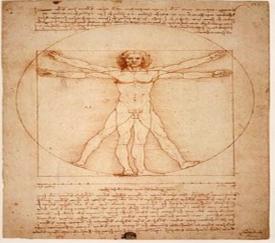






















# Dimensiones de la Autoevaluación

### Autoevaluación desde la docencia

La inclusión de la autoevaluación en el proceso enseñanza aprendizaje, permite el desarrollo de la autocrítica hacia el aprendizaje. No solo en los conocimientos que se está adquiriendo, los logros y objetivos alcanzados; sino que también el aspecto socioemocional se debe incluir, para generar una propuesta que lleve a mejorar la calidad de ser humano; en una educación con libertad que incorpora la autoevaluación como pilar fundamental en el proceso.





















# Perspectiva teórica

# Dimensiones de la Autoevaluación

### Autoevaluación Institucional

La autoevaluación hacia los aprendizajes, que los estudiantes están recibiendo dentro de sus clases debería tener una preponderancia alta, lo que no es el caso en los tiempos actuales. La implementación de la autoevaluación en el nivel del microcurrículo, permite operacionalizar los niveles superiores; aquí es donde se visibiliza la gestión efectuada por docentes, autoridades y el resultado en sí, del sistema educativo.

























# Dimensiones de la Autoevaluación

### Autoevaluación en la virtualidad

La evaluación definitivamente se centra en el contenido y no en una autoevaluación integral, es sumativa y continua; no deja de concebirse como una prueba, que puede tener múltiples intentos y que permite una retroalimentación inmediata, pero que no configura, ni contempla una autoevaluación integral.





















A Hamuťay

# Perspectiva teórica

# Dimensiones de la Autoevaluación

# Instrumentos de Autoevaluación

Rúbrica

La rúbrica con descriptores, indicadores y escalas, deja un aporte importante, pero que no aborda la autoevaluación en su totalidad y desde una perspectiva holística, que oriente hacia una reflexión integral en el estudiante, en lo cognitivo, práctico, emocional y la mejora continua.















UNIVERSIDAS CESAN VALLES





# Dimensiones de la Perspectiva teórica Autoevaluación

### Instrumentos Autoevaluación

### Portafolio Digital Síncrono Interactivo (PDSI)

El PDSI responde a la necesidad de reflexionar alrededor aprendizajes en cada de los clase e identificar los contenidos donde se necesita mejorar y sobre todo, enfocar la atención en las habilidades prácticas, en el aprendizaje de valores y aspectos afectivoemocionales así como proponer la mejora continua integral.













NDOAMERICA







# Perspectiva metodológica

### Investigación

La investigación se sustenta en el análisis bibliográfico y documental, en el marco de la investigación cualitativa y cuantitativa.

Se implementó la propuesta del portafolio digital síncrono interactivo, como metodológica de autoevaluación.























# Perspectiva metodológica

### Población de estudio

Los estudiantes participantes en la investigación corresponden a las disciplinas de: física. matemática y geometría plana, en la Universidad Tecnológica Indoamérica en las Facultades de Arquitectura y Derecho.

El total de estudiantes fue de 70 (59% hombres y 41% mujeres) de los tres primeros semestres de la Facultad. La edad de forma mayoritaria, oscila entre los 17 y 25 años: 84%.



\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*













NDOAMERICA









A Hamuťay

# Resultados y discusión

### Figura 1

Dimensiones de la Autoevaluación desde la aplicación del portafolio digital síncrono

Los resultados obtenidos muestran que en el caso del primer dominio el 90 % de los participantes está de acuerdo, que el portafolio, permite la autoevaluación integral, al autoevaluar los dominios cognitivos, afectivos y prácticos.















### Figura 1

Dimensiones de la Autoevaluación desde la aplicación del portafolio digital síncrono

En la segunda dimensión el 83% está de acuerdo, con la necesidad de promover los procesos de autoevaluación dentro del aprendizaje y la planificación docente.

En la tercera dimensión, respecto de la implementación del portafolio digital interactivo, el 84% está de acuerdo, con que se deben registrar las reflexiones de lo aprendido en las clases virtuales.











# Resultados y discusión

Figura 2

Rúbrica para evaluar el portafolio digital síncrono interactivo.

Al aplicar la rúbrica 14 estudiantes consideran que están en el nivel estratégico, 45 estudiantes en el nivel autónomo, 9 estudiantes en el nivel resolutivo y 2 estudiantes en el nivel receptivo.











50

45

40

10



q

Resolutivo

Niveles

2

Aplicación de la rúbrica al portafolio digital sincrono interactivo

45





A Hamuťav

A Hamuťay





# **Conclusiones**

La presencia de la pandemia obligó a que se desarrollen recursos y estrategias metodológicas innovadoras, abordar la para problemática de la enseñanza aprendizaje virtual; el portafolio digital síncrono interactivo es el resultado de esta nueva realidad.

La información obtenida de su implementación, permitió fomentar la cultura autoevaluativa integral en los estudiantes y desarrolló la reflexión e identificación de aspectos de mejora en el aprendizaje.



















# **Conclusiones**

Las reflexiones efectuadas al final del portafolio potencian el ejercicio metacognitivo, no sólo sobre los conocimientos adquiridos, sino sobre las habilidades y destrezas en el campo de lo práctico; así como el ejercicio de la reflexión sobre los valores, en el ámbito individual y durante el trabajo en equipo.

La rúbrica elaborada en una escala de valoración, en el marco de la taxonomía socioformativa, permitió asignar una nota, a la elaboración del portafolio digital síncrono





















### Referencias

[1] Bañuelos Márquez, A. M., y Montero Montiel, G. (2017). La evaluación de la educación a distancia: propuesta de una quía para la autoevaluación. HAMUT'AY, 1, 4, 31-44. n. http://191.98.147.22/ojs/index.php/HAMUT/article/view/1394 . . . . . . . . . .

- [2] Kambourova, M. (2018). Una mirada hacia la autoevaluación del aprendizaje en la educación superior. *Atas CIAIQ2018*, n. 1, 160-165. <a href="https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1637">https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1637</a>
- [3] Kambourova, M. (2020). ¿Qué falta por comprender sobre el concepto autoevaluación (del aprendizaje) en educación superior? Una mirada diferente desde su historia. Avaliação: *Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, v. 3, n. 25, 640-658. <a href="https://www.scielo.br/j/aval/a/q3mGMw64qqzpKyVKtCDktFR/?lang=es&format=html">https://www.scielo.br/j/aval/a/q3mGMw64qqzpKyVKtCDktFR/?lang=es&format=html</a>
- [4] Tipán Renjifo, D. M. (2021). El portafolio digital síncrono interactivo. *Revista Andina De Educación*, v. 1, n. 4, 83-89. <a href="https://doi.org/10.32719/26312816.2020.4.1.10">https://doi.org/10.32719/26312816.2020.4.1.10</a>, <a href="https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/2396">https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/ree/article/view/2396</a>



# Método didáctico para promover la calidad educativa en el aprendizaje de las ciencias naturales

Julio César Freire Pazmiño<sup>43</sup>

La educación en el Ecuador Durante los últimos tiempos ha enfrentado cambios e innovaciones enmarcadas en el modelo de enseñanza y la calidad educativa que tienen como finalidad alcanzar la igualdad y la inclusión social. Objetivo. Método didáctico para promover la calidad educativa en el aprendizaje de las ciencias naturales. Metodología. Se emplea el enfoque cuantitativo y cualitativo, además se utiliza una descripción documental que conduce a la construcción del conocimiento enmarcando la recolección de información en el tipo descriptivo que propone detallar aspectos trascendentales relacionados con las variables de análisis. Los participantes fueron un total de 53 niños y niñas de octavo y noveno grado, se maneja un cuestionario difundido por (Chiva y Ramos, 2015), conformado por 20 ítems con cuatro alternativas de elección pasados en la escala de Likert mientras el instrumento fue validado por el Programa Estadístico SPS a través del Alfa de Cronbach obteniendo el valor 0,91 indicador excelente. Resultados. En la dimensión de planificación los maestros no realizan planificaciones (57%), los educandos no comprenden el contenido (64%), escasa utilización de tecnología (64%), restringido trabajo en equipo (68%), inseguridad y desconfianza (72%) insuficiente motivación (68%); en materias curriculares, reducida aplicación de videos proyectores diapositivas (74%), descuido en la elaboración de material manipulativo (57%), evaluación oral (66%) inexistencia de retroalimentación (68%) Conclusión. En la institución educativa los educadores aún permanecen utilizando métodos tradicionales que incrementan la transmisión de contenidos desde la disciplina, la dependencia y memorización esencias que aquejan a la didáctica, autonomía y solución de problemas. Por otra parte, existe la necesidad de emplear programas informáticos donde el estudiante tenga un papel activo en base a las conexiones de ideas, la práctica innovadora y el refuerzo académico.

**Palabras clave:** aprendizaje, calidad educativa, Ciencias Naturales, método didáctico.

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup> Universidad Tecnológica Indoamérica; docente; Maestría en Docencia Universitaria y Administración Educativa; <u>juliofreire@uti.edu.ec</u>, <u>jucefreirep@hotmail.com</u>.

# Introducción



Existe una necesidad de mejorar la Calidad Educativa en los sistemas educativos ecuatorianos



10



La finalidad, enfocar en el método didáctico para promover el aprendizaie significativo en las Ciencias Naturales





Aplicar estrategias actuales que beneficien en la adquisición de





competencias que faciliten la innovación en la forma de enseñar





Problema: insuficiente acceso a las TIC que conlleva al fracaso escolar pues existe deficiencia en las estrategias metodológicas





Escasa utilización de materiales educativos motivantes y atractivos perjudicar la captación de los aprendizajes





Objetivo, determinar la importancia del método didáctico para promover La Calidad Educativa en el aprendizaje de las Ciencias Naturales





















# Perspectiva teórica

Impacto del método didáctico en la Calidad Educativa y los aprendizajes

· Los métodos didácticos con un enfoque constructivista plantean una interrelación dinámica que pretende contribuir en el mejoramiento de las destrezas con criterio de desempeño



Métodos didácticos que utilizan los maestros durante el proceso de enseñanza y aprendizaje



KENTA

· La visión constructivista sostiene que el educando es creador y constructor de su propio conocimiento incluyen las actividades y los recursos que benefician en el trabajo de la mente; beneficia en la interpretación y explicación de sus experiencias

Cosas que afectan en la aplicación de métodos didácticos Naturales



- · Insuficiente capacitación e innovación en el uso de metodologías innovadoras
- · Desinterés del profesorado en el empleo de procesos dinámicos e interactivos
- Empleo de métodos didácticos de forma paulatina a influenciado negativamente en la curiosidad, investigación y la motivación por el aprendizaje





















Personas

objeto

M

18

17

35

F

8

10

18

Sub

26

27

53

# Perspectiva metodológica

Nivel

Educación

General

Superior

Básica

### Enfoque cuantitativo

qué secuencial, probatorio, el análisis y determinación de conclusiones, recolecta datos a través de medición, utiliza métodos estadísticos

### Enfoque cualitativo

sustentado en la indagación y exploración basado en de la observación realidad análisis recolección, е interpretación de los datos en referencia al modelo didáctico y la Educativa aprendizaje de las Ciencias **Naturales** 

14	uraics	
OWNER	SIBAD PERAGODICA	
	HACIONAL	









Nivel

Octavo

Noveno

Subtotal





Porcentaje

49%

51%

100%

### Instrumentos

en la aproximación cualitativa a seavefectúa una valoración del juicio de expertos para valorar modelos didácticos utilizados por los docentes para promover la Calidad Educativa en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. en la aproximación cuantitativa se utiliza el programa estadístico SPSS



10



### Variable

modelo de artículo utilizado por el docente y la Calidad Educativa





# Resultados y discusión

### Planificar

El 68% de los maestros no preparan e contenido antes de inicio de las clases factor limitante en el desarrollo de la creatividad; una clase improvisada puede generar una barrera en el logro de los aprendizajes de los educados.

### Tipo de actividades

el 72% de ninos y ninas exteriorizaban inseguridad y desconfianza al momento de exponer una clase, aspecto que genera barreras en el diálogo, la resolución de conflictos y problemas, deteriorando la motivación y comunicación entre los

# Materiales curriculares

El 74% de los maestros no utilizan medios audiovisuales perjudicando el aprendizaje, afecta el contenido educativo en la adquisición de definiciones, conceptos destrezas y habilidades influyendo de forma negativa en la incorporación de nuevos recursos y aprendizajes

### Evaluación

El 75% este exterioriza que es necesario fomentar la responsabilidad en las tareas escolares para el cansar La Calidad Educativa que incluye la pedagogía, las herramientas, los recursos que el profesorado emplea en el progreso de sus calases





10





















NOOAMERICA









# Conclusiones 10 Meiorar la planificación de clase en el aspecto ocesos y procedimientos que van a promover la idad Educativa en el área de Ciencias Naturales KENTA El proceso de enseñanza aprendizaje debe Hetiava ser innovador, con nuevas estrategias didácticas tecnológicas, con objetivos claros para el desarrollo de competencias que conlleven a la investigación y el descubrimiento, elementos que benefician en la creatividad, la experiencia, la capacidad de construir, el conocimiento y la participación activa -iCTEO.

### Referencias

- [1] Ayala, M. P., y Ayala, S. (2018). Aprendizaje basado en problemas (APB) como técnica didáctica en extensión: construcción de conocimientos entre integrantes de Cooperativas "Ellas Hacen" en la Universidad Nacional de Formosa. *Revista de la Facultad de Agronomía*, La Plata, v. 3, n. 116, 121-132. http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65461
- [2] Chiva Sanchis, I., y Ramos Santana, G. (2015). Diseño y validación de una escala para evaluar las estrategias de gestión e intervención docente en educación primaria. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, v. 3, n. 15, 1-24. <a href="https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n3/1409-4703-aie-15-03-00335.pdf">https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n3/1409-4703-aie-15-03-00335.pdf</a>
- [3] Ortega-Quevedo, V., y Gil Puente, C. (2018). Estudio de aplicación de modelos didácticos de Ciencias Experimentales en un proyecto comunidad de aprendizaje. *ReiDoCrea*: Revista Electrónica de Investigación y Docencia Creativa, n. 8, 80-94. <a href="https://digibug.ugr.es/handle/10481/54716">https://digibug.ugr.es/handle/10481/54716</a>
- [4] Ortiz Acuña, J. E., y López Sevilla, G. (2021). Mobile-learning como estrategia de refuerzo académico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. Ceincia Digital, v. 4, n. 5, <a href="https://www.cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/exploradordigital/article/view/1877">https://www.cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/exploradordigital/article/view/1877</a>



# Concepciones y prácticas docentes evaluativas: un estudio en pedagogía en educación parvularia

Marta Vieyra Bravo<sup>44</sup> Roxana Acosta Peña<sup>45</sup> Liliana Pizarro Pizarro<sup>46</sup>

Diferentes estudios demuestran que las técnicas y prácticas que utilizan los docentes para evaluar están influenciadas por sus creencias sobre la naturaleza y el propósito de la evaluación (Brown, 2009; Coll y Remesal, 2009). Asimismo, las creencias del profesor sobre la evaluación pueden obstaculizar cambios innovadores en su docencia (Remesal, 2007).

Bajo un modelo basado en resultados de aprendizaje y demostración de competencias, la evaluación de los aprendizajes genera grandes desafíos para la carrera de Pedagogía en Educación Parvularia, mención Necesidades Educativas Especiales (NEE), de la Facultad de Educación de la Universidad de Antofagasta. En este contexto emerge una propuesta de investigación en docencia universitaria que tiene como objetivo fundamental examinar las concepciones sobre evaluación y las prácticas evaluativas desde la perspectiva de los estudiantes y docentes de la carrera.

Para abordar la investigación se utiliza una metodología cualitativa, se aplican dos grupos focales a estudiantes de la carrera y una entrevista semi estructurada a 10 docentes. Las estudiantes conciben la práctica evaluativa transitando desde un enfoque centrado en la calificación de resultados hacia un paradigma de valoración de las diferencias y esfuerzos por alcanzar los resultados de aprendizaje. Surge como una gran oportunidad la necesidad de mayor coherencia entre las experiencias de aprendizaje y las estrategias evaluativas utilizadas por los profesores, que nos invitan a reflexionar sobre el impacto de las creencias y concepciones de la evaluación en las prácticas evaluativas en educación superior.

**Palabras clave:** Concepciones docentes evaluativas, prácticas evaluativas, docencia universitaria, educación parvularia.

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup> Universidad de Antofagasta; marta.vieyra@uantof.cl.

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup> Universidad de Antofagasta; <u>roxana.acosta@uantof.cl</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>46</sup> Universidad de Antofagasta; <u>liliana.pizarro@uantof.cl</u>.







\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

### Perspectiva metodológica 10 • CONCEPCIONE S Y PRÁCTICAS A Hamut'ay Estima Particular de Interdigente es Discontiguido de Universidad. KENTA **GUIONES POR** EXPERTOS ESTUDIANTES Y DOCENTES Y GRUPOS FOCALES UAS PACIATION DE EDICIOCIO · ATLASTI • LEVANTAMIENT O DE CATEGORÍAS -iCIED. isce NINDOAMERICA UNIVERSIDAD CESAR VALLER





### Referencias

- [1] Ahumada Acevedo, P. (2001). La evaluación en una concepción de aprendizaje significativo. Valparaíso, Ediciones Universitarias de Valparaíso. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- [2] Brown, G.T.L., Gebril A., Michaelides M. P., y Remesal A. (2018) Assessment as an Emotional Practice: Emotional Challenges Faced by L2 Teachers Within Assessment. En: Martínez Agudo J. (ed). Emotions in Second Language Teaching, 205-222, Springer, Cham. <a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-75438-3">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-75438-3</a> 12
- [3] Coll, C., y Remesal, A. (2009). Concepciones del profesorado de matemáticas acerca de las funciones de la evaluación del aprendizaje en la educación obligatoria. *Infancia y aprendizaje*, v. 3, n. 32, 391-404.
- [4] Förster, C. (2018) El poder de la evaluación en el aula: Mejores decisiones para promover aprendizajes. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago. Chile.
- [5] Hidalgo, N., y Murillo, F. J. (2017) Las Concepciones sobre el Proceso de Evaluación del Aprendizaje de los Estudiantes. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, v. 1, n. 15, 107-128. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5800412">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5800412</a>



- [6] Pekrun, R. (2014). Emotions and learning. Ginebra: International Academy of Education/International Bureau of Education.
- [7] Proyecto Educativo Institucional de la Universidad de Antofagasta (2012).
- [8] Remesal, A. (2011). Primary and secondary teachers' conceptions of assessment: A qualitative study. *Teaching and Teacher Education*, v. 2, n. 27, 472-482. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X1000168X
- [9] Rochera Villach, M. J., y Naranjo Llanos, M. (2007). Ayudar a autorregular el aprendizaje en una situación de evaluación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, v. 3, n. 5, 805-824. España. Editorial EOS <a href="https://www.redalyc.org/pdf/2931/293121946015.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/2931/293121946015.pdf</a>
- [10] Vieyra, M., Acosta, R., Pizarro, L., y Rubio., M. (2020) Nudos críticos de los aprendizajes en la carrera de Pedagogía en Educación Parvularia. Desafíos y oportunidades para la formación inicial docente. *REIDU. Revista Electrónica de Investigación en Docencia Universitaria*. V. 2, n. 1, 15-35. <a href="http://www.entscotland.co.uk/index.php/REIDU/article/view/26">http://www.entscotland.co.uk/index.php/REIDU/article/view/26</a>

# Funciones Ejecutivas y Rendimiento Académico en Universitarios

Ana Jazmin Castro Alameda<sup>47</sup>
Ma Luisa García Gomar<sup>48</sup>
Agustín Jaime Negrete Cortés<sup>49</sup>
Diana Alejandra Gonzalez García<sup>50</sup>
Enrique Berra Ruiz<sup>51</sup>
Rosalba Rosales Bonilla<sup>52</sup>

Existe evidencia de que algunas funciones cognitivas como la memoria de trabajo se puede entrenar a través de la práctica de algunas tareas y que la implementación de programas de intervención resulta adecuada para el desarrollo de habilidades académicas y, por supuesto, del rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Por lo tanto, la presente investigación es muy oportuna para apoyar al establecimiento de un programa permanente de regularización del estudiante beneficiando de esta forma a los indicadores institucionales de todas las áreas de conocimiento de la UABC.

Por ello, la finalidad de este estudio fue realizar una evaluación de las Funciones Ejecutivas (FE) a estudiantes de UABC con años de ingreso de 2016 a 2020 de todos los programas educativos de la UABC, para estudiar la relación de esta variable con diversos factores que influyen en el Rendimiento Académico (RA), llevando a cabo un método cuantitativo mediante el instrumento de medición BRIEF-A (Behavior Rating Inventory of Executive Function), obteniendo índices de confiabilidad por mitades o pruebas paralelas

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud; Estudiante becaria de séptimo semestre de Licenciatura en Psicología; Estudiante colaboradora del Cuerpo Académico Psicología de las Conductas de Riesgo (CA UABC 314); <a href="mailto:ana.castro26@uabc.edu.mx">ana.jazmin86@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>48</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud; Profesor Investigador Titular B TC; Miembro del Cuerpo Académico Psicología de las Conductas de Riesgo (CA UABC 314); Doctora en Psicología; luisa.garcia42@uabc.edu.mx.

<sup>&</sup>lt;sup>49</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud; Profesor Investigador Titular B TC; Líder del Cuerpo Académico Psicología de las Conductas de Riesgo (CA UABC 314); Doctor en Psicología; <a href="mailto:agustin.negrete@uabc.edu.mx">agustin.negrete@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:agustin.negrete@uabc.edu.mx">agustin.agustin.negrete@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:agustin.negrete@uabc.edu.mx">agustin.agustin.negrete@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:agustin.negrete@uabc.edu.mx">agustin.agustin.negrete@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:agustin.negrete@uabc.edu.mx">agustin.agustin.negrete@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:agustin.negrete@uabc.edu.mx">agustin.agustin.negrete@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:agustin.negrete@uabc.edu.mx">agustin.agustin.agustin.negrete@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:agustin.negrete@uabc.edu.mx">agustin.agustin.agustin.negrete@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:agustin.negrete@uabc.edu

<sup>&</sup>lt;sup>50</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud; Profesor Investigador Titular B TC; Colaboradora del Cuerpo Académico Psicología de las Conductas de Riesgo (CA UABC 314); Doctor en Psicología; <a href="mailto:enrique.berra@uabc.edu.mx">enrique.berra@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:eberra@gmail.com">eberrar@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud; Profesor Investigador Titular B TC; Líder del Cuerpo Académico Incorporación de Tecnologías en las Ciencias de la Salud y de la Conducta; Doctora en Psicología; <u>alejandra.gonzalez89@uabc.edu.mx</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud; Profesor Investigador Titular A MT; Miembro del CA Psicología en Educación, Salud y Deporte; Maestra en Psicología; <u>rosalbar@uabc.edu.mx</u>, <u>rosalbarosalesb@gmail.com</u>.



y análisis de validez de criterio en población universitaria a través de los paquetes estadísticos SPSS y STATISTICA.

Los resultados sugieren que existe una correlación significativa entre la FE y el RA, tener un mejor FE se asocia con reportar un promedio más alto. Se identificaron diferencias significativas por componente de FE entre campos de conocimiento de UABC. Las áreas con mayor dificultad en las FE son: Artes, Ciencias Naturales y Exactas y Lenguas.

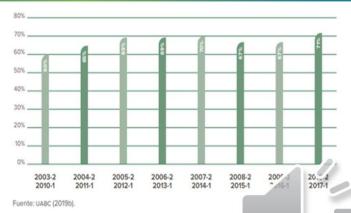
En concordancia con las políticas, objetivos y líneas de acción del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la UABC, hasta el momento, se estima que los resultados del presente estudio han contribuido significativamente a la consecución del objetivo del fortalecimiento de la formación integral de los alumnos y sus trayectorias escolares, desde su ingreso hasta la actualidad, siguiendo las estrategias siguientes propuestas en el PDI de implementar esquemas de seguimiento y atención a la trayectoria escolar de los estudiantes para en un futuro diseñar e implementar programas institucionales de apoyo y atención a estudiantes en riesgo de rezago escolar.

**Palabras clave:** Funciones Ejecutivas, Educación Superior, Universitarios, Rendimiento Académico BRIEF-A.



# Introducción

- De acuerdo a la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO (2014), existen altos niveles de deserción en la educación superior. También se encontró que 1 de cada 10 jóvenes de 25 a 29 años de edad había completado cinco años de educación superior en 2010 (UNESCO, 2014).
- El Sistema Institucional de Indicadores de la UABC y PDI (Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional, 2020) determinaron que nisurucional, 2020) determinaron que actualmente existen tasas de reprobación de hasta 70% hasta 70%.
- La tasa de eficiencia terminal institucional por cohorte (duración promedio) en el semestre 2010-2 fue del 55% (Gráfica 1).
- Existen áreas de conocimiento en las que ese porcentaje disminuye considerablemente llegando a ser de hasta 36% para el área de Ciencias Naturales y Exactas.



\*

Gráfica 1. Evolución de los índices de eficiencia terminal en la UABC. 2003-201

# Perspectiva teórica

Las funciones ejecutivas juegan un papel vital en el funcionamiento diario de las personas sanas a lo largo de su vida. Las definiciones de las funciones ejecutivas se refieren típicamente a una colección 🦏 de habilidades relacionadas, aunque posiblemente distintas, que dirigen y controlan el funcionamiento cognitivo, conductual y emocional orientado a objetivos (Gioia et al., 2000)



NDOAMERICA

KENTA

Ciertas funciones ejecutivas (p. Ej., Inhibición) pueden ser más primarias, desempeñando un papel subyacente de "habilitación" (Barkley, 1997, 2000; Burgess, 1997) que proporciona una solución estratégica sostenida de problemas.

El modelo de Barkley (1997), divide las funciones ejectivas en componentes separables. Tanto los componentes inhibitorios como los metacognitivos de alto nivel son contro es ejecutiros importantes en el desempeño de tareas.



Las funciones ejecutivas operan de manera integradora en el contexto cotidiano, como permitir que un niño inhiba la distracción (por ejemplo, otro estudiante susurrandole), protegiendo así su memoria de trabajo para permitir la retención de información (p. ej., instrucciones para una tarea de escritura y una indicación de escritura) y una meta (p. ej., completar la tarea de escritura de manera oportuna) en mente.





10



Lo que a su vez permite la planificación (p. ej., un enfoque para la tarea) y la organización (p. ej., la tesis, tres puntos y la conclusión de una tarea mientras se monitorea el resultado (r ej., revisar la gramática y la ortografía mier ras se escribe) (Gioia et al., 2000).

El rendimiento académico (RA) de los estudiantes universitarios constituye un factor fundamental e imprescindible para la valoración de la calidad educativa en la enseñanza superior puesto que, es un indicador de eficacia y calidad educativa (Garbanzo, 2007; Duggal y Mehta, 2015; Artunduaga, 2008). Una de las medidas más aceptada y utilizada para operacionalizar el RA es el promedio global de calificaciones (GPA, por sus siglas en inglés para Grade Point Average) (Richardson et al., 2012).

### Factores relacionados al RA (Artunduaga, 2008)

### Variables cognoscitivas

rendimiento académico previo, las capacidades habilidades básicas, los estilos cognoscitivos y la motivación

### Variables actitudinales

Aptitudes intelectuales, Responsabilidad hacia el aprendizaje, satisfacción, interés por los estudios, ante decisión estudios, planeación del futuro. autoconcepto. habilidades sociales.

La autoeficacia de rendimiento es definida como la percepción de la capacidad de rendimiento académico personal (Richardson, Bond, Abraham, 2012)



Existe un creciente cuerpo de evidencia que muestra relaciones lógicas concurrentes y predictivas entre el funcionamiento del mundo real, como las habilidades académicas y las calificaciones de la función ejecutiva (Isquith et al., 2013).









Waber y sus colegas (2006) encontraron que las calificaciones de los maestros en el BRIEF eran el mejor predictor del desempeño en las pruebas académicas estatales en relación con las medidas de desempeño de la función ejecutiva. Se han encontrado asociaciones entre las puntuaciones BRIEF y la lectura (Locascio Mahone, Eason, & Cutting, 2010) y habilidades matemáticas (Clark, Pritchard y Woodward, 2010).

















# Perspectiva teórica







(A) Hetiava

O Laborat

En otra investigación se encontraron puntajes de Memoria de Trabajo mayores en niños con alto desempeño académico (Alloway y Elsworth, 2012). Mientras que en otro estudio con adolescentes se infirió que las FE contribuyen de sobremanera en diferentes ámbitos académicos, especialmente de la flexibilidad, en la que las calificaciones en lectura y ciencias resultaron altamente significativas y, que la inhibición, predecía la calificación en matemáticas y ciencias (Latzman, Elkovitch, Young, Clark, 2010).









NDOAMERICA



UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO



# Perspectiva metodológica

### OBJETIVO GENERAL

Estudiar la FE y su relación con el RA en alumnos universitarios de las diferentes áreas de conocimiento de la UABC, por área de conocimiento de acuerdo a las Academias al interior de la UABC (Ciencias de la Ingeniería y tecnología, Ciencias agropecuarias, Ciencias de la salud, Ciencias naturales y exactas, Ciencias de la educación y humanidades, Ciencias sociales y Ciencias administrativas).

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1. Describir el perfil de FE que tienen los estudiantes universitarios
- 3. Correlacionar la FE con el RA
- 4. Determinar si existen diferencias de perfiles de FE por área de conocimiento de UABC











# Perspectiva metodológica

### **PARTICIPANTES**

En este estudio prospectivo participaron estudiantes de UABC con años de ingreso de 2016 a 2020 con edades entre 18 y 35 años, hombres y mujeres de diversos programas educativos y áreas de conocimiento de la UABC.



"DESARROLLO DE LAS HABILIDADES DE MATEMÁTICAS Y LECTOESCRITURA EN ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO A TRAVÉS DE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA 350/3/C/14/5" y financiado por UABC (UABC 3625) en el marco de la Convocatoria Especial de Apoyo a Necesidades Institucionales. El instrumento fue aplicado a través de la herramienta de Google forms (Figura 1).

Se llevaron a cabo análisis estadísticos medias, desviación estándar (DE) y el intervalo de confianza del 95 % [IC del 95 %].









NDOAMERICA





10

# Perspectiva metodológica



### INSTRUMENTOS

Para el estudio del funcionamiento ejecutivo se empleó el BRIEF-A por sus siglas en inglés para Behavior Rating Inventory of Executive Function®—Adult Version que es un cuestionario que permite evaluar la FE en población adulta.

### Rendimiento académico

Para medir el RA se solicitó que los alumnos reportaran el promedio de calificaciones global obtenido el semestre previo.

Los datos personales fueron protegidos conforme a lo dispuesto por la Ley General de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados, Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados para el Estado de Baja California y el proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud (CEI FACISALUD). Al inicio del formulario a los participantes se les presentaba el consentimiento informado y tenían el derecho de aceptar o no participar en el estudio.



UNIVERSIDAD PERAGODIC







INDOAMERICA

# Perspectiva metodológica

El BRIEF ofrece una visión de la función ejecutiva en el mundo cotidiano en lugar de forma aislada en las pruebas de rendimiento basadas en la clínica (Gioia & Isquith, 2002b; Silver, 2000).

Inhibición, Control de cambio, Control emocional y Auto monitoreo → Índice de Regulación Conductual (BRI).

Iniciación, Memoria de trabajo, Organización, Monitoreo de tareas y Organización de materiales > Índice de meta cognición (MI) (Roth, Isquith y Gioia, 2005).









En esta sección se encuentra una lista de afirmaciones. Nos gustaría saber si has tenido problemas con éstas conductas durante el mes pasado. Intenta responder todas las afirmaciones lo mejor que puedas. NO OMITAS NINGUNA PREGUNTA.

Indica tu respuesta seleccionando una sola opción por afirmación:
Nunca A veces Frecuentemente

Elije NUNCA si la conducta nunca es un problema, elije A VECES si la conducta a veces es un problema y elije FRECUENTEMENTE si la conducta frecuentemente es un problema.

Por ejemplo, si nunca le cuesta tomar decisiones, deberá seleccionar la opción NUNCA en esa afirmación.

1. Tengo arrebatos de ira (coraje) \*

Nunca Algunas veces Frecuentemente

Opciones

Nunca Algunas veces Frecuentemente

Opciones

Nunca Algunas veces Frecuenter ense

Opciones

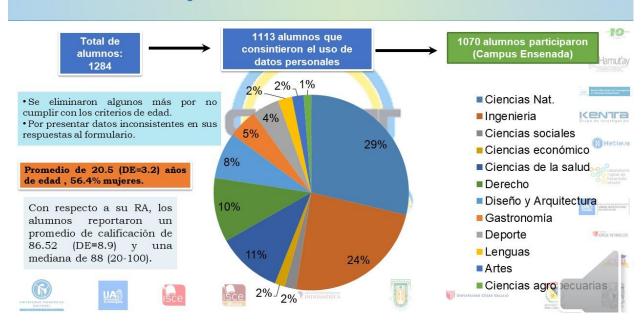
Nunca Algunas veces Frecuenter ense

Opciones

Nunca Algunas veces Frecuenter ense

Opciones





# Resultados y discusión

Tabla 1. Puntajes directos de la prueba BRIEF-A.

Con respecto a la FE se analizaron los puntajes directos de la prueba y se encontró una puntuación global de FE de 110.8 (DE=23.6), mediana de 108.2 (70-201) (Tabla 1).

	Mínimo	Máximo	Mediana	Media	Desviación estándar
Inhibición	8	22	12	12,17	2,801
Control de cambio	6	18	9	9,38	2,563
Control emocional	10	30	15	15,7	4,627
Automonitoreo	6	18	9	9,27	2,522
Iniciación	8	24	13	12,97	3,597
Memoria de Trabajo	8	24	13	12,86	3,342
Organización y Planeación	10	30	15	15,84	4,077
Monitoreo de tareas	6	18	10	10,05	2,284
Organización de materiales	8	24	12	12,63	3,459
Índice de Regulación Conductual	30	83	45	46,51	10,556
Índice de Metacognición	40	118	63	64,35	14,693
Puntaje global	70	201	108,5	110,86	23,623





A Hamuťay

✓ Existe una correlación significativa entre la FE y el RA, tener un mejor FE se asocia con reportar un promedio más alto.

 $\checkmark$  Las áreas con mayor dificultad en las FE, en las cuales se presenta esta problemática, son: Artes, Ciencias Naturales y Exactas y Lenguas.

Se realizaron análisis de correlación de Pearson.

Inhibición (r=-0.12, p<0.0005)
Automonitoreo (r=-0.09, p<0.005)
Iniciación (r=-0.14, p<0.005)
Memoria de Trabajo (r=-0.094, p<0.005)
Planeación (r=-0.19, p<0.005)
Monitoreo de tareas (r=-0.19, p<0.005)
Organización de Materiales (r=-0.15, p<0.005)

Los componentes **planeación y monitoreo de tareas** son los más asociados al RA.

IIIICiauva		400
6	Necesito que me recuerden comenzar una tarea aun cuando tengo la intención	
14	Tengo problemas para estar listo	Ld)
20	Miento mucho acerca de las cosas de la casa	
25	Tengo problemas al arreglarme	Total Control
45	Tengo dificultad para emocionarme por las cosas	
Planeación/ Organiza- ción		200100
9	Me abrumo ante tareas largas	liava
15	Tengo problemas para priorizar actividades	
21	Comienzo tareas (cocinar, proyectos) sin los materiales necesarios	antorio al de arrollo stil
34	No planeo actividades futuras	
39	Tengo metas irreales	
Monitor de Tarea	•	ON CON
2	Comento errores por descuido cuando realizo tareas	EVNOLDS.
18	No reviso mi trabajo en busca de errores	
24	Juzgo que tan difícil o fácil puede ser una tarea	YED
41	Cometo errores imprudentes	-
52	Tengo problemas para terminar tareas (como quehaceres o trabajo)	77270
75	Tengo problemas para completar mi trabajo	1
0	Access Many	200

Iniciativa

# Resultados y discusión

Se compararon los puntajes de FE globales, Índice de regulación emocional, Índice de Metacognición; así como cada uno de los componentes entre las 12 áreas de conocimiento de UABC incluidas.

Los alumnos presentaron distinto tamaño de muestra, se aplicaron estadísticos no paramétricos, en particular la prueba de la mediana para muestras independientes.

Existen diferencias significativas tanto en el puntaje global de FE (p=0.04) como en el MI (p=0.000) (Figura 1).

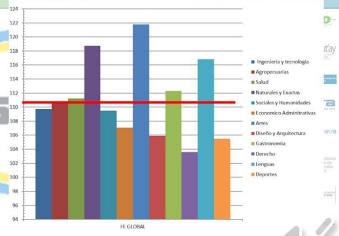


Figura 1. Promedios de Puntajes Globales en el BRIEF-A por áre de conocimiento, la línea roja representa la media de toda le conocimiento de los de la conocimiento d















# Resultados y discusión

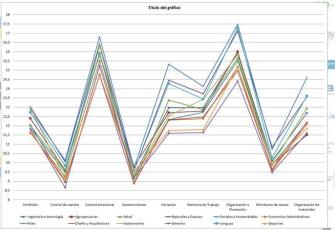
### Áreas de conocimiento y FE

Mayor problemática/dificultad → Artes, Ciencias Naturales y Exactas y Lenguas.

Menor problemática → Derecho, Deportes y Diseño y Arquitectura.

Diferencias: Iniciación, Planeación y Organización y Organización de materiales (p=0.000). Patrón diferencial de fortalezas y debilidades en los distintos componentes de FE (Figura 2).



















# **Conclusiones**

Finalmente se concluye que las áreas de conocimiento con mayor problemática/dificultad en el FE son: Artes, Ciencias Naturales y Exactas y Lenguas, en los componentes de ¿Hamutay Iniciación, Planeación y Organización y Organización de materiales (p=0.000), que corresponden al Índice de Metacognición (MI). Por lo que esto podría representar una posibilidad por implementar 🛭 estrategias de intervención mejor adaptadas.



















# **Conclusiones**

• Se considera que las Ciencias Naturales y Exactas (con un 36% en la tasa de eficiencia terminal) es un área que presenta mayormente estas dificultades (Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional, 2020); sin embargo, esto podría representar un área de oportunidad para generar programas que permitan a los estudiantes mejorar sus habilidades en cuanto a la iniciativa, y capacidad planificar y organizar.





Derecho, Arquitectura y Diseño, así como Deporte son las áreas de conocimiento con menor problemática en el FE, como Automonitoreo, Control de Cambio, MT, Monitoreo de Tareas.























### **LIMITACIONES**

Por otra parte, resulta importante considerar que existen diversas limitaciones dentro de este estudio en cuanto a que los datos normativos del BRIEF-A.

- Consideramos importante analizar las propiedades psicométricas del instrumento en la muestra analizada, así como extraer valores normativos para población mexicana; puesto que este estudio se llevó a cabo con puntuaciones brutas que no están adaptadas a nuestra población.
- Otra limitación es la forma de medir el RA, ya que es una forma que no reporta el promedio global.
- Otra el distinto número de muestra por grupo de área de conocimiento, a veces resultan muy diversos y complicados estadísticamente al comparar un grupo de 20 vs uno de 200, por ejemplo.
   Por lo que se sugieren realizar correcciones estadísticas.

















- [1] Abraham, C., Richardson, M., y Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, v. 2, n. 138, 353. https://psycnet.apa.org/buy/2012-04281-001
- [2] Alloway, T. P., y Elsworth, M. (2012). An investigation of cognitive skills and behavior in high ability students. *Learning and Individual Differences*, v. 6, n. 22, 891-895.
- [3] Alvarez, J. A., y Emory, E. (2006). Executive function and the frontal lobes: A meta-analytic review. *Neuropsychology Review*, v. 1, n. 16, 17–42. <a href="https://doi.org/10.1007/s11065-006-9002-x">https://doi.org/10.1007/s11065-006-9002-x</a>. <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s11065-006-9002-x">https://link.springer.com/article/10.1007/s11065-006-9002-x</a>
- [4] Amado-Moreno, M.G., García-Velázquez, A., Sánchez-Luján, B.I., Brito Paez, R.A. 2013. Causas de reprobación en Ingeniería, visión del estudiante. *Ciencia y Tecnología*, n. 14, 233-250. <a href="https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cyt/article/view/192/101">https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cyt/article/view/192/101</a>
- [5] Artunduga Murillo, M. (2008). *Variables que influyen en el rendimiento académico en la universidad*. Universidad de Córdoba, Argentina.

A Hamut'ay

KENTA

Metiava

- http://www.ori.soa.efn.uncor.edu/wp-content/uploads/2011/05/Rendimiento-Acad%C3%A9mico-Universitario.pdf
- [6] Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, v. 3, n. 36, 189–208. <a href="https://doi.org/10.1016/S0021-9924(03)00019-4">https://doi.org/10.1016/S0021-9924(03)00019-4</a>. <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021992403000194">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021992403000194</a>
- [7] Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. Nature *Reviews Neuroscience*, v. 4, n. 10, 829–839. <a href="https://doi.org/10.1038/nrn1201">https://doi.org/10.1038/nrn1201</a>. <a href="https://www.nature.com/articles/nrn1201">https://www.nature.com/articles/nrn1201</a>
- [8] Barceló Martínez, E., Lewis Harb, S., y Moreno Torres, M. (2006). Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios que presentan bajo y alto rendimiento académico. *Psicología desde el Caribe*: revista del Programa de Psicología de la Universidad del Norte, n. 18, 109-138. <a href="https://www.redalyc.org/pdf/213/21301806.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/213/21301806.pdf</a>
- [9] Chan, R. C., Shum, D., Toulopoulou, T., y Chen, E. Y. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of clinical neuropsychology*, v. 2, n. 23, 201-216. <a href="https://academic.oup.com/acn/article-abstract/23/2/201/3079">https://academic.oup.com/acn/article-abstract/23/2/201/3079</a>
- [10] Forbes, C. E., y Grafman, J. (2010). The role of the human prefrontal cortex in social cognition and moral judgment. *Annual Review of Neuroscience*, n. 33, 299–324. <a href="https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-060909-153230">https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-060909-153230</a>. <a href="https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-neuro-060909-153230">https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-neuro-060909-153230</a>.
- [11] Fullana Noell, J. (1998). La búsqueda de factores protectores del fracaso escolar en niños en situación de riesgo mediante un estudio de casos. *Revista de Investigación Educativa*, v. 1, n. 16, 47-70. <a href="https://revistas.um.es/rie/article/view/122411">https://revistas.um.es/rie/article/view/122411</a>
- [12] Garbanzo Vargas, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*, v. 1, n. 31, 43-63. <a href="https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/1252">https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/1252</a>
- [13] García-Madruga, J. A., Gómez-Veiga, I., y Vila, J. Ó. (2015). A Program of intervention on Executive Functions to Improve Deductive Reasoning. Pesaro: poster presented at XXIV Congresso Nazionale Airipa.



- [14] González-Fiegehen, L. (2005). *Repitencia y deserción universitaria en América Latina*. En Informe sobre la Educación superior en América Latina y el Caribe 2000-2005, Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). Venezuela: Editorial Metrópolis. <a href="http://www.luisedogonzalez.cl/pdf/2006/2006-19.pdf">http://www.luisedogonzalez.cl/pdf/2006/2006-19.pdf</a>
- [15] Grant, D. A., y Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigel-type card-sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, n. 38, 404-411
- [16] Isquith, P. K., Roth, R. M., y Gioia, G. (2013). Contribution of Rating Scales to the Assessment of Executive Functions. *Applied Neuropsychology: Child*, n. 2, 125-132. <a href="https://doi.org/10.1080/21622965.2013.748389">https://doi.org/10.1080/21622965.2013.748389</a>. <a href="https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21622965.2013.748389">https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/21622965.2013.748389</a>
- [17] Laidra, K., Pullmann, H., y Allik, J. (2007). Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school. *Personality and Individual Differences*, v. 3, n. 42, 441-451. <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886906003060">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886906003060</a>
- [18] Latzman, R. D., Elkovitch, N., Young, J., y Clark, L. A. (2010). The contribution of executive functioning to academic achievement among male adolescents. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, v. 5, n. 32, 455-462.
- [19] Lezak, M. D. (1982). The Problem of Assessing Executive Functions. *International Journal of Psychology*, v. 1-4, n. 17, 281–297. <a href="https://doi.org/10.1080/00207598208247445">https://doi.org/10.1080/00207598208247445</a>. <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1080/00207598208247445">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1080/00207598208247445</a>
- [20] Luciana, M., Conklin, H. M., Hooper, C. J., y Yarger, R.S. (2005). The development of nonverbal working memory and executive control processes in adolescents. *Child Development*, v. 3, n. 76, 697-712. <a href="https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8624.2005.00872.x">https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8624.2005.00872.x</a>
- [21] Marquez-Velázquez, M., Ponce-Ceballos, S. y Alcántar-Enríquez, V. (2012). Propuesta metodológica para la identificación de los factores del rendimiento escolar en estudiantes de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Docente*, v. 3, n. 5, <a href="http://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/61">http://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/61</a>

- [22] Medrano, L. (2011). Modelo Social Cognitivo del Rendimiento Académico en Ingresantes Universitarios. La contribución de la Autoeficacia Social Académica. Tesis (Pregrado). *Revista Tesis*, n. 1, 87-106. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
- [23] Miyake, A., y Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, v. 1, n. 21, 8–14. <a href="https://doi.org/10.1177/0963721411429458">https://doi.org/10.1177/0963721411429458</a>. <a href="https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0963721411429458">https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0963721411429458</a>
- [24] Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., y Wager, T. D. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis. Cognitive Psychology, v. 1, n. 41, 49–100. <a href="https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734">https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734</a>. <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001002859990734X">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001002859990734X</a>
- [25] Monsell, S. (1996). Control of mental processes. En V. Bruce (Ed.): Unsolved mysteries of the mind: Tutorial essays in cognition, 93–148. Hove, UK: Erlbaum.
- [26] Morris, N., y Jones, D. M. (1990). Memory updating in working memory: The role of the central executive. British Journal of Psychology, v. 2, n. 81, 111–121. https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1990.tb02349.x
- [27] Nava Bistps, G., Rodríguez Roldán, P., y Zambrano Guzmán, R. (2007). Factores de reprobación en los alumnos del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. *Revista de Educación y Desarrollo*, n. 7,

  17-25. <a href="https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\_desarrollo/anteriores/7/007\_Nava.pdf">https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\_desarrollo/anteriores/7/007\_Nava.pdf</a>
- [28] Olson, E., y Luciana, M. M. (2008). The development of prefrontal cortex functions in adolescence: theoretical models and a possible dissociation of dorsal versus ventral subregions. In C. A. Nelson, y M. M. Luciana (Eds.), The Handbook of Developmental Cognitive Neuroscience, (2 ed.). MIT Press.
- [29] Petersen, R., Lavelle, E. y Guarino, A. (2006). The Relationship between College Students' Executive Functioning and Study Strategies. *Journal of College Reading and Learning*. N. 36. 59-67. <a href="https://doi.org/10.1080/10790195.2006.10850188">https://doi.org/10.1080/10790195.2006.10850188</a>. <a href="https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10790195.2006.10850188">https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10790195.2006.10850188</a>



- [30] Roth, R. M., Isquith, P. K., y Gioia, G. A. (2005). *Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version* [Professional Manual]. PAR.
- [31] SEE. (2015). *Programa de Educación de Baja California 2015-2019*. Sistema Educativo Estatal, Gobierno del Estado. <a href="http://app5.educacionbc.edu.mx/see/programasectorial/PEBC20152019.pdf">http://app5.educacionbc.edu.mx/see/programasectorial/PEBC20152019.pdf</a>
- [32] Stuss, D. T., y Benson, D. F. (1984). Neuropsychological studies of the frontal lobes. *Psychological Bulletin*, v. 1, n. 95, 3–28. <a href="https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.1.3">https://psycnet.apa.org/journals/bul/95/1/3/</a>
- [33] Talavera-Chávez, R., Noreña-Montoya, S.M., Melgar-Selvas, A y Plazola-Rivera, S., (2006). *Factores que afectan la reprobación en estudiantes de la Facultad de contaduría y administración, UABC, Unidad Tijuana*. En VI Congreso Internacional Retos y Expectativas de la Universidad.
- [34] Torres-Balcazar, E., Osuna-Lever, C., Liekens-Saro, M. (2006). Factores de reprobación en el tronco común de las carreras de Medicina y Enfermería de la Universidad Autónoma de Baja California, Unidad Ensenada. En XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. <a href="https://www.yumpu.com/es/document/read/29619238/factores-de-reprobacian-en-el-tronco-coman-de-las-carreras-de-reprobaci
- [35] UABC. (2020). *Sistema Institucional de Indicadores*. Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional. <a href="http://www.uabc.mx/planeacion/sii/">http://www.uabc.mx/planeacion/sii/</a>
- [36] UNESCO. (2014). Informe Regional sobre Educación para Todos en América Latina y el Caribe. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232701\_spa">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232701\_spa</a>
- [37] Williams, P. C., McCallum, R. S., y Reed, M. T. (1996). Predictive validity of the Cattell-Horn Gf-Gc constructs to achievement. *Assessment*, v. 1, n. 3, 43-51.

# PONENCIAS (INVESTIGACIONES / CALIDAD DE VIDA)



# Obesidad infantil y el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares

Paola Andrea Diaz Pulido<sup>53</sup> Johanna Marcela Moscoso Gama<sup>54</sup>

La obesidad con el transcurrir del tiempo se ha posicionado en una de las principales causas de desarrollo de enfermedades cardiovasculares en la población, con tendencia a aumentar a medida que pasa el tiempo, factores como lo son una dieta inadecuada y poca actividad física conllevarían a esta. El desarrollo de la obesidad es una de las consecuencias que ha dejado la pandemia que se vive en la actualidad por el SARS-CoV-2, debido a que las personas deben permanecer en sus hogares, con poca actividad física y hábitos pocos saludables exponiendo a la comunidad infantil a un mayor riesgo de salud.

Es por esto que nace la necesidad de realizar un estudio que permita determinar la relación entre la obesidad infantil y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en estudiantes de 7 a 11 años del Colegio Justo Víctor Charry I.E.D, de la localidad de Engativá, en la ciudad de Bogotá, asociados a la pandemia, por el virus SARS-CoV-2. Se aplicó un estudio de tipo mixto, con alcances descriptivos, correlacionales y experimentales, donde se tomaron una muestra de 100 estudiantes del colegio justo Víctor Charry, entre las edades de 7 a 11 años, a los cuales se les practico una encuesta, en compañía de sus padres y/o tutores, que autorizaron la participación de cada menor, por medio de un consentimiento por escrito. Este cuestionario se hizo, con el fin de conocer acerca de sus hábitos de vida en tiempos de pandemia. También se recolectaron muestras de sangre para realizar el perfil lipídico, que constaba de pruebas como, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos. Y por último se realizó un registro de las medidas antropométricas, todos estos datos obtenidos fueron tabulados a través de un paquete estadístico llamado SPSS.

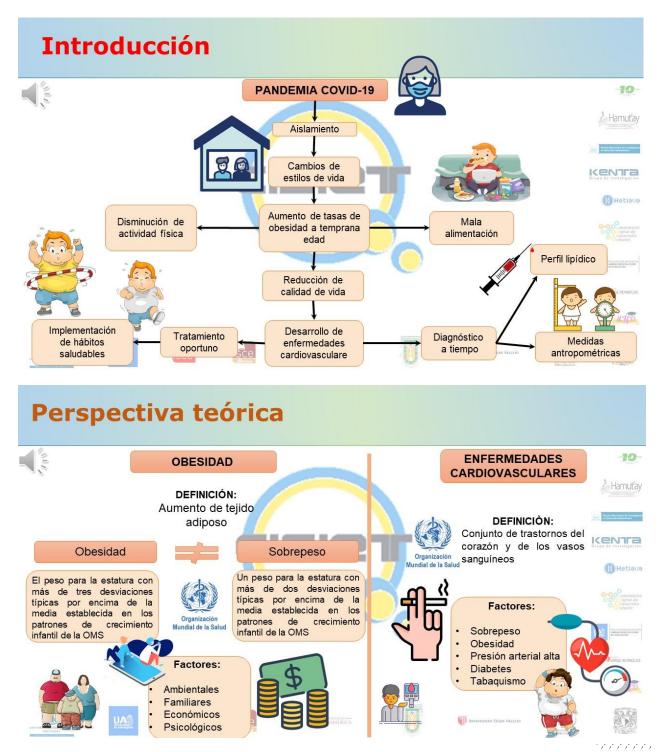
Con esta investigación, se genera una herramienta que permita la detección a tiempo de la obesidad en los estudiantes del colegio con el objetivo de que se les brinde el tratamiento y acompañamiento mas adecuado.

<sup>&</sup>lt;sup>53</sup> Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Programa de Bacteriología y Lab. Clínico; Séptimo semestre; Grupo Separium, Semillero Neonature, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; Estudiante pregrado de Bacteriología y Laboratotio Clínico; <u>padiaz@unicolmayor.edu.co</u>, <u>paola.andreadp1997@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Programa de Bacteriología y Lab. Clínico; directora de programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico; Grupo Separium, Semillero Neonature, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; Magister en Ciencias Biológicas; jperpe@unicolmayor.edu.co , yobisna@hotmail.com.

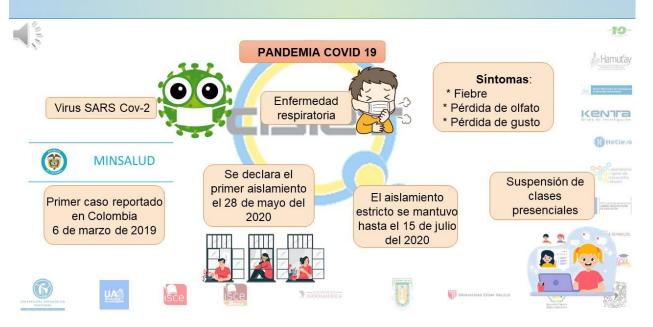
La mayoría de la población que desarrolla enfermedades cardiovasculares, durante el transcurso de su vida han mantenido hábitos pocos saludables desde temprana edad, teniendo un desenlace negativo, si se hace un acompañamiento a esta población, ayudara de forma positiva a los sistemas de salud, evitando un colapso de estos centros por pacientes con afecciones cardiacas.

Palabras clave: Obesidad, infantil, Saludable, Pandemia, SARS Cov-2.

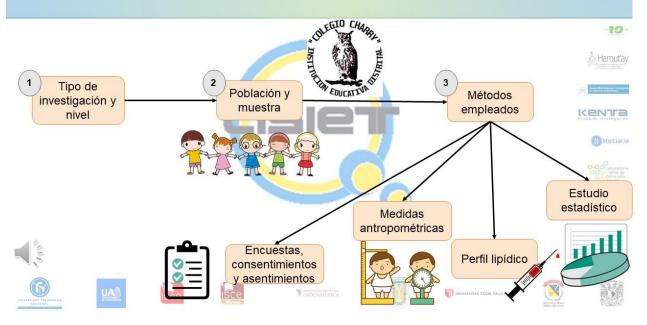


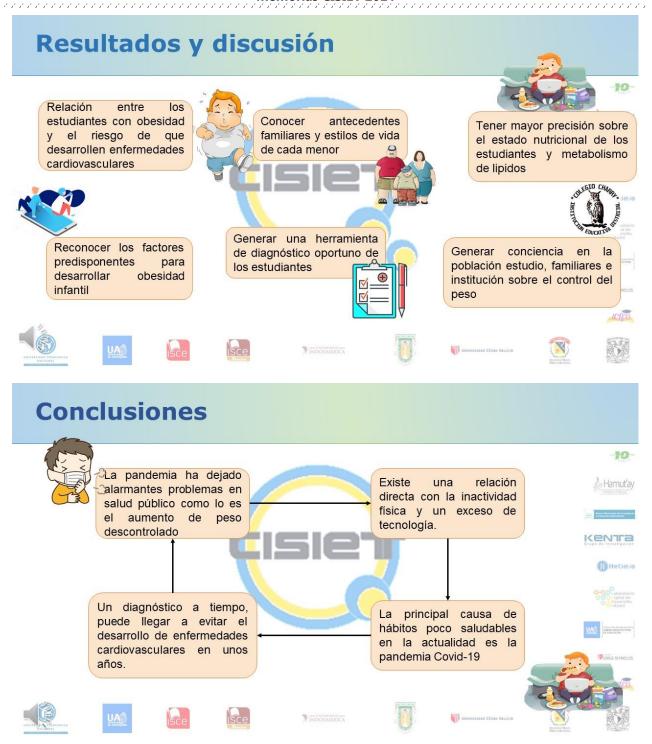


### Perspectiva teórica



## Perspectiva metodológica





#### Referencias

[1] Arcos JF, Gómez E. (2020). Relación entre la Obesidad Infantil y el tiempo de exposición a pantallas electrónicas. *Revista Medicina*, v. 3, n. 42. <a href="https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/1536">https://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Medicina/article/view/1536</a>



- [2] Cortés RO. (2014) Costos económicos de la obesidad infantil y sus consecuencias. *Revista Médica del instituto Mexicano del Seguro Social*, v. 1, n. 52. <a href="https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745485003.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745485003.pdf</a>
- [3] Han JC, Lawlor DA, Kimm SYS. (2010) Childhood obesity. *Lancet*, 375 (9727). <a href="https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)60171-7/fulltext">https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)60171-7/fulltext</a>
- [4] Kain, J., Concha F., Salazar, G., Leyton, B., Rodríguez, M. D. P., Ceballos, X., Vio, F. (2009). Prevención de obesidad en preescolares y escolares de escuelas Municipales de una Comuna de Santiago de Chile: proyecto piloto 2006. \*\*Archivos Latinoamericanos de Nutrición, v. 2; n. 59. <a href="http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci">http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci</a> arttext&pid=S0004-06222009000200004
- [5] Lizardo, A. E., Díaz, A. (2011). Sobrepeso y obesidad infantil. *Revista Médica Hondureña*. V.4, n.79. <a href="http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2011/pdf/Vol79-4-2011-9.pdf">http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2011/pdf/Vol79-4-2011-9.pdf</a>
- [6] Martínez Vizcaíno, V., Salcedo Aguilar, F., Franquelo Gutiérrez, R., Torrijos Regidor, R., Morant Sánchez, A., Solera Martínez, M., y Rodríguez Artalejo, F. (2006). Prevalencia de obesidad y tendencia de los factores de riesgo cardiovascular en escolares de 1992 a 2004: estudio de Cuenca. *Medicina Clínica*, v. 18, n. 126. <a href="https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-045202">https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-045202</a>
- [7] Ogden, C. L., Yanovski, S. Z., Carroll, M. D., Flegal, K. M. (2007). The epidemiology of obesity. *Gastroenterology*, n. 132, 2087–2102. <a href="https://www.gastrojournal.org/action/showPdf?pii=S0016-5085%2807%2900579-3">https://www.gastrojournal.org/action/showPdf?pii=S0016-5085%2807%2900579-3</a>
- [8] Oliva J, González L, Labeaga JM, Dardet CÁ. (2008). Salud pública, economía y obesidad: el bueno, el feo y el malo. *Gaceta Sanitaria*, v. 6, n. 22. <a href="https://scielo.isciii.es/pdf/qs/v22n6/editorial.pdf">https://scielo.isciii.es/pdf/qs/v22n6/editorial.pdf</a>
- [9] OMS. (2017). Enfermedades cardiovasculares. <a href="https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds">https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)</a>
- [10] OMS. (2021). Sobrepeso y obesidad infantiles. https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/

- [11] Poveda, E., Callas, N., Baracaldo, C., Castillo, C., Hernández, P., y Guerra, M. (2007). Evaluacion de las concentraciones de lipidos y apoproteinas A-I y B100 en un grupo de escolares de cinco departamentos del centro-oriente de Colombia. *Biomédica*, v. 3, n. 27. <a href="http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v27n3/v27n3a08.pdf">http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v27n3/v27n3a08.pdf</a>
- [12] Prada, G. E., Gutierrez, M. P., Sánchez, X. L., Rueda, L. P., y Angarita, A. (2014). Asociación entre factores ambientales y pautas de crianza con el Índice de Masa Corporal de preescolares de hogaresinfantiles de Floridablanca, Colombia. *Revista Chilena de Nutrición*, v. 3, n. 41. <a href="https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v41n3/art09.pdf">https://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v41n3/art09.pdf</a>
- [13] Ramírez-Vélez, R., Fuerte-Celis, J. C., Martínez-Torres, J., Correa-Bautista, J. E. (2017). Prevalencia y factores asociados al consumo de bebidas azucaradas en escolares de 9 a 17 años de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutrición Hospitalaria*, v.2, n. 34. <a href="https://www.redalyc.org/pdf/3092/309250505026.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/3092/309250505026.pdf</a>
- [14] Santofimio Sierra, D., Gil de Miguel, Á., Botello Yusungaira, M. V., Jiménez Marulanda, L. C., Monroy Tovar, L. F., y Ramírez Gutiérrezv G. A. (2018). Indicadores de protección de la salud en la infancia; bajo peso, sobrepeso y obesidad en niñas y niños de las escuelas públicas de la ciudad de Neiva-Colombia. *Revista Electrónica Iberoamericana*, v. 1, n. 12, 182-201. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6833194
- [15] Speiser, P. W., Rudolf, M. C. J., Anhalt, H., Camacho-Hubner, C., Chiarelli, F., Eliakim, A., Freemark, M., Gruters, A., Hershkovitz, E., Iughetti, L., Krude, H., Latzer, Y., Lustig, R. H., Hirsch Pescovitz, O., Pinhas-Hamiel, O., Rogol, A. D., Shalitin, S., Sultan, C., Stein, D., Vardi, P., Werther, G. A., Zadik, Z., Zuckerman-Levin, N., Hochberg, Z. (2005). Childhood Obesity. *Endocrine Society*, v. 3, n. 90, 1871–1887. <a href="https://academic.oup.com/jcem/article/90/3/1871/2837061">https://academic.oup.com/jcem/article/90/3/1871/2837061</a>
- [16] UNICEF. (2020). En América Latina y el Caribe, el 30% de los niños y niñas entre 5 y 19 años tienen sobrepeso. <a href="https://www.unicef.org/colombia/comunicados-prensa/en-america-latina-y-el-caribe-el-30-de-los-ninos-y-ninas-entre-5-y-19-anos">https://www.unicef.org/colombia/comunicados-prensa/en-america-latina-y-el-caribe-el-30-de-los-ninos-y-ninas-entre-5-y-19-anos</a>
- [17] Zayas Torriente, G. M., Chiong Molina, D., Díaz, Y., Torriente Fernández, A., Herrera Argüelles, X. (2002) Obesidad en la infancia: Diagnóstico y tratamiento. *Revista Cubana de Pediatría*, v. 3, n. 74, 233-239 <a href="http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v74n3/ped073202.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v74n3/ped073202.pdf</a>



# Resolución de problemas matemáticos en el aula inclusiva mediado por juegos tecnológicos

Johanna Patricia García Cruz<sup>55</sup> Sonia Valbuena-Duarte<sup>56</sup>

La idea principal que orienta esta investigación educativa es la creación de estrategias formativas desde la matemática y el juego para la enseñanza de estudiantes con discapacidad, buscando mejorar la práctica pedagógica inclusiva y motivar un aprendizaje orientado hacia experiencias significativas. En primer lugar, se recabaron las bases teóricas fundamentadas en acuerdos, leyes, normativas, decretos e investigaciones previas que permitieran una visión más amplia de la educación inclusiva y como es concebida en diferentes países y organismos estamentales. En segunda instancia, al referirse a la enseñanza de la matemática a partir de la creatividad e inclusión, se profundizó en estudios que demostraran que a través del juego es posible construir conocimiento, desarrollar análisis, pensamiento lógico, argumentación y resolución de situaciones problemas, aportando elementos claves en un proyecto educativo encaminado a la creación de secuencias didácticas desde el juego para la resolución de problemas aditivos en niños inclusivos.

Cabe señalar que a partir del diagnóstico inicial y durante el período de ejecución del proyecto se orientó todo el proceso en la consecución de un trabajo creativo donde los estudiantes hicieran parte importante de este, aportando información pertinente para el diseño de algunas actividades. En lo que respecta a la estrategia de enseñanza, esta consistió en la creación de una serie de secuencias didácticas basadas en el juego, las cuales desde la matemática y la inclusión educativa generaran ambientes de formación capaces de transformar el aula en un espacio de interacción, creatividad y empatía.

Para poder probar la idoneidad de esta estrategia se contó con el apoyo de dos docentes de básica primaria y siete estudiantes en condición de inclusión del grado quinto, obteniéndose información mediante cuestionarios, pruebas de conocimiento y desde el análisis de las secuencias didácticas basadas en el juego, incluyendo la prueba piloto en jornada contraria a la escolar, la cual tuvo un apoyo total por parte de los padres de familia y la institución. En conclusión, se hace necesario fomentar la creación

<sup>&</sup>lt;sup>55</sup> I.E. Escuela Normal superior Nuestra Señora de Fátima; Docente de aula; Grupo de Investigación GIMED, semillero de investigación Formación de profesores y EEF; Licenciada en Ciencias de la Educación. Especialidad en Ciencias sociales; Estudiante de la Maestría en Educación en el Sistema de Universidades Estatales del Caribe Colombiano SUE Caribe.; Tercer semestre; johannagarciacruz2020@gmail.com.

<sup>&</sup>lt;sup>56</sup> Universidad del Atlántico, Colombia; docente; Grupo de Investigación GIMED; Msc Educación, Msc Matemática, Dr(c) en Ciencias; soniabalbuena@mail.uniatlantico.edu.co.

de propuestas educativas innovadoras e incluyentes que tengan como fin mejorar la interacción y el aprendizaje significativo en el aula, motivando procesos formativos contextualizados con la realidad e intereses del estudiante, de esta manera será posible la comprensión e interpretación de su propia realidad y de esta manera construir aquellos conocimientos capaces de transformar las ideas preconcebidas acerca de la discapacidad.

**Palabras clave:** Inclusión – Resolución de problemas matemáticos – Juego – Secuencias didácticas.







La escuela y la educación

inclusiva

## Perspectiva metodológica

basadas

en juegos



(Salvador-García, 2021; Valbuena-Duarte et al., 2021)

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

### Resultados y discusión



#### **Conclusiones**



#### Referencias

[1] Aristizábal, J., Colorado, H., y Gutiérrez, H. (2014). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, v. 1, n. 12, 117-125. http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v12n1/v12n1a08.pdf



[2] Casal, V. (2018). La educación inclusiva: Políticas, discursos, saberes y prácticas. *Revista Ruedes*, n. 8, 147-177. <a href="https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/ruedes/article/view/1663">https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/ruedes/article/view/1663</a>

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

- [3] Chacón Benavides, J. A., y Fonseca Correa, L. A. (2019). Didáctica para la enseñanza de la matemática a través de los seminarios talleres: juegos inteligentes. *Rastros y Rostros del Saber*, v. 1, n. 2, 10-26. <a href="https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrosyrostros/article/view/9262">https://revistas.uptc.edu.co/index.php/rastrosyrostros/article/view/9262</a>
- [4] Comeras, A., Raposo, J., y de Luxan, M. (2017). Expresiones artísticas de personas con Discapacidad Intelectual y su relación con estrategias cognitivas arquitectónicas. *Arte, Individuo y Sociedad*, v. 3, n. 29, 175-189. <a href="https://www.redalyc.org/pdf/5135/513554414011.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/5135/513554414011.pdf</a>
- [5] Martínez, A. M., y González, F. (2017). *Hacia una educación matemática especialmente inclusiva*. En FESPM, Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (Ed.), VIII Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, 324-333. Madrid, España: FESPM. <a href="http://funes.uniandes.edu.co/21538/">http://funes.uniandes.edu.co/21538/</a>
- [6] Montero Herrera, B. (2017). Aplicación de juegos didácticos como metodología de enseñanza: Una Revisión de la Literatura. *Revista de Evaluación de Programas y Políticas Públicas*, n. 3, 80-116. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6000065">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6000065</a>
- [7] Salinas, N., y Sgreccia, N. (2017). Concepciones docentes acerca de la resolución de problemas en la escuela secundaria. *Números, Revista de Didáctica de las Matemáticas*, n. 94, 23-45. <a href="http://funes.uniandes.edu.co/9352/">http://funes.uniandes.edu.co/9352/</a>
- [8] Salvador-García, C. (2021). Gamificando en tiempos de coronavirus: el estudio de un caso. *Revista de Educación a Distancia* (RED), n. 21, 65. <a href="https://revistas.um.es/red/article/view/439981">https://revistas.um.es/red/article/view/439981</a>
- [9] Valbuena-Duarte, S., De La Hoz Coronado, K., y Berrio Valbuena, J. (2021). El rol del docente de matemáticas en el desarrollo del pensamiento crítico en la enseñanza remota. *Boletín REDIPE*, v. 1, n. 10, 372-86. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925594">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925594</a>
- [10] Valbuena-Duarte, S., Muñiz Márquez, L. E., y Berrio Valbuena, J. D. (2020). El rol del docente en la argumentación matemática de estudiantes para la

## Memorias CISIET 2021

- resolución de problemas. *Revista Espacios*, v. 9, n. 41, 9-21. <a href="http://w.revistaespacios.com/a20v41n09/a20v41n09p15.pdf">http://w.revistaespacios.com/a20v41n09/a20v41n09p15.pdf</a>
- [11] Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, v. 1, n. 58, 68 -74. <a href="http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1\_a11.pdf">http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v58n1/v58n1\_a11.pdf</a>



### Incidencia de los productos químicos en la salud de los trabajadores expuestos en los procesos de mayor impacto laboral en la industria de curtimbres de pieles, en el contexto de la Resolución 0773 de 2021 (Sistema Globalmente Armonizado) SGA

Johan Santiago Aristizábal Restrepo<sup>57</sup> Paola Andrea Villegas-Bolaños<sup>58</sup> Gonzalo Narváez Benjumea<sup>59</sup>

En esta experiencia se investigaron las prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en la utilización de los productos y las sustancias químicas, en especial aquellos catalogadas como cancerígenas o con toxicidad aguda, de los trabajadores expuestos, a los productos químicos peligrosos en los distintos procesos de trabajo en una empresa del sector de curtiembres ubicada en el Departamento de Antioquia-Colombia.

El primer procedimiento implementado por la empresa consistió en clasificar y verificar que todos los productos químicos que se utilicen en los procesos de trabajo cumplan con lo fundamentado en el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), según la Resolución 773 de 2021 expedida por el Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud y Protección Social, además del seguimiento de las buenas prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en el ámbito del SG-SST, y las demás normas legales complementarias vigentes, entre ellas la Ley 55 del 1993 y el Decreto 1496 de 2018. El SGA, es de obligatorio cumplimiento en Colombia, por lo cual la revisión continua y responsable de las prácticas de seguridad y salud en el trabajo en el tratamiento de los riesgos químicos peligrosos son responsabilidad de los actores principales del SG-SST, es decir, los empleadores, los trabajadores y administradores de riesgos laborales ARL, entre otros.

<sup>&</sup>lt;sup>57</sup> Instituto Tecnológico Metropolitano. Estudiante décimo semestre, miembro del Semillero de Investigación de Gestión Ambiental y Salud Ocupacional (GA&SO adscrito al Grupo de investigación Química Básica, Aplicada y Ambiente, ALQUIMIA.). Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas del ITM; <u>johanaristizabal241231@correo.itm.edu.co</u>, santiaguisto@gmail.com.

<sup>&</sup>lt;sup>58</sup> Instituto Tecnológico Metropolitano. Docente. Grupo de investigación Química Básica, Aplicada y Ambiente, ALQUIMIA. Semillero de estudio de Retos químicos, SERQ/Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas; Msc. Ing. Química; paolavillegas@itm.edu.co, pavilleg@gmail.com.

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> Instituto Tecnológico Metropolitano. Docente Titular Investigador Junior Colciencias. Grupo de investigación Química Básica, Aplicada y Ambiente, ALQUIMIA, Líder del Semillero de Investigación de Gestión Ambiental y Salud Ocupacional (GA&SO). Facultad de Ciencias Exactas y Aplicadas; <u>gonzalonarvaez@itm.edu.co, gonzalo.narvaez.benjumea@gmail.com</u>.

Para el buen funcionamiento del SG-SST se deben implementar y mejorar las prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo en la manipulación y tratamiento de los productos químicos peligrosos, con base en el Decreto 1072 de 2015, la tabla de riesgos laborales fundamentadas en el Decreto 1477 de 2014, así como, en la implementación permanente de los Programas de Vigilancia Epidemiológica Ocupacional de los trabajadores expuestos a los riesgos químicos peligrosos fundamentados en el Decreto 3518 de 2006.

En las empresas del sector de curtiembres de pieles, el cuero se procesa mediante una sección de pinturas con pistolas de aspersión, donde se mezclan lacas, thinner, metil Isobutil cetona y modificadores, para proteger el cuero. Estas mezclas químicas tienen solventes como el tolueno y el xileno, catalogadas como cancerígenas por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC). Lo anterior, clasifica a esta sección del proceso productivo como de alto riesgo químico porque en ella se manipulan una mayor cantidad de sustancias peligrosas respecto a otros procesos. Por lo anterior,, se debe realizar más seguimiento y adecuaciones de ingeniería como cabinas extractoras, al igual que controles administrativos como capacitaciones sobre el correcto uso de los Elementos de Protección Personal, (EPP) y de tratamiento de los productos químicos, diseñar e implementar permanentemente el programa de vigilancia ocupacional y la aplicación de exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro específicos y, por último, controles individuales en el uso y reposición de elementos de protección personal, tales como respiradores con filtros para solventes para los operarios, máscaras e indumentaria especial.

**Palabras clave**: Producto químico, Sistema Globalmente Armonizado (SGA), Vigilancia Epidemiológica, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).



#### Introducción



Esta experiencia académica se orienta al análisis de las prácticas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de los trabajadores expuestos a los productos y las sustancias químicas en especial aquellos productos químicos catalogados como cancerigenos o con toxicidad aguda.

















10

A Hamut'ay

KENTA

Hetiava

#### Perspectiva teórica



Decreto 3518 de 2006 expedido por el Ministerio de

Se crea y se reglamenta el Sistema de Vigilancia de Salud Ocupacional



Decreto 1477 del 2014 expedido por el Ministerio de Trabajo Tabla de Enfermedades Laborales



Decreto 1072 del 2015 expedido por el Ministerio de Trabajo

Decreto único reglamentario del sector del trabajo



Resolución 773 del 2021 expedida por el Ministerio de Trabajo

Aplicación del Sistema Globalmente Armonizado

















#### Perspectiva metodológica



### Resultados y discusión



Fig 1. Peligrosidad de las 250 sustancias químicas manejadas en la empresa.

Tabla 1. Procesos, trabajadores expuestos y tiempo de exposición en la curtiembre.













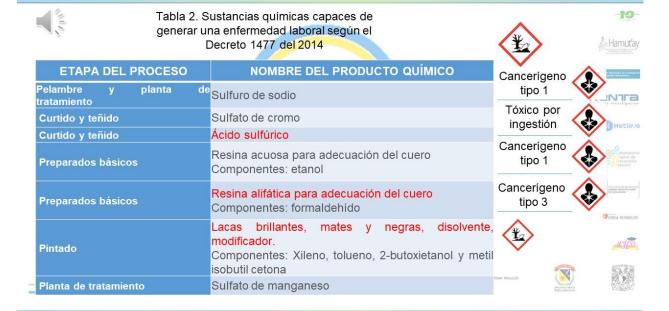












#### **Conclusiones**



#### Referencias

[1] Decreto Nro.1072 de 2015. Por medio de la cual se expide el Decreto Único del Sector Trabajo, en donde se reglamenta legalmente el SG-SST: Libro 2, Parte 2, Titulo 4, Capitulo 6.

- [2] Decreto Nro. 1477 de 2014, por medio de la cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales Versión actualizada.
- [3] Decreto Nro. 3518 de 2006. Programas de Vigilancia Epidemiológica Ocupacional (PVEO)
- [4] Gómez Yepes, M. E., Montoya Taborda, J. F., Mantilla, C.A., Cremades Oliver, L. V. Evaluación de la Gestión Integral del Riesgo Químico en Curtiembres de la Ciudad de Armenia. Congreso Internacional, **ORP** 2018. https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2018/evaluaciongestion-integral-riesgo-quimico-en-curtiembres-ciudadarmenia#:~:text=Inicio%20%E2%80%BA%20ORP%20%E2%80%BA-"Evaluaci%C3%B3n%20de%20la%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20del%20Rie sgo%20Ou%C3%ADmico,de%20la%20Ciudad%20de%20Armenia&text=Se%2 0observ%C3%B3%20tambi%C3%A9n%20gue%20el,manejo%20seguro%20de %20riesgos%20gu%C3%ADmicos
- [5] Naciones Unidas, (2015). Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA). Sexta edición revisada. <a href="https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs\_rev06/Spanish/ST-SG-AC10-30-Rev6sp.pdf">https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs\_rev06/Spanish/ST-SG-AC10-30-Rev6sp.pdf</a>
- [6] Resolución 0773 del 07 de abril del 2021. Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de productos químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química. 7 de abril de 2021.



#### Lenguaje Python en la elaboración de interfaz de consulta para el catastro de redes de acueducto y alcantarillado municipio Chitagá departamento Norte de Santander

Diana Elizabeth Ortiz Carvajal<sup>60</sup> Diego Iván Sánchez Tapiero<sup>61</sup>

Hoy por hoy en Ingeniería Civil el disponer de un adecuado catastro técnico de toda la infraestructura se establece en una herramienta fundamental para realizar una eficiente operación y mantenimiento de los sistemas permitiendo optimizar los recursos, mejorar el buen funcionamiento de la empresa prestadora de estos servicios y constituyéndose en una práctica necesaria dentro los planes de mejoramiento de las redes de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado.

Si bien es cierto, las redes de distribución de agua potable y las redes de recolección y transporte de aguas residuales y/o aguas lluvias son sistemas complejos. Según lo expuesto anteriormente se busca implementar modelos a la vanguardia como es el caso del lenguaje de programación Python para la creación de una interfaz gráfica que permita accesar a la información del catastro de manera rápida, precisa, oportuna y eficaz, ordenar y simplificar con miras a optimizar su almacenamiento y agilizar los procesos de actualización, propone organizar, automatizar y actualizar el inventario físico de estos sistemas. De esta manera crear una herramienta de consulta permanente y de registro confiable y oportuno de la información para la toma de decisiones.

El catastro de redes tiene como objetivo principal el contar con una base de datos técnico geo-referenciada que proporcione información real y detallada de los sistemas de acueducto y alcantarillado existentes en una ciudad o un municipio, esto con el fin de visualizar el inventario veraz y confiable de estos sistemas para la toma apropiada de decisiones en la gestión de estas redes, analizar el estado actual de la red y facilitar planes de mejora, monitoreo, optimización y ampliación de los servicios, conocer los parámetros de diseños de las redes, la profundidad, el diámetro y el servicio además se ve representado en un indicador del nivel de calidad, progreso, modernidad y actualización del municipio y de igual manera es un sinónimo de satisfactorias prácticas de investigación ingenieril.

<sup>60</sup> Universidad de Pamplona, Pamplona Norte de Santander; 10 Semestre; Semillero AQUA, Grupo de Investigación ETENOHA; Estudiante de Ingeniería Civil; <u>diana.ortiz2@unipamplona.edu.co</u>, <u>diana.ortiz2@unipamplona.edu.co</u>, <u>diana.ortizcc2014@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>61</sup> Universidad de Pamplona, Pamplona Norte de Santander; director de Programa de Ingeniería Civil Universidad de Pamplona; Coordinador del Semillero AQUA, Grupo de Investigación ETENOHA del Programa de Ingeniería Civil, Universidad de Pamplona; Ingeniero Civil; diego.sanchez@unipamplona.edu.co.

De acuerdo con la metodología, se conformó una base de datos alfanuméricos que permite estructurar una memoria documental de cada elemento de las redes facilitando el seguimiento, manejo y control, además, mediante la programación Python obtener sentencias que verifiquen el cumplimento de las normas que regulan el diseño, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado, acorde al RAS y la resolución 0330.

Para este fin se actualizó la información relacionada con ubicación y especificaciones técnicas de todos los atributos de los elementos. Información que con la ayuda del SIG QGIS fue geo-referenciada, almacenada y organizada de forma metódica, logrando un alto grado de confiabilidad y así posteriormente analizar el diagnostico general y singular de los componentes de los sistemas que servirá de base a la administración de estos servicios públicos tener la opción de actualizar la información y prestar un servicio de mejor calidad y más eficiente.

**Palabras clave**: Python, Acueducto, Alcantarillado, Catastro, RAS, Resolución 0330, Sistema De Información Geográfica, QGIS.





### Perspectiva teórica

- Python
- · Interfaz de consulta para Catastro de Redes
- Sistemas De Acueducto y Alcantarillado
- · Catastro de redes
- Sistemas de Información Geográfica SIG
- · Reglamento Técnico De Agua Del Sector De Agua Potable Y Saneamiento Básico RAS
- · Resolución 0330 del 08 de junio de 2017











python





10

A Hamuťay

KENTA

Hetiava

10

A Hamuťay

ENTRA

Hetiava



#### FASES DE INVESTIGACIÓN

- 1. Recopilación bibliográfica
- 2. Recolección de información en campo
- Planeación
- Fichas técnicas
- Catastro de Redes
- 3. Actualización de planos AutoCAD
- 4. Diccionario de Datos
- 5. Bases de Datos
- 6. Implementación del SIG QGIS
- 7. Diseño de Consulta Rápidas
- 8. Diseño Interfaz de Consulta en Código Python













UNIVERSIDAD CESAR VALLE





#### Fase 1: Recopilación bibliográfica

La recopilación de la información existente se realizó por medio de visita y entrevista al personal de la Alcaldía del municipio de Chitagá en las secretarías de Planeación y Servicios Públicos.











#### Fase 2: Recolección Información en Campo

Define las herramientas necesarias para obtener un diagnóstico acertado, además de realizar la integración de la información a fin de poder llevar a cabo la investigación. KENTA





NDOAMERICA







10

A Hamut'ay

Hetiava





#### Fase 3: Actualización de Planos AUTOCAD

#### Fase 4: Diccionario de Datos:

Una vez digitada la información en las Fichas Técnicas de Catastro Microsoft Excel, se conceptualizó y delimitó el sistema, encontrando categorías relevantes para implementar el Sistema de Información Geográfica, que facilita la condición operativa de los sistemas de acueducto y alcantarillado. 

CREATE TABLE DESCARGAS (



CREATE TABLE TUBERIAS (
ID VARCHAR(10) PRIMARY KEY UNIQUE,
N INTEGER UNIQUE,
POZO THE BOW VARCHAR(10),
POZO SALIDA VARCHAR(10),
POZO SALIDA VARCHAR(10),
CARACT P ENTRADA INTEGER,
CARACT P ENTRADA INTEGER,
DIAMETRO INTEGER,
MATERIAL INTEGER,
PROF P ENTRADA INTEGER,
PROF P ENTRADA INTEGER,
OCTA CLAVE P SALIDA INTEGER,
OCTA CLAVE P SALIDA INTEGER,
OCTA CLAVE P SALIDA INTEGER,
DIRECCION FLADO COMECTORS INTEGER COLECTORES INTEGER,

CREATE TABLE DESCARGAS (
ID VARCHAR(S) PRIMARY KEY,
COORDENADA X INTEGER,
COORDENADA Y INTEGER,
LONGITUD N INTEGER,
LATITUD W INTEGER,
LOTA CLAVE INTEGER,
COTA CLAVE INTEGER,
COTA BATEA INTEGER,
DAMETRO INTEGER,
DESCARGA VARCHAR(10),
DEL POZO VARCHAR(10)

TO VANCHAR(10)

TO VANCHAR(10)

TO VANCHAR(10)

TO VANCHAR(10)

TO VANCHAR(10)

ID VARCHAR(10) PRIMARY DIAMETRO INTEGER, TIPO INTEGER, ESTADO\_FISICO INTEGER, OPERABILIDAD INTEGER, OPERABILIDAD INTEGER,
RASANTE INTEGER,
VALVULA VARCHAR(10),
FECHA DATETIME,
BARRIO VARCHAR(50),
DIRECCION VARCHAR(50),
OBSERVACIONES VARCHAR(100))



10

À Hamuťay

KENTA

















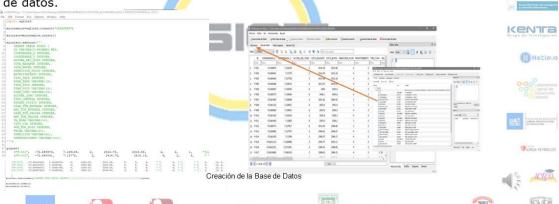






#### Fase 5: Bases de Datos

Una vez se crearon los diccionarios de datos en formato Texto Delimitado por Tabulación (TXT) que hacen más fácil su manipulación, en el lenguaje Python se creó una conexión con el Sistema Gestor de Base de Datos Geo-Referenciada SQLite con lenguaje SQL para crear las bases de datos.





















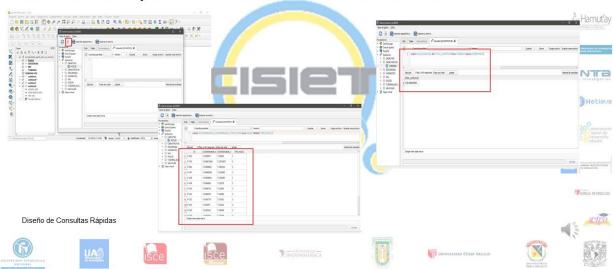
10

A Hamut'ay

### Resultados y discusión

#### Fase 6: Implementación del SIG QGIS 10 Espaciales ENTRADA DE DATOS No Espaciales DESPLIEGUE DE DATOS | Uso de Mapas y Tablas KENTA EXPLORACION Visualización Geográfica DE LOS DATOS Consulta de Datos M Hetiava Mapas en: pantalla o impresora SALIDA DE Exportación a otros formatos: Shape, DXF. Exportación a archivos gráficos: .jpg, .pdf RECARD COPPARED A GIRC N SECRECIA DE LOS COMPANIONS DE LOS COMPANIONS DE LA COMPANION DE LA CO Exportación de tablas de atributos Resultados de la Implementación del SIG QGIS

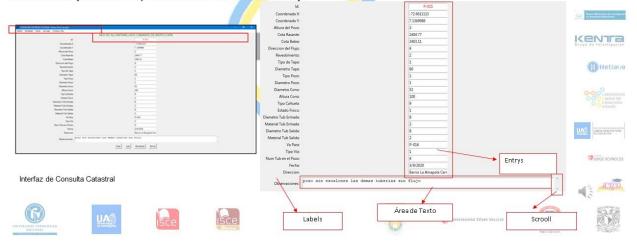
Fase 7: Consultas Rápidas en las Bases de Datos Geo-Referenciadas



## Resultados y discusión

#### Fase 8: Interfaz de Consulta Catastral DEOC

Mediante el lenguaje de programación Python se diseñó la interfaz de consulta catastral, para el sistema de alcantarillado (POZOS, TUBERÍAS, DESCARGAS y MH) y para sistema de acueducto (TUBERÍAS, VÁLVULAS e HIDRANTES).



10

10

A Hamuťay

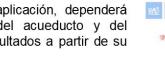






#### **Conclusiones**

- La evaluación catastral de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Chitagá evidencio patrones de comportamiento asociados a la falta de direccionamiento, gestión y control de la operatividad de los mismos por parte de la Secretaría de Servicios Públicos y Domiciliarios, la cual se estaba presentando por la dificultad de manejo y análisis de información que se encontraba en forma dispersa, caso que se repite en la mayoría de los municipios de menor cuantía de Colombia; en el desarrollo del trabajo fue centralizada, clasificada, digitalizada y analizada para el municipio de Chitagá Norte de Santander.
- El resultado del presente proyecto obedece a una base de datos de información geográfica gestionada en QGIS, planificada y creada a partir de las necesidades actuales y potenciales del municipio; su uso y eficiencia de aplicación, dependerá principalmente de la importancia que le den los gestores del acueducto y del alcantarillado, quienes deberán actualizarla y obtener buenos resultados a partir de su uso.





















10

A Hamuťay

KENTA

( Hetiava

#### **Conclusiones**

En la interfaz catastral realizada en el proyecto cada objeto tiene relacionados atributos, que se refieren a la información relacionada con el elemento en la realidad, que representan en el SIG (QGIS); permitiendo la consulta de atributos que le permite a los gestores del municipio, conocer la información relacionada con el/los objeto (s) que sean de interés, incluso en tiempo real.



10



Crupe de Investigación

(D) Hetiava

La relación costo beneficio para las empresas al momento de realizar un catastro de redes, en este punto resulta importante destacar ya que la investigación está realizada en el software QGIS motor de SIG y la interfaz en el lenguaje de programación Python programas de libre acceso y sin costo alguno además obedecen a potentes, llamativas, precisas y vistosas funcionalidades.

























#### Referencias

- [1] Avendaño, A. Z., y Cadena, Y. K. (2014). *Uso de Sistemas de Información Geográfica en la Determinación de Amenazas por Inundación en el Municipio de Chía.* Bogotá D.C: Universidad Católica de Colombia. Obtenido de Landslide y Slope Instability Geohazards: Classification Schemes Hutchinson: <a href="http://www.ukgeohazards.info/pages/eng\_geol/landslide\_geohazard/eng\_geol\_landslides\_classification\_hutchinson.htm">http://www.ukgeohazards.info/pages/eng\_geol/landslide\_geohazard/eng\_geol\_landslides\_classification\_hutchinson.htm</a>
- [2] Biblioteca Virtual, Biblioteca Luis Ángel Arango. (11 de 02 de 2021). Sistema de Información Geográfica. Bogotá. Obtenido de <a href="http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/geografica/geo42.htm">http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/geografica/geo42.htm</a>
- [3] Biere, R., y Aitziber, E. (2010). Herramienta para el diagnóstico de la accesibilidad en entornos de patrimonio histórico, en base a escaneado láser y realidad virtual. *ACE Architecture, City and Enviroment (Arquitectura Ciudad y Entorno)*, 61-90.
- [4] Borscosque, J. (1997). Apuntes sobre sistemas de Información Geográficos. Santiago de Chile: Departamento de Ingeniería Geográfica. Universidad de Santiago de Chile.
- [5] Buitrago, S. A. (agosto de 2018). *Propuesta de Implementación de un SIG para la Administración y Gestión del Sistema de Acueducto del Municipio de Bagía*



- Solano Chocó. Boota D.C: Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de Estabilidad de Taludes: <a href="https://www.fceia.unr.edu.ar/geologiaygeotecnia/Estabilidad%20de%20Taludes.pdf">https://www.fceia.unr.edu.ar/geologiaygeotecnia/Estabilidad%20de%20Taludes.pdf</a>
- [6] Cualla, R. A. (1995). *Elementos de diseño para acueductos y alcantarillados.* Bogotá: Escuela Colombiana De Ingeniería.
- [7] Diaz, D. B., y Mercado, N. E. (18 de 09 de 2016). *Gestión de Redes de Acueducto del Municipio de San Juan Nepomuceno Bolívar Mediante la Implementación de Herramientas SIG.* Manizales: Universidad de Manizales. Obtenido de <a href="http://www.idiger.gov.co/rmovmasa">http://www.idiger.gov.co/rmovmasa</a>
- [8] Domínguez, M. P. (2014). *Extensión de Aplicaciones mediante Python embebido.*
- [9] Empresas Públicas de Medellín. (2021). *EPM*. Obtenido de EMP: <a href="https://www.epm.com.co/site/">https://www.epm.com.co/site/</a>
- [10] EPA. (2005). Manual del Usuario SWMM.
- [11] EPM. (Versión 08). Instructivo para la referenciación de los sistemas de acueducto y alcantarillado. En E. P. EPM. Medellín.
- [12] Escobar, F., Hunter, G., Bishop, I., y Zerger, A. (2001). *Introducción a los SIG.* The University of Melbourne.
- [13] Fadul, V. G. (2010). Optimización operativa de Aguas de Manizales S.A. ESP, a partir de la implementación del SIG. *Centro de Investigaciones y Desarrollo-Facultad de Ingeniería- Universidad de Manizales*, 77-103. Obtenido de <a href="https://pro.arcgis.com/es/pro-app/tool-reference/spatial-analyst/exploring-digital-elevation-models.htm">https://pro.arcgis.com/es/pro-app/tool-reference/spatial-analyst/exploring-digital-elevation-models.htm</a>
- [14] Fragoso, L., Ruiz, J. R., y Juárez, A. B. (2013). Sistema para control y gestión de redes de agua potable de dos localidades de México. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental, Vol XXXIV, n. 1, Enero-Abril*, 112-126.
- [15] Gulf of California Marine Programa. (11 de 02 de 2021). *Importancia de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) en la Conservación*. Obtenido de <a href="http://gulfprogram.ucsd.edu/blog/coastal-and-marine/importancia-de-lossistemas-de-informacion-geografica-sig-en-la-conservacion/">http://gulfprogram.ucsd.edu/blog/coastal-and-marine/importancia-de-lossistemas-de-informacion-geografica-sig-en-la-conservacion/</a>

- [16] IGAC. (2004). Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Obtenido de https://www.igac.gov.co/
- [17] IGAC, I. G. (1998). *Principios básicos de cartografía temática Nancy Aguirre Gutiérrez (Investigación y Coordinación).* Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- [18] Jaimes, L. M. (2019). Elaboración del Catastro de la Red de Alcantarillado Implementando Sistemas de Información Geográfica en el Municipio de Mutiscua Norte de Santander. Pamplona: Universidad de Pamplona.
- [19] Martinez Solano, F. J. (2002). *Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica a la gestión técnica de redes de distribución de agua potable.* Valencia España: Universidad Politécnica de Valencia.
- [20] Muñoz, A., Roncancio, C. J., y Mendoza, S. A. (2018). Implementación de un Sistema de Información Geográfica para las Plantas de Tratamiento de Agua Potable y Residual de la Armada Nacional de Colombia. Bogotá D.C: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- [21] Rodriguez, M. L., y Rodriguez, J. F. (2014). *Modelación y Evaluación Hidráulica del Alcantarillado del municipio de Chocontá- Cundinamarca, mediante el uso del software Epa Swmm.* Bogota D.C: Universidad Catolica de Colombia.
- [22] Sabogal, Z., y Rincón, A. (2017). Administración de Datos generados por un Catastro de Redes por medio de Herramientas SIG. Manizales: Universidad de Manizales.
- [23] Sánchez, I. Y., y Amorós, M. I. (2012). Gestión de acueducto y alcantarillado mediante sistemas de información geográfica. *Ing. Hidráulica y Ambiental, Vol XXXIII, n. 3, Set-Dic 2012, ISSN 1815-591X*, 44-57.
- [24] Sarría, F. A. (2010). Sistemas de Información Geográfica. En F. A. Sarría, Sistemas de Información Geográfica, 7.
- [25] SENA Servicio Nacional de Aprendizaje. (2005). *Fontanería Municipal. Sistemas de Acueductos.* Bogotá, Colombia: Ministerio de Ambiente.
- [26] Torres, P. A., y Vélez, V. H. (2010). Diagnostico y actualizacion del catastro de las redes matrices de acueducto del municipio Dosquebradas Risaralda. Pereira: Universidad Libre.
- [27] Zarzosa, N. L., y Andrés, M. N. (2004). *Sistemas de información geográfica. Prácticas con ArcView.* Catalunya: Universidad Politécnica de Catalunya.



# Plan Estratégico de la empresa Cofema S.A. Análisis externo e interno para la planeación estratégica

Ingrid Alexandra Cardozo Pérez<sup>62</sup> Nini Johana Calderón Anturi<sup>63</sup>

Esta investigación presenta los resultados de un plan estratégico para la Compañía de Fomento Empresarial y Mercados Agroindustriales COFEMA S.A, y para eso, era necesario Identificar los factores externos que influyen en COFEMA S.A., para el proceso de planeación estratégica, conocer cómo incidía la ausencia de sistemas de información apropiados, en el proceso de toma de decisiones y de planeación en la empresa, y analizar como los estados financieros inciden en la toma de decisiones para el desarrollo de un plan estratégico.

Es así, que el método escogido para esta investigación diagnostica es el deductivo, dado que, en este sentido, es un proceso de pensamiento que va de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos), además el instrumento de investigación que se aplico fue una encuesta a través del formato Google Form.

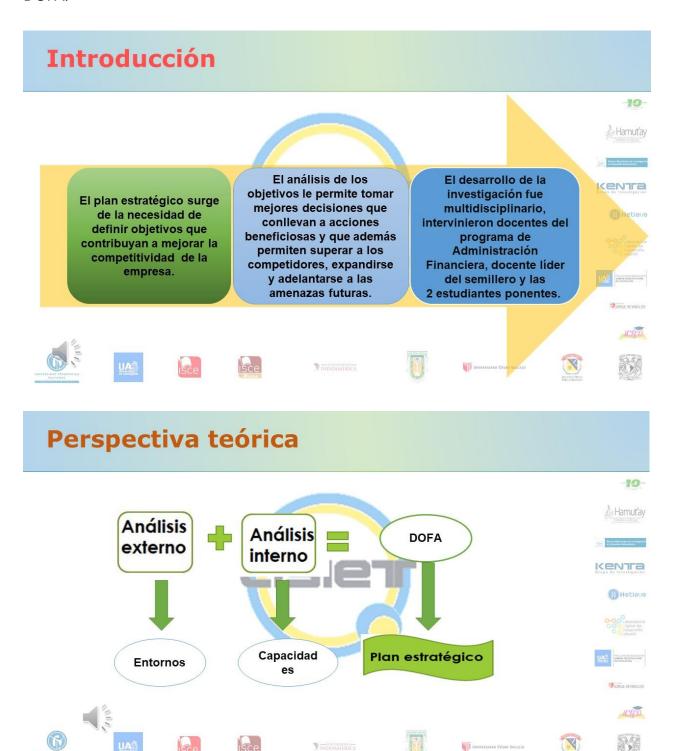
Asimismo, teniendo el análisis externo más los datos de la encuesta se procedió a realizar el análisis interno de la compañía para completar el estudio, es por eso que se procedió a elaborar las matrices POAM y MEFE (parte externa) y las matrices MEFI y PCI (parte interna), las cuales arrojaron información fundamental para la elaboración de la matriz DOFA y consecuentemente se generaron las estrategias para la matriz de DOFA cruzado.

Como resultado final, se elabora un plan estratégico, que incluye una táctica, un cronograma, un tiempo, un responsable y un valor, con el fin de realizar de manera adecuada las estrategias planteadas en el DOFA cruzado y de esta manera hacer que la compañía sea más competitiva en el mercado agroindustrial en el departamento del Caquetá, sin embargo, para que sea implementado por la empresa en estudio debe ser aprobado por la junta directiva, pero tenemos la esperanza de que sea una realidad y sea implementado por la compañía.

<sup>&</sup>lt;sup>62</sup> Universidad de la Amazonia – Florencia Caquetá; VI Semestre Administración Financiera; Semillero de investigación SIAFA; estudiante universitaria; Email institucional <u>in.cardozo@udla.edu.co</u>, Email personal <u>ingridalexandracardozoperez@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>63</sup> Universidad de la Amazonia – Florencia Caquetá; VI Semestre Administración Financiera; Semillero de investigación SIAFA; estudiante universitaria; Email institucional <u>n.calderon@udla.edu.co</u>, Email personal <u>ninijcalderon@gmail.com</u>.

**Palabras clave**: Plan estratégico, mercado agroindustrial, análisis externo, matriz DOFA.





### Perspectiva metodológica



### Resultados y discusión



# Memorias CISIET 2021

	MATRIZ ESTRATÈGICA	
	III) TITALE ESTIBILIZATION	
MATRIZ DOFA: PLANEACIÓN	FORTALEZA (F)	DEBILIDADES (D)
ESTRATEGICA COFEMA S.A.		
	Manejo de conceptos de planeación estratégica	Investigación de mercado
	2. Liderazgo del gerente	Rotación de personal
	3. Posición frente a los competidores	Reducido capital de trabajo
	4. Canales de distribución	Capacitación a empleados
	5. Calidad del servicio y atención al cliente	Actualización de los sistemas de información
	Uso de herramientas contables para toma de decisiones	6. Preservación y seguridad informática
	7. Análisis de costos e incidencia en las ventas	Seguridad y saluden el trabajo
	7. And has be coasse in coefficial efficial vertex	/. Veguniou y selucien el decejo
	8. Relación con inversionistas	8. Acceso al servicio de prevención de riesgos laborales
	9. Control de calidad	
	10. Gestión ambiental	
	11. Protocolos de bioseguridad	
	12. Dotación para proteger el personal	
OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
		D604: Contratar asesoria para determinar la herramienta de preservación de
		información digital y seguridad informática, adecuada para la empresa
Tasa Representativa del Mercado	F12O8: Reforzar capacitación al personal de la planta de beneficio	morniscon ognary segundon mornisco, ascessos para la empresa
2. Exportaciones	debido que están más expuestos a sufrir accidentes laborales.	D101: Tener en cuenta el mercado nacional y las
3. Pandemia	F9050609: Campañas ciudadanas para fomentar el sobre consumo	variables que pueden afectar el sector agroindustrial.
4. Innovación	de carne madurada.	D302: Gestionar comercialización con otros departamentos
5. Normas sanitarias	F3F5O4: Mejoramiento de página web para que se pueda vender online los	para atraer nuevos inversionistas y aumentar el capital de trabajo.
6. Sanidad	productos y servicios, con diferentes medios de pago.	para atraer nuevos inversionistas y aumentar er capitar de trabajo.
5. Sanidad 7. Normas de diseño y construcción	productos y servicios, con diferentes medios de pago.	
3. Normas de diseno y construcción 3. Normas SG-SST		
Medidas sanitarias		
9. Medidas sanitarias 10. Ambientales		
11. Protección riquezas naturales		
11. Protection riquezas naturales 12. Concesión de aguas		
AMENAZAS (A)	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
1. Orden público	F10A4: Intensificar reforestación y conservación de la fuente hídrica	D1A1: Hacer trabajo de campo con estudiantes de la
2. llegalidad	la Mochilero.	universidad para determinar cómo funciona la ilegalidad en la
	F2A2: Intensificar cooperación interinstitucional para el decomiso de	ciudad y que la hace un fuerte competidor.
		D4A1: Capacitar al personal en acciones alternativas para laborar cuando hay
	carne y sellamiento de lugares en donde se haga sacrificio bovino ilegal.	alteración del orden publico.
5. Emisiones atmosféricas	F1A1: Ampliar la red de frio para contingencias.	

	OBJETIVO	ESTRATEGIAS	TACTICA	RESPONSABLE	TIEMPO	VALOR
P L A		Campañas ciudadanas para formentar el consumo de carne madura da .	1. Presentar un proyecto al gerente debidamente estructurado donde se e specifiquen las actividades a realizar. 2. Aprobación del proyecto al gerente y la junta directiva. 3. Aplicar el proyecto a la ciudadanía de Fibrencia, realizando campañas pedagógicas sobre los riesgos de consumir carne "tresca" y los beneficios que trae el consumo de came madura.	Secretaria General	3 MESES	\$ 5,0000
N D E	Consolidar a la empresa	Contratar asesoría para determinar la herramienta de preservación de información digital y seguridad informática, a decuada para la empresa.	I. Identificar los problemas de seguridad en el sistema de información digital que tiene la empresa.     2. Establecer soluciones como adquirir un seguro ante riegos digitales.     3. Ejecución de las soluciones	Ingeniero de sistemas	3 MESE	\$ 15.000.0
A C C I Ò	en innovación y tecnología para que sea más competitiva en el mercado agroindustrial a nivel departamental	3. Intensificar cooperación interinstitucional para el decomiso de carne y sellamiento de lugares en donde se haga sacrificio bovino il egal.	1. Con ayuda del garente presentar un proyecto más efectivo al comandante de departamento de Florencia (comend de la posicia), sobre la llegalidad del ascrificio y consumo de carre llegal en Florencia. 2. Concientiar a la ciudadenia sobre los acos de erueldad contra los animales ascrificados en condiciones delavolade, no apos a pare asta actividad. 3. Promover la denuncia ciudadana, ante establecimientos de venta de came il egal. 4. Finalmente, con prasencia de la polícia, desarrollar aporativos de sellamiento y decomisos en establecimientos que operan sin los debidos permisos.	Gerentey Policia nacional	3 MESES	5 20.0000
N B	0000	Capacitar al personal en procedimientos para el control de la alteración del orden público.	1. Prepara capacitaciones de información y prácticas en saco de caos de orden público. 2. Desarrollar simulacros donde los empleados practiquen, la información antes expuesta, fortaleciando el trabajo en equipo. 3. Hacer un seguimiento, para observar si es efectivo o si se deben hacer correcciones.	Persona contratada por el gerente	3 MESES	\$ 5,000.0
ADIOGODATE GA						





#### Referencias

- [1] Caballero, L. H. (21 de 07 de 2020). *CONtextoganadero*. Recuperado el 21 de 03 de 2021, de <a href="https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/973-del-total-del-ganado-bovino-ha-sido-vacunado">https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/973-del-total-del-ganado-bovino-ha-sido-vacunado</a>
- [2] CONtextoganadero. (21 de 01 de 2015a). *Contextoganadero*. Recuperado el 08 de 03 de 2021, de <a href="https://www.contextoganadero.com/economia/alza-del-dolar-afecta-o-perjudica-la-ganaderia-colombiana">https://www.contextoganadero.com/economia/alza-del-dolar-afecta-o-perjudica-la-ganaderia-colombiana</a>
- [3] CONtextoganadero. (19 de 10 de 2020a). *Contexto ganadero*. Recuperado el 08 de 03 de 2021, de <a href="https://www.contextoganadero.com/internacional/tecnologia-blockchain-innova-en-el-sector-ganadero-de-america-latina">https://www.contextoganadero.com/internacional/tecnologia-blockchain-innova-en-el-sector-ganadero-de-america-latina</a>
- [4] CONtextoganadero. (11 de 12 de 2020b). *CONtextoganadero*. Recuperado el 8 de 3 de 2020, de <a href="https://www.contextoganadero.com/economia/en-20-anos-colombia-solo-deberia-tener-100-plantas-de-beneficio-bovino">https://www.contextoganadero.com/economia/en-20-anos-colombia-solo-deberia-tener-100-plantas-de-beneficio-bovino</a>
- [5] CONtextoganadero. (2 de 10 de 2020c). *CONtextoganadero*. Recuperado el 8 de 3 de 2021, de <a href="https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/inseguridad-le-quita-la-tranquilidad-de-ganaderos-de-caqueta">https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/inseguridad-le-quita-la-tranquilidad-de-ganaderos-de-caqueta</a>

- [6] CONtextoGanadero. (12 de 02 de 2021a). *Contextoganadero*. Recuperado el 08 de 03 de 2021, de <a href="https://www.contextoganadero.com/economia/asi-fue-como-el-2020-se-convirtio-en-el-mejor-ano-para-exportaciones-de-carne-y-ganado">https://www.contextoganadero.com/economia/asi-fue-como-el-2020-se-convirtio-en-el-mejor-ano-para-exportaciones-de-carne-y-ganado</a>
- [7] CONtextoganadero. (12 de 03 de 2021b). *CONtextoganadero*. Recuperado el 13 de 03 de 2021, de <a href="https://www.contextoganadero.com/economia/asi-fue-como-el-2020-se-convirtio-en-el-mejor-ano-para-exportaciones-de-carne-y-ganado">https://www.contextoganadero.com/economia/asi-fue-como-el-2020-se-convirtio-en-el-mejor-ano-para-exportaciones-de-carne-y-ganado</a>
- [8] FEDEGAN. (08 de 03 de 2021a). FEDEGAN. Obtenido de <a href="https://www.fedegan.org.co/programas/programa-de-innovacion-y-desarrollo-tecnologico-productivo">https://www.fedegan.org.co/programas/programa-de-innovacion-y-desarrollo-tecnologico-productivo</a>
- [9] FEDEGAN. (s.f.-a). *Federación Colombiana de Ganaderos*. Recuperado el 08 de 03 de 2021, de <a href="https://www.fedegan.org.co/normatividad/cadena-carnica">https://www.fedegan.org.co/normatividad/cadena-carnica</a>
- [10] Ontibón, J. H. (s.f). INVIMA. Recuperado el 10 de 03 de 2021, de <a href="https://udlaedu-my.sharepoint.com/personal/n calderon udla edu co/Documents/2021/Planeaci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica/Dise%C3%B1o%20plantas%20de%20beneficio%20animal.pdf">https://udlaedu-my.sharepoint.com/personal/n calderon udla edu co/Documents/2021/Planeaci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica/Dise%C3%B1o%20plantas%20de%20beneficio%20animal.pdf</a>
- [11] Triana Barrera, K. M. (2019a). *Impactos ambientales generados en plantas de beneficio bovino.* Recuperado el 12 de 03 de 2021, de <a href="https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26920/%20%09ktrianab.pdf?sequence=3&isAllowed=y">https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/26920/%20%09ktrianab.pdf?sequence=3&isAllowed=y</a>



### Importancia del Plan Estratégico en las Organizaciones

Jhami Julyme Gonzalez Agudelo<sup>64</sup> Yina Griseth Rojas Cabrera<sup>65</sup>

El presente trabajo, aborda la importancia del análisis de los factores externos e internos de una organización para elaborar un plan estratégico, ya que dichos factores inciden de manera relevante en la misma. El objetivo principal de este trabajo ha sido desarrollar un Plan Estratégico para le empresa Honda Maquinagro, que se desarrolla en el sector comercial de venta de motocicletas Honda en la ciudad de Florencia, Caquetá, Colombia; mediante el análisis de dichos factores, y con ello dar solución a la siguiente pregunta: ¿Cómo a partir del análisis externo e interno se puede construir un plan estratégico que contribuya a la competitividad de la organización? Para ello, se ha utilizado una metodología para el análisis organizacional, mediante el uso de herramientas de diagnóstico de diferentes tipos de matrices (POAM, MEFE, MPC, PCI, DOFA), encuestas y una revisión documental de la organización.

Posteriormente, se presentan la identificación de los factores que inciden en la entidad, y como resultado de dicho análisis, se plantea un Plan Estratégico que permita impulsar el cumplimiento de los objetivos, aumentando la competitividad y el éxito de dicha organización. Algunos aspectos relevantes que se han propuesto son: poder desarrollar estrategias de marketing más focalizadas (como promover ferias de créditos, campañas de comunicación visual en la sala de ventas y la introducción de nuevos productos en nuevos mercados), mejorar el stock de productos, mejorar la presencia y el servicio al cliente de la empresa por medios electrónicos (mediante el desarrollo e implementación de una página web de la organización y la capacitación del personal en manejo de medios electrónicos), y mejoras en el reclutamiento de personal (usando herramientas electrónicas como cuestionarios en línea).

**Palabras clave**: Plan Estratégico, Organización, Diagnóstico Externo, Diagnóstico Interno, Competitividad.

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup> Universidad de la Amazonia; V Semestre; Semillero de Investigación Administración Financiera SIAFA; Estudiante de pregrado de Administración Financiera; <u>jha.gonzalez@udla.edu.co</u>, <u>jhamiju@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>65</sup> Universidad de la Amazonia; V Semestre; Semillero de Investigación Administración Financiera SIAFA; Estudiante de pregrado de Administración Financiera; <u>vin.rojas@udla.edu.co</u>, <u>vinagrisethrojas@gmail.com</u>.





















# Introducción









# PERSPECTIVA TEÓRICA



# PERSPECTIVA TEÓRICA



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA





# RESULTADOS Y DISCUSIÓN



### **CONCLUSIONES**

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*



#### Referencias

[1] Alvarado, Tomás (2001). Metodología para elaborar un plan estratégico y rediseño organizacional de una unidad de producción agropecuaria. Revista Mexicana de Agronegocios, v. 5, n. 9.

# Memorias CISIET 2021

- [2] Daft, Richard L. (2011). Teoría y Diseño Organizacional. México: Cengage Learning.
- [3] Great Place To Work (s/f). Somos la autoridad global en Cultura de Trabajo [en línea]. Great Place to Work sección de Quienes Somos Sobre Nosotros.
- [4] Sabino, C. (2014). El proceso de la investigación. En C. Sabino, El proceso de la investigación (pág. 237).
- [5] Sampieri. (2011). Metodologia de la Investigación.



### Programa de Integración Escolar en contexto de Pandemia

Rosa Mirta Barraza Cárdenas<sup>66</sup> Dusanka Anahis Rendiche Olmos<sup>67</sup> Camila Fernanda Rodríguez Manzano<sup>68</sup> Mg. Karina Del Pilar Tejada Campos<sup>69</sup>

El Programa de Integración Escolar (PIE) resulta ser una estrategia inclusiva en la reforma educacional en Chile que favorece la diversidad aumentando la cobertura en las aulas, promoviendo prácticas pedagógicas que avanzan a procesos inclusivos de escolares con Necesidades Educativas Especiales (NEE). En la actualidad, las comunidades educativas se han visto expuestas a la contingencia causada por la crisis sanitaria debido al virus COVID - 19, esta situación ha provocado la necesidad de establecer nuevas estrategias de emergencia, para todos los escolares que requieren del apoyo del programa. Objetivos: Describir el abordaje que han realizado el equipo de profesionales que conforman el PIE, identificando su forma de funcionamiento, estrategias implementadas y modalidades de abordaje, como respuestas educativas ajustadas a las necesidades de niños, niñas y adolescentes (NNA), dando cuenta también de los aspectos socioemocionales en los escolares durante la crisis sanitaria. Metodología: Es de carácter cualitativo con diseño de investigación descriptivo y de estudio exploratorio. Se elaboró un cuestionario online de preguntas abiertas, los y las participantes fueron catorce profesionales de equipos del programa de establecimientos municipales de las comunas de Antofagasta, Calama y Tocopilla. La generación de resultados está siendo trabajada mediante el análisis de contenido, a partir de categorías y subcategorías determinadas a priori desde las fuentes teóricas y empíricas asociadas a las preguntas del instrumento. Considerando que esta investigación se encuentra en curso, aún no es posible contar con los resultados.

**Palabras clave**: Programa de integración escolar, Necesidades educativas especiales, Co-enseñanza, Educación virtual, Crisis sanitaria.

<sup>&</sup>lt;sup>66</sup> Seminario Investigación para optar al Título Profesional de psicóloga. Estudiante de la carrera de Psicología. Universidad Santo Tomás, Antofagasta. Chile. <u>r.barraza3@alumnos.santotomas.cl</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>67</sup> Seminario Investigación para optar al Título Profesional de psicóloga, área de profundización educacional. Estudiante de la carrera de Psicología. Universidad Santo Tomás, Antofagasta. Chile. <a href="mailto:d.rendicheo@alumnos.santotomas.cl">d.rendicheo@alumnos.santotomas.cl</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>68</sup> Seminario Investigación para optar al Título Profesional de psicóloga, área de profundización educacional. Estudiante de la carrera de Psicología. Universidad Santo Tomás, Antofagasta. Chile. c.rodriguez21@alumnos.santotomas.cl.

<sup>&</sup>lt;sup>69</sup> Guía Seminario Investigación para optar al Título Profesional de psicóloga. Magister en Educación, Profesora de Filosofía, Psicóloga Educacional, Docente, Coordinador sede Área Educacional, carrera de Psicología. Universidad Santo Tomás, Antofagasta. Chile. <a href="mailto:karinatejada@santotomas.cl">karinatejada@santotomas.cl</a>.



- ¿Cuál es el abordaje que han realizado los profesionales que conforman el Programa de Integración Escolar (PIE), con los escolares con Necesidades Educativas Especiales (NEE), durante la crisis sanitaria?
- Los PIE han debido implementar nuevas estrategias en la generación de aprendizajes (Ministerio de Educación 2020; Domínguez y Báñales 2020).
- Utilización de TIC no han estado al alcance de todos los escolares, dificultades de uso y conexión (Ministerio de Educación 2020; Domínguez y Báñales 2020).

















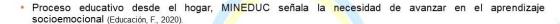




### Introducción



#### Justificación





 Uso masivo de TIC en el ámbito educativo prueba nuevas estrategias a distancia, para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje (Geliberth, S. y Zapata, M., 2020; Mundaca, 2020; Picardo, 2020 citado en Geliberth y Zapata, 2020.; Parra, 2020 citado en



Sunderen, 2020).



Evaluaciones diagnósticas bajo el decreto N°170/2010, no se ha modificado el proceso de evaluación diagnóstica integral
e interdisciplinaria para el ingreso o continuidad del estudiante
(Ministerio de Educación, 2020; División Educación General, 2020).



























### Introducción



#### Objetivos



#### Objetivo General

 Describir el abordaje que realiza el equipo de profesionales que conforman el Programa de Integración Escolar (PIE) con los niños con Necesidades Educativas Especiales (NEE) durante la crisis sanitaria.





#### Objetivo Específicos

 Identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que ha realizado el equipo de profesionales que conforman el PIE con los escolares con NEE durante la crisis sanitaria.



Conocer las condiciones del funcionamiento externo e interno PIE con los escolares con NEE durante la crisis sanitaria.



 Conocer el abordaje que ha realizado el equipo de profesionales que conforman el PIE respecto a los aspectos socioemocionales en los escolares con NEE durante la crisis sanitaria.





















### Introducción



#### Relevancia

El artículo pretende ser un aporte científico para posteriores estudios y/o prácticas sobre PIE para los procesos de enseñanza-aprendizaje.



 Aportar al conocimiento y comprensión del fenómeno para los profesionales ligados al área de la educación, además ser un elemento cooperador de las políticas públicas ligadas a la inclusión.







Participación de actores del contexto educativo involucrados en el abordaje del programa, los cuales proporcionaron
información, así como también otros agentes que son significativos y aportaron hacia la investigación.





















# Perspectiva teórica



#### ¿En que consiste?

#### PIE

- Estrategia inclusiva del sistema escolar.
- Prácticas pedagógicas que avanzan a procesos inclusivos, implementando conocimiento y estrategias para la diversificación curricular.

(Ministerio de Educación, 2019).



#### Decretos

 Reglamentan y determinan quiénes son los alumnos beneficiarios de las subvenciones de educación especial y el proceso de diagnóstico.

(Ministerio de Educación, 2019).



































# Perspectiva teórica



Rol y funciones de los profesionales del PIE (Ministerio de Educación, 2016; Morán, 2018; Ministerio de Educación, 2019).

A Hamut'ay

Equipo multidisciplinario que participa en la evaluación y el diagnóstico, áreas de la salud y educación.

-	Poseer	la	especialidad		0	título
	relaciona	obe	al	diagnóstico	que	está
	formular	ndo,	ser	idóneo en ma	ateria	de su
	profesió	n.				

Requisitos:



Estar inscritos en el Manual de apoyo a la inclusión escolar, que los habilita para realizar la evaluación diagnóstica de ingreso, progreso y egreso de los estudiantes del PIE.











Coordinador/a o sostenedor/a	El/la Profesor/a Diferencial
El/la Fonoaudiólogo/a	El/la Psicólogo/a
El/la Kinesiólogo/a	El/la Terapeuta ocupacional
El/la Asistente social	El/la Psicopedagogo/a

**Profesionales** 

















# Perspectiva teórica



Labor que realizan los PIE, un trabajo colaborativo y de co-enseñanza

(Palma y Villarroel, 2016; Chávez et al; 2016; Ministerio de educación, 2019; Gutiérrez, 2020)



Implementación de estrategias metodológicas co-construidas que se llevan a cabo por dos o más profesionales, ligados al área de la educación.



Cumplen tareas y funciones, antes, durante y después de la clase, garantiza que ambas partes participen de la labor en forma proactiva y con el propósito de que los estudiantes favorezcan los aprendizajes.





























# Perspectiva teórica



# Insuficiencias del PIE frente a las necesidades del trabajo evaluativo y de co-enseñanza



- Reparos a las normativas y requisitos que diseña MINEDUC para su implementación, plazos de evaluación y reevaluación anual (Guedes, 2019).
- Decreto N°170 declara una evidente "obsesión" por etiquetar a los NNA, en referencia al diagnóstico médico (Universidad Alberto Hurtado, 2016; Tamayo et al., 2018; Iturra 2019).



 Limitaciones respecto a su quehacer educativo en la modalidad de co-enseñanza, reducción horaria para realizar las planificaciones (Chávez et al., 2016; Arriagada et  Déficit de recursos humanos, materiales y tecnológicos (Tamayo et al., 2018; Guedes, 2019).



 Diversos países alrededor del mundo, han optado por dejar de contar con estos programas (Tamayo et al., 2018).





al., 2021).

















# Perspectiva metodológica



#### Característica de la investigación

- · Carácter cualitativo con un diseño descriptivo y de estudio exploratorio (Sampieri et al., 2004).
- Técnica de muestreo: Bola de nieve, se "fundamenta en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador" (Otzen y Manterola, 2017, pág. 230).

# Hamuťay

#### **Participantes**

- Población estimada: 240 profesionales PIE de establecimientos municipales.
- Muestra: 14 participantes, donde 4 corresponden a la comuna de Antofagasta, 3 a Calama y 7 a Tocopilla.
- Criterio de inclusión:
  - 2 años de experiencia en PIE pertenecientes a CMDS o DAEM.
  - Poseer la especialidad o título relacionado al diagnóstico que está formulando
- Criterio de exclusión: Profesionales PIE de establecimientos particulares y particulares subvencionados.
- Perfil de los participantes:
  - 10 Mujeres y 4 Hombres, en un rango de 2 a 10 años de experiencia.
  - Profesiones: Psicopedagoga, Psicólogo/a, Kinesiólogo, Terapeuta ocupacional, Educadora diferencial, Profesora, Fonoaudióloga y Educadora de párvulos mención NEE.













Sce

INDOAMERICA

UNIVERSIONS CESAR VALLE



# Perspectiva metodológica



Definición de categorías (Ministerio de Educación, 2019).



#### Abordaje del Programa de Integración Escolar (PIE)

Diversas estrategias de enseñanza, el cual se enmarca en un trabajo colaborativo que brinda recursos humanos y materiales en el contexto escolar.



#### Necesidades Educativas Especiales (NEE) en crisis sanitaria

Escolares que requieren ayuda y recursos adicionales en sus procesos de aprendizaje que han recibido adecuaciones extraordinarias y de emergencia en los métodos de enseñanza.

























# Perspectiva metodológica





#### Validación y fiabilidad del 12 preguntas de respuestas tipo cuestionario: 3 profesionales abiertas. expertos. En relación a la claridad de contenido, la coherencia de las Flaboración considera dos preguntas y de pertinencia con el objetivo de estudio. categorías y cuatro subcategorías. Abordaje del Programa • Co-enseñanza. de Integración Escolar • Aspectos regulatorios, guías y (PIE). orientaciones.

Necesidades Educativas

Especiales (NEE) en crisis sanitaria.

- Herramientas y apoyo del PIE hacia las NEE.
- Uso de Tic.



Arrive Burniss & Investment of December States and

KENTA

Hetiava

O Desboratorio

PAG SERVICE

200700







# Perspectiva metodológica



#### Análisis de datos

Técnica de análisis que consiste en la interpretación sistemática del sentido oculto de los textos.



Su validez consiste en la confiabilidad de los resultados determinados en categorías y codificaciones dispuestas por el investigador (Mayring, 2000 citado en Cáceres, 2003).



- Organización y traspaso de información a través de la matriz y/o grilla:
- 1. Respuestas de cuestionario: Se organizaron aspectos formales de la información, realizando traspaso de 14 encuestas.

























# Perspectiva metodológica



#### Análisis de datos

2. Matriz de análisis de contenido (Cáceres, 2003): Se codificaron las unidades de análisis, con el fin de identificar las ideas centrales.



Categoría Abordaje del PIE (A)

Subcategoria

Pregunta 1 (1)

Unidad de contenido

 Se realiza la inferencia de cada Subcategoría en virtud de las ideas centrales, de esta forma se desarrollan las unidades de análisis (Síntesis de respuestas que coinciden los profesionales) para luego generar los resultados.



























Hamut'ay

Resultados de categoría Abordaje del programa de integración escolar (PIE) y subcategoría Co-Enseñanza

#### Categoría: A.

Abordaje del programa de integración escolar.

#### Subcategoría: C.

Co-Enseñanza.

La organización de las planificaciones, se realizan en forma semanal de manera virtual, en estas se realizan adecuaciones curriculares, revisión de las actividades a trabajar, las que son diseñadas por nivel y de acuerdo a las necesidades que presenten los NNA privilegiado la entrega de contenidos elementales. Los objetivos estrategias y plan de acción, se desarrollan en base a los resultados de encuestas aplicadas a los estudiantes y a los apoderados. Los objetivos de las clases se realizan tomando en cuenta el DUA y PACI.

En cuanto a **los recursos de intervención en aula, se desarrollan por medio de presentaciones lúdicas y apoyo didáctico,** con el uso de páginas web en donde se interactúa con la pantalla, además de la utilización de Kahoot, guías, capsulas de trabajo y estrategias de yoga para la contención emocional.

Sobre la articulación de los equipos, existe mejor comunicación y unificación en el trabajo colaborativo, se han organizado reuniones de trabajo online, los docentes han facilitado el acceso para intervenir, las que pueden realizarse al inicio, durante o al término de la clase optimizando sus recursos personales y profesionales, en ciertas ocasiones se presentan descoordinaciones entre los equipos debido a la falta de tiempo y choques de horarios. En la modalidad virtual, existe reducción de las intervenciones debiéndose generar instancias de aprendizaje sin abrumar al escolar.



















# Resultados y discusión



Resultados de categoría Abordaje del programa de integración escolar (PIE) y subcategoría Aspectos regulatorios, guías y orientaciones.

#### Categoría: A.

Abordaje del programa de integración escolar.

#### Subcategoría: A.

Aspectos regulatorios, guías y orientaciones.

Respecto a las indicaciones u orientaciones por parte de estamentos administrativos, algunos profesionales señalan haberlas recibido, identificando la utilidad y viabilidad que han significado para el trabajo virtual, además indican que estos han sido indispensables para la continuidad de los apoyos previstos por el programa. Por otro lado, se menciona que las orientaciones del MINEDUC, resultan insuficientes frente a las necesidades reales que presentan los NNA con NEE. Los sostenedores han implementado el uso de plataformas, los cuales no han estado disponibles para todas las familias.

En relación a la gestión, existe excesiva burocracia, desorden administrativo y pedagógico ante la falta de equipo y herramientas a la hora de evaluar presencialmente a los NNA. Algunos profesionales que han realizado evaluaciones presenciales lo han hecho utilizando indumentaria de prevención sanitaria, otros desde la virtualidad han aplicado FUDEI e ITEA.

Sobre decretos y ordinarios del MINEDUC, presentan flexibilización y extensión de los plazos para evaluar a los alumnos, ampliación de la fecha para la postulación de estudiantes en plataforma. Proceso evaluativo de acuerdo al decreto 170, sin interrupciones para los profesionales de Fonoaudiología, Psicología y Psicopedagogía, desarrolladas en comunas en fases superiores a cuarentena y a través de tele-consulta.

Para el ingreso al programa, los alumnos que no cuenten con los requerimientos de evaluación médica, se consideró para su incorporación un registro de pautas de logros que evidencia el nivel de avance o retroceso y el registro de entrevista e interacción del escolar en clases.





















Resultados de categoría Necesidades Educativas Especiales (NEE) en crisis sanitaria y subcategoría Herramientas y apoyo del PIE hacia las NEE durante la crisis sanitaria.

#### Categoría: N.

Necesidades Educativas Especiales en crisis sanitaria.

#### Subcategoría: H.

Herramientas y apoyo del PIE hacia las NEE.

La herramienta de apoyo PACI, se ha readecuado ajustándose al plan paso a paso, logrando identificar las necesidades y dificultades que presentan los escolares, para ser trabajadas en aula de recursos virtuales mediante el uso de estrategias innovadoras y de material interactivo.

El apoyo en la contención emocional se ha propiciado estimulando la inteligencia emocional de los escolares, a través del juego y creando espacios motivacionales, siendo el psicólogo quien profundiza y trabaja con los escolares que presenten indicio de algún trastorno emocional y/o conductual.

Respecto al apoyo en el proceso de aprendizaje en el hogar, existen avances en las competencias de los escolares mediante el trabajo que se realiza junto con algunas de las familias, sin embargo, existen casos en que no refuerzan las debilidades perjudicando el proceso de enseñanza-aprendizaje. La mayoría de los hogares cuentan con herramientas tecnológicas que benefician el aprendizaje, lo que favorece el contacto cercano y de apoyo especializado, las diversas realidades de cada hogar han dificultado la motivación y atención, que se genera por la escasa capacidad de generar espacios de estudio y las interrupciones por las actividades del hogar.



















# Resultados y discusión



A Hamut'ay

Resultados de categoría Necesidades Educativas Especiales (NEE) en crisis sanitaria y subcategoría Uso de Tics.

#### Categoría: N.

Necesidades Educativas Especiales en crisis sanitaria.

#### Subcategoría: T.

Uso de TIC.

El uso de TIC en el hogar ha resultado dificultoso para las familias, siendo un proceso de adaptación, lo que contrasta con la experiencia de los escolares, a quienes les ha resultado más fácil la incorporación. En este sentido se implementan inducciones para el uso de plataformas institucionales y capacitaciones para el uso de software.

En relación con la modalidad presencial o remota, el uso de TIC resulta ser una opción, donde los estudiantes ya tienen un manejo. Las apps han resultado útiles en ámbitos de estimulación cognitiva y adquisición de aprendizajes de forma didáctica, lo que se complementa a la utilización de la estrategia DUA. Para el regreso a la normalidad educativa se considera la utilización de la modalidad híbrida sujeta a las condiciones epidemiológicas, se mantendrá la utilización de TIC en el contexto de aulas de recursos en modalidad remota y presencial.

La entrega de recursos manuales y tecnológicos se ha realizado mediante un plan de apoyo y adecuación de los alumnos con dificultades de acceso a clases online. Las estrategias de seguimiento de clases consisten en acudir a los domicilios, considerando protocolos sanitarios para la entrega de material y guías elaboradas por el equipo de aula, en este sentido, se realizan tutorías de acompañamiento y asesoramiento a los padres.























#### Discusión



El abordaje realizado por los profesionales PIE se ha desarrollado de manera virtual, con tiempo acotado en el trabajo colaborativo debiéndose generar instancias que privilegian la entrega de contenidos elementales contemplando la ayuda desde las propias familias, las intervenciones se realizan mediante presentaciones lúdicas y didácticas, cápsulas de trabajo y estrategias para la contención emocional.





























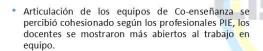


# Resultados y discusión



#### Hallazgos

La organización de las planificaciones, se siguen realizando en conjunto y de manera sistematizada. Esta modalidad obligó a realizar un abordaje estratégico y de emergencia.

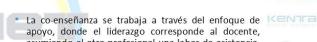


· Las indicaciones u orientaciones por parte de los estamentos administrativos, algunos profesionales señalaron no haberlas recibido.





Las planificaciones deben ser elaboradas programando tareas y funciones que incorporen estrategias coconstruidas (Palma y Villarroel, 2016; Ministerio de Educación, 2019).





asumiendo el otro profesional una labor de asistencia, lo que se contradice con las Orientaciones Técnicas del MINEDUC frente al trabajo colaborativo (Chávez et al., 2016; Arriagada et al., 2021).



MINEDUC (2020) ha entregado orientaciones y recomendaciones, las cuales debe centrarse en establecer redes de trabajo colaborativo, coordinando y diseñando nuevas estrategias y acciones de apoyo.



















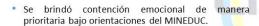






#### Hallazgos

• En relación a la gestión, existe desorden y burocracia administrativa, disponibilidad del tiempo para evaluar también se presentó restringida.



 Se identifican problemáticas en relación a la atención de los motivación y escolares, argumentándose las escasas posibilidades de las familias de brindar espacios adecuados de estudio y privacidad.

#### Antecedentes Teóricos y empírico

Se señala un excesivo proceso de tramitación, sumado a que los profesionales cuentan con pocas horas para planificación y evaluación de los escolares (Chávez et al., . 2016; Arriagada et al. 2021; Guedes, 2019).





El sistema educativo prioriza el desarrollo intelectual por sobre el emocional (Orrego et al., 2020). Ante la crisis sanitaria, surge la necesidad de reconocer y gestionar las emociones (Educación, F. 2020).

El proceso de aprendizaje se ha visto afectado durante la contingencia, algunas de las causas son las deficiencias en el acceso y conexión a internet y falta de conocimientos tecnológicos por parte de los padres (Domínguez , Bañales, 2020; MINEDUC 2020).



























# Resultados y discusión



#### Hallazgos

 Se reconoció la importancia de las TIC en el ámbito de la estimulación cognitiva y en la adquisición de nuevos aprendizajes, señalándose además que estás fueron de utilidad.



### Antecedentes Teóricos y empírico

Muñoz (2020), indica que las TIC son herramientas importantes para trabajar aspectos cognitivos, mediante la cual se contribuye al desarrollo de habilidades y competencias.

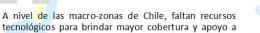
los escolares y los que se destinan resultan

insuficientes (Tamayo et al., 2018; Guedes, 2019).





































### **Conclusiones**



- Se ha realizado un abordaje estratégico y de emergencia, dando cumplimiento a los requerimientos elementales, lo que es coincidente con la "Pedagogía de la Emergencia", la cual propicia durante un situación de crisis la autonomía de las comunidades educativas.
- À Hamut'ay
- El uso masivo de las TIC ha sido relevante durante la emergencia sanitaria, sin embargo, estos no han estado disponible para todos los escolares.



 Aun cuando MINEDUC ha entregado indicaciones que apuntan a flexibilizar los aspectos administrativos se sigue manteniendo falta de agilidad en la gestión, los procesos de evaluación siguen siendo inadecuados.



Existe descoordinación y falta de comunicación entre los equipos PIE y los entes administrativos, la información desde la
institucionalidad no siempre es manejada por los profesionales para la realización de sus funciones.



 El trabajo realizado por el programa ha estado enfocado en el aprendizaje socio emocional, brindando contención hacia las familias durante el periodo de crisis sanitaria.





















#### Referencias

- [1] Abela, J. (2002). Las técnicas de análisis de contenido una revisión actualizada. <a href="http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pagspdf.pdf">http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pagspdf.pdf</a>
- [2] Acevedo, I. (2002). Aspectos éticos en la investigación científica. <a href="https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S0717-95532002000100003">https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S0717-95532002000100003</a>
- [3] Arriagada, C. Tomckowiack, L. Calzadilla, O. (2021). La co-enseñanza desde enfoques inclusivos para los equipos del Programa de Integración Escolar. <a href="https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052021000100175&script=sci\_arttext">https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-07052021000100175&script=sci\_arttext</a>
- [4] Borges del Rosal, A. (s.f). Diseño y análisis de la encuesta. <a href="https://seminariodemetodologiadelainvestigacion.files.wordpress.com/2011/08/encuesta\_com.pdf">https://seminariodemetodologiadelainvestigacion.files.wordpress.com/2011/08/encuesta\_com.pdf</a>
- [5] Cáceres, P. (2003). Análisis cualitativo de contenido: Una alternativa metodológica alcanzable. <a href="https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/3/1003">https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/3/1003</a>

- [6] Chávez, F., et al. (2016). Vivencias de equipos de aula bajo la estrategia de coenseñanza. Universidad católica de la santísima concepción. <a href="http://repositoriodigital.ucsc.cl/bitstream/handle/25022009/1036/Francisca%20Ch%C3%A1vez%20D..pdf?sequence=1&isAllowed=y">http://repositoriodigital.ucsc.cl/bitstream/handle/25022009/1036/Francisca%20Ch%C3%A1vez%20D..pdf?sequence=1&isAllowed=y</a>
- [7] Coordinación Nacional de subvenciones. (2019). Valores de subvención educacional. Sectores municipal y particular. <a href="https://www.comunidadescolar.cl/wp-content/uploads/2020/01/valorsubvenciones-DICIEMBRE-2019Ley21126Reajuste28Ley21196.pdf">https://www.comunidadescolar.cl/wp-content/uploads/2020/01/valorsubvenciones-DICIEMBRE-2019Ley21126Reajuste28Ley21196.pdf</a>
- [8] Cruz, D., Quispe M. (2018). Percepción de la comunidad educativa sobre las prácticas pedagógicas del programa de integración escolar (PIE) en escuelas básicas municipales de la comuna.
- [9] DEG (s.f). Orientaciones para evaluaciones diagnósticas PIE y Escuelas Especiales en el contexto de la pandemia por Covid-19. <a href="https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2020/06/Indicaciones-diagno%CC%81sticos-en-pandemia-2020.pdf">https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2020/06/Indicaciones-diagno%CC%81sticos-en-pandemia-2020.pdf</a>
- [10] División Educación General. (2020). Orientaciones para evaluaciones diagnósticas PIE y escuelas especiales en el contexto de la Pandemia por Covid-19. <a href="https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2020/06/Indicacionesdiagno%CC&81sticos-en-pandemia-2020.pdf">https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2020/06/Indicacionesdiagno%CC&81sticos-en-pandemia-2020.pdf</a>
- [11] División Educación General. (2020). Orientación al sistema escolar en contexto de Covid-19. <a href="https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2020/03/OrientacionesContextoCOVID19\_2703.pdf">https://www.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/19/2020/03/OrientacionesContextoCOVID19\_2703.pdf</a>
- [12] Domínguez, M., Bañales, D. (2020) Capítulo 1. Programa de inclusión y alfabetización digital. Perspectiva de padres de familia. Tecnologías de la Información en Educación: Sistematización de experiencias docentes. <a href="https://www.researchgate.net/profile/Dora-Gonzalez-Banales/publication/342243248">https://www.researchgate.net/profile/Dora-Gonzalez-Banales/publication/342243248</a> Tecnologías de información en educación Si stematización de experiencias docentes/links/5eea3e96a6fdcc73be84b5aa/T ecnologías-de-información-en-educación-Sistematización-de-experiencias-docentes.pdf#page=9
- [13] Educación, F. (2020). Educar en tiempos de pandemia. Parte 2: Recomendaciones pedagógicas para la educación socioemocional. https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17175



[14] Educrea. (s.f). Diseño Universal para el Aprendizaje DUA. https://educrea.cl/diseno-universal-para-el-aprendizaje-dua/

- [15] Fundación Mis Talentos. (2020). Educar en tiempos de pandemia. Parte 4: Recomendaciones para gestionar la diversidad. <a href="http://educacion2020.cl/wp-content/uploads/2020/06/Orientaciones documento4.pdf">http://educacion2020.cl/wp-content/uploads/2020/06/Orientaciones documento4.pdf</a>
- [16] Geliberth, S., Zapata, M. (2020). Análisis del impacto en el uso de las TIC en la modalidad de clases en línea de la Universidad de Guayaquil en tiempo de pandemia de la Covid-19 en Ecuador. <a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49487">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49487</a>
- [17] Guedes, A. (2019). Tareas de los profesionales del programa de integración escolar (PIE). Impacto en la labor de co-enseñanza en los equipos de aula. <a href="https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/2836/Tareas%20de%20los%20profesionales%20del%20Programa%20de%20Integraci%C3%B3n%20Escolar%20%28PIE%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y">https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/2836/Tareas%20de%20los%20profesionales%20del%20Programa%20de%20Integraci%C3%B3n%20Escolar%20%28PIE%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y</a>
- [18] Gutiérrez, L. (2020). Trabajo colaborativo y co-docencia: una aproximación a la inclusión educativa. <a href="https://revistas2.uepg.br/index.php/retepe/article/view/15321">https://revistas2.uepg.br/index.php/retepe/article/view/15321</a>
- [19] Informe Nacional de la Calidad de la Educación. (2017). Los desafíos de educar para la inclusión y la diversidad. <a href="https://archivos.agenciaeducacion.cl/IDH\_web.pdf">https://archivos.agenciaeducacion.cl/IDH\_web.pdf</a>
- [20] Iturra, P. (2019). Dilemas de la inclusión educativa en el Chile actual. <a href="http://revistas.udla.cl/rea/index.php/rea/article/view/7/74">http://revistas.udla.cl/rea/index.php/rea/article/view/7/74</a>
- [21] Leibovich, A. (2000). La dimensión ética de la investigación psicológica. https://vsip.info/leibovich-ladimension-eticadoc-pdf-free.html
- [22] Ministerio de educación. (s.f). Educación especial. https://especial.mineduc.cl/
- [23] Ministerio de Educación. (2021). División Jurídica. Instruye sobre evaluación diagnóstica integral contenida en el decreto Nº170, de 2010, del Ministerio de Educación. <a href="https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2021/06/REX-3103-31-May-2021-Subsecretari%CC%81a-Educacio%CC%81n-Flexibilizaciones-DS170-en-pandemia.pdf">https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2021/06/REX-3103-31-May-2021-Subsecretari%CC%81a-Educacio%CC%81n-Flexibilizaciones-DS170-en-pandemia.pdf</a>

- [24] Ministerio de Educación. (2020). Ante la suspensión de clases por causa de la pandemia de coronavirus, desde la unidad de Educación Especial del Ministerio de Educación se hace entrega de este documento que complementa s orientaciones MINEDUC- Covid-19, de 15 de marzo 2020 para escuelas especiales y cursos especiales de programa de integración escolar. <a href="https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2020/03/Orientaciones-COVID-19\_EducacionEspecial.pdf">https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2020/03/Orientaciones-COVID-19\_EducacionEspecial.pdf</a>
- [25] Ministerio de Educación. (2020). Orientaciones para evaluaciones diagnósticas PIE y escuelas especiales en el contexto de la pandemia por covid-19. <a href="https://especial.mineduc.cl/wpcontent/uploads/sites/31/2020/06/Indicaciones-diagno%CC%81sticos-en-pandemia-2020.pdf">https://especial.mineduc.cl/wpcontent/uploads/sites/31/2020/06/Indicaciones-diagno%CC%81sticos-en-pandemia-2020.pdf</a>
- [26] Ministerio de Educación. (2019). Programa de Integración Escolar PIE. Manual de apoyo a la inclusión escolar. <a href="https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/09/Manual-PIE.leyOK.web\_-1.pdf">https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/09/Manual-PIE.leyOK.web\_-1.pdf</a>
- [27] Miranda, J. (2020). Que es la pedagogía de la emergencia. <a href="https://pedagogiaemergenciachile.org/">https://pedagogiaemergenciachile.org/</a>
- [28] Morán Valdivia, M. (2018). Profesionales del programa de integración educacional: Percepción de los profesionales de la educación sobre su trabajo de niños con necesidades educativas especiales (NEE), en un establecimiento educacional municipal de la comuna de Peumo. <a href="http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/4454">http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/4454</a>
- [29] Mundaca, R. (2020) Brecha digital y educación online: La pandemia no es igual para todos. <a href="https://www.uchile.cl/noticias/164931/brecha-digital-y-educacion-online-la-pandemia-no-esigual-para-todos">https://www.uchile.cl/noticias/164931/brecha-digital-y-educacion-online-la-pandemia-no-esigual-para-todos</a>
- [30] Muñoz, N. (2019). Las TIC aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales:

  Juan

  XXIII.

  <a href="https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150936/Mu%C3%B1oz\_Manjon\_Nuria.pdf?sequence=1&isAllowed=y">https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150936/Mu%C3%B1oz\_Manjon\_Nuria.pdf?sequence=1&isAllowed=y</a>
- [31] Orrego, T. M., Milicic, N., y Vásquez, P. S. (2020). Educación socioemocional: Descripción y evaluación de un programa de capacitación de profesores. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7408494">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7408494</a>
- [32] Otzen T., Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037



- [33] Palma, C. Villarroel, M. (2016). Implementación del programa integración escolar (PIE) en aulas regulares: Bajo la perspectiva del profesorado de Educación General Básica en establecimientos de la comuna de Concepción. <a href="http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/2410/3/Tesis implementacion del programa de integracion escolar.pdf">http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/2410/3/Tesis implementacion del programa de integracion escolar.pdf</a>
- [34] Reyes, P. (2017). Educación inclusiva, ahora por ley. <a href="https://www.caligrafix.cl/entry/educacion-inclusivaahora-por-ley">https://www.caligrafix.cl/entry/educacion-inclusivaahora-por-ley</a>
- [35] Rojas, M. Armijo, M. (2016). Que es la inclusión escolar: distintas perspectivas en debate. <a href="http://mailing.uahurtado.cl/cuadernos educacion 75/documentos/articulo 75">http://mailing.uahurtado.cl/cuadernos educacion 75/documentos/articulo 75</a>
- [36] Sampieri, R., Collado, C. y Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación, v. 4.
- [37] Sandoval, C. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativas Innovadoras.
- [38] Suárez-Díaz, G. (2016). Co-enseñanza: Concepciones y prácticas en profesores de una facultad de educación en Perú. <a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1607-40412016000100012">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1607-40412016000100012</a>
- [39] Tamayo, M., et al. (2018). Programa de Integración Escolar en Chile: brechas y desafíos para la implementación de un programa de educación inclusiva. <a href="https://educrea.cl/wp-content/uploads/2020/05/PIE-brechas-y-desafios-educacion-inclusiva.pdf">https://educrea.cl/wp-content/uploads/2020/05/PIE-brechas-y-desafios-educacion-inclusiva.pdf</a>
- [40] Universidad Alberto Hurtado. (2016). Programas de Integración Escolar en Chile: Dilemas y posibilidades para avanzar hacia Escuelas Inclusivas. <a href="http://mailing.uahurtado.cl/cuadernos educacion 75/documentos/Actualidad %20Ed%20diferencial75.pdf">http://mailing.uahurtado.cl/cuadernos educacion 75/documentos/Actualidad %20Ed%20diferencial75.pdf</a>
- La valenzuela, C., Córtese, I. (2017). Transitando hacia una educación inclusiva: breve revisión a los paradigmas y leyes. <a href="http://valoras.uc.cl/images/centro-recursos/FormacionDeComunidad/Fichas/Ficha educaci%C3%B3n inclusiva breve revisi%C3%B3n a los paradigmas y leyescompressed.pdf">http://valoras.uc.cl/images/centro-recursos/FormacionDeComunidad/Fichas/Ficha educaci%C3%B3n inclusiva breve revisi%C3%B3n a los paradigmas y leyescompressed.pdf</a>

# Desafíos de educar a Niños y Niñas Preescolares por parte de Madres Migrantes y en condición de Vulnerabilidad

Siulei Aysha Castillo Godoy<sup>70</sup> Carolayn Estephany Fernanda Morales Cortez<sup>71</sup> Fiorella Romanet Ruz Gajardo<sup>72</sup> Karina del Pilar Tejada Campos<sup>73</sup>

El sistema educativo chileno ve la migración como una oportunidad para la comunidad educativa en general y ha desarrollado diversas estrategias desde niveles preescolares para fortalecer el vínculo multidimensional con todas las familias, estimulando su rol educativo a través de la participación activa en la educación de sus hijos(as), sin embargo, el actual contexto pandémico, ha puesto a prueba esta tarea, sobre todo para las madres. La migración en Chile ha sido un fenómeno, se ha desarrollado desde hace muchos años, pero según los datos hoy en día ha tomado mayor fuerza, además, el acto de emigrar hace que las personas puedan encontrarse en una situación de vulnerabilidad. *Objetivo:* Describir los desafíos de educar a preescolares por parte de madres migrantes en condiciones de vulnerabilidad en tiempos de pandemia de un jardín infantil de Antofagasta. Metodología: Estudio de caso "diferente", de carácter cualitativo con un diseño de investigación a nivel descriptivo, que contó con 21 participantes migrantes, cuyos hijos(as) pertenecían al jardín infantil, a quienes se les aplicó un cuestionario de modalidad online con 13 preguntas (6 abiertas y 7 de alternativas), las cueles fueron analizadas en base al contenido bajo un sistema de codificación-categorización. Esta investigación no ha logrado ser concluida ya que los resultados aún están siendo analizados.

**Palabras clave**: rol educativo, competencias marentales, etapa preescolar, migración, vulnerabilidad.

<sup>&</sup>lt;sup>70</sup> Seminario Investigación para optar al Título Profesional de psicóloga, área de profundización educacional Estudiante de la carrera de Psicología. Universidad Santo Tomás, Antofagasta. Chile. <u>s.castillog2@alumnos.santotomas.cl</u>

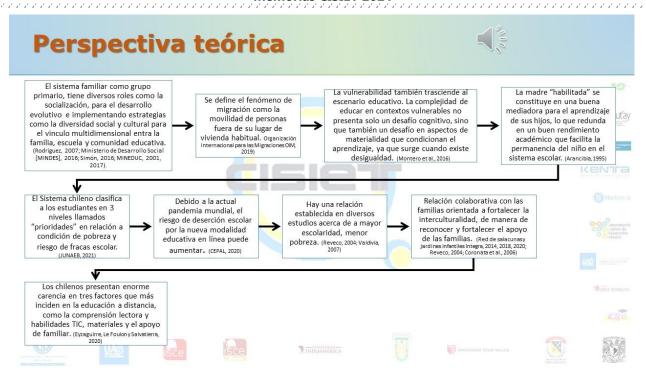
<sup>&</sup>lt;sup>71</sup> Seminario Investigación para optar al Título Profesional de psicóloga. Estudiante de la carrera de Psicología. Universidad Santo Tomás, Antofagasta. Chile. <u>c.morales21@alumnos.santotomas.cl.</u>

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup> Seminario Investigación para optar al Título Profesional de psicóloga. Estudiante de la carrera de Psicología. Universidad Santo Tomás, Antofagasta. Chile. <u>f.ruz@alumnos.santotomas.cl</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>73</sup> Guía Seminario Investigación para optar al Título Profesional de psicóloga. Magister en Educación, Profesora de Filosofía, Psicóloga Educacional, Docente, Coordinador sede Área Educacional, carrera de Psicología. Universidad Santo Tomás, Antofagasta. Chile. <a href="mailto:karinatejada@santotomas.cl">karinatejada@santotomas.cl</a>.







# Perspectiva metodológica



#### Diseño v tipo de **Participantes** investigación · Estudio cualitativo, con • 21 madres migrantes y un diseño de en situación de investigación vulnerabilidad con hijos(as), pertenecientes epistemológica fenomenológica a nivel descriptivo. (Hernández, al Jardín Infantil la ciudad de Antofagasta. Fernández y Baptista, Técnica de muestreo es 2014) no probabilística por

- Estudio de caso
   "diferente". (Merriam y
   Stake, 1998, 1994, citado
   por Muñiz, s. f.)
   Criterios de inclusión:
   madres migrantes en
   situación de
   vulnerabilidad y que sus
   hijos(as) formen parte
   del jardín.
  - Criterios de exclusión: madres migrantes no hispano hablantes e inaccesibilidad a internet.

Categorización de variables

- Rol educativo de madres: Las madres deben tener un rol activo en el proceso educativo de sus hijos e hijas.
- Otras habilidades marentales: Son las habilidades o recursos que cuentan las madres en la crianza que aplican en sus hijos e hijas.

Instrumento

- Se diseñó un cuestionario de modalidad on-line
- Constituido de 6
   preguntas abiertas y 7
   preguntas de
   alternativas, con 13
   preguntas en total.
- Se presentaron de manera mezcladas.
- Fueron generadas desde el soporte teórico.
- El instrumento elaborado estuvo sometido a revisión por expertos del área

Análisis de datos

- Se diseño Grilla de análisis asociada a las respuestas de las preguntas elaboradas.
- Determinación del objeto o tema de análisis.
- Determinación del sistema de categorías.
- Determinación de las reglas de codificación.
- Comprobación de la fiabilidad del sistema de Codificación-Categorización.
- Inferencias. (Abela, 2018)





#### Referencias

[1] Abela, J. (2018). Las técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada. Sitio web: <a href="http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf">http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2018/02/Andreu.-analisis-de-contenido.-34-pags-pdf.pdf</a>

- [2] American Psychological Association. (2010) *Principios Éticos de los Psicólogos y Código de Conducta*. Sitio web: <a href="http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/comite-etica/Codigo APA.p">http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/comite-etica/Codigo APA.p</a> df
- [3] Arancibia, V. (1995). *El rol de la madre como mediadora en el proceso de habilitación. Estudios públicos*, n. 59, Documento Digital.
- [4] Biblioteca del congreso nacional de Chile. (2009). *Establece la ley general de educación*. Sitio Web de Biblioteca del congreso nacional de Chile: <a href="https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2018/04/LEY-20370\_12-SEP-2009.pdf">https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2018/04/LEY-20370\_12-SEP-2009.pdf</a>
- [5] Brunet, I. (2008). *La perspectiva de género*. Toledo, España. Sitio web: <a href="https://www.redalyc.org/pdf/3221/322127619001.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/3221/322127619001.pdf</a>
- [6] Campos, AL. (2010). *Primera infancia: una mirada desde la neuroeducación*.: <a href="http://www.iin.oea.org/pdf-iin/RH/primera-infancia-esp.pdf">http://www.iin.oea.org/pdf-iin/RH/primera-infancia-esp.pdf</a>
- [7] Canales, A., Fuentes, J. y de León, C. (2019). Desarrollo y migración: desafíos y oportunidades en los países del norte de Centroamérica. CEPAL. Sitio web de CEPAL: <a href="https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44649/1/S1000454">https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44649/1/S1000454</a> es.p <a href="https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44649/1/S1000454">https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44649/1/S1000454</a> es.p</a>
- [8] Castro, L. y Cano, R. (2013). *Pobreza y vulnerabilidad: Factores de riesgo en el proceso educativo*. Documento digital.
- [9] CEPAL. (2018). Observatorio Demográfico de América Latina 2018: Migración internacional. Sitio web de Naciones Unidas: <a href="https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44411/5/S1800914\_mu.pdf">https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44411/5/S1800914\_mu.pdf</a>
- [10] CEPAL. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19.* Sitio web UNESCO: <a href="https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?locale=es">https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374075?locale=es</a>
- [11] Convención sobre los derechos del niño. (2011).\_Examen de los informes presentados por los Estados partes en virtud del artículo 44 de la Convención. Sitio web: <a href="http://hrlibrary.umn.edu/crc/spanish/Sukraine2011.pdf">http://hrlibrary.umn.edu/crc/spanish/Sukraine2011.pdf</a>
- [12] Coronata, C., Soto, K., Caro, Y., Leonnard, M., Correa, D., Benavides, P., Bello, A., Hiriart, J., Aurtenechea, J., Labra, M. y Rodríguez, C. (2006). *"Prácticas sociales a nivel familiar que tienen relación con los aprendizajes de niños y*



- niñas del nivel preescolar y del primer ciclo escolar básico, de Villarrica y Pucón". Sitio web: <a href="http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/13-Familia-y-proceso-de-aprendizaje-1.pdf">http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/13-Familia-y-proceso-de-aprendizaje-1.pdf</a>
- [13] Debandi, N., Fernández, M. y Patallo. (2017). *Derechos humanos de personas migrantes*. Sitio web Instituto de Políticas Públicas en Derechos Humanos del MERCOSUR: <a href="https://www.corteidh.or.cr/tablas/r33203.pdf">https://www.corteidh.or.cr/tablas/r33203.pdf</a>
- [14] Educación 2020. (2020). Educar en tiempos de pandemia. Parte 1: Recomendaciones pedagógicas para la gestión curricular y la formación ciudadana. Sitio web: <a href="http://educacion2020.cl/wp-content/uploads/2020/05/OrientacionesPedago%CC%81gicas\_E2020.pdf">http://educacion2020.cl/wp-content/uploads/2020/05/OrientacionesPedago%CC%81gicas\_E2020.pdf</a>
- [15] Escobar, F. (2006). *Importancia de la educación inicial a partir de la mediación de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral.* Sitio web de Redalyc: <a href="https://www.redalyc.org/pdf/761/76102112.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/761/76102112.pdf</a>
- [16] Eyzaguirre, S., Le Foulon, C. y Salvatierra, V. (2020). Educación en tiempos de pandemia: antecedentes y recomendaciones para la discusión en Chile. Sitio web:
  <a href="https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20200824/20200824163933/rev159\_sey-zaguirre\_clefoulon\_vsalvatierra.pdf">https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20200824/20200824163933/rev159\_sey-zaguirre\_clefoulon\_vsalvatierra.pdf</a>
- [17] Feito, L. Madrid. (2007). *Vulnerabilidad.* <a href="http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v30s3/original1.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v30s3/original1.pdf</a>
- [18] Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2014). *10 derechos fundamentales de los niños, niñas y adolescentes.* Sitio web: <a href="https://www.unicef.org/nicaragua/media/831/file/10%20derechos%20de%20la%20ni%C3%B1ez.pdf">https://www.unicef.org/nicaragua/media/831/file/10%20derechos%20de%20la%20ni%C3%B1ez.pdf</a>
- [19] Formichella, M. (2006). *Una explicación de las trampas de pobreza. El circulo vicioso entre el nivel de educación y el nivel de ingresos*. Universidad Nacional del Sur, Argentina. Sitio web: <a href="https://ojs.uns.edu.ar/ee/article/view/796/465">https://ojs.uns.edu.ar/ee/article/view/796/465</a>
- [20] Foschiatti, A. (2010). Las dimensiones de la vulnerabilidad sociodemográficas y sus escenarios. Sitio web: <a href="https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/58629/CONICET\_Digital\_Nro.c1a29806-fafa-40d1-b750-a15ad0c6c343\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y">https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/58629/CONICET\_Digital\_Nro.c1a29806-fafa-40d1-b750-a15ad0c6c343\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y</a>

- [21] Fundación Integra. (2014). *Política de Participación de Familias y Comunidad Versión Resumida: Principales Orientaciones*. Sitio Web de Fundación Integra: <a href="http://transparencia.integra.cl/transparencia/archivos/documentos/2014/Politica%20de%20participacion.pdf">http://transparencia.integra.cl/transparencia/archivos/documentos/2014/Politica%20de%20participacion.pdf</a>
- [22] Fundación Integra. (2018). *Proyecto Educativo Institucional, Jardín infantil María Enseña.* Documento Digital.
- [23] Fundación Integra. (2018). *Referente Curricular 2018*. Sitio web: <a href="http://web.integra.cl/web\_integra/uploads/202%20-%20ANEXO%206%20Referente%20Curricular%202019%20Borrador.pdf">http://web.integra.cl/web\_integra//uploads/202%20-%20ANEXO%206%20Referente%20Curricular%202019%20Borrador.pdf</a>
- [24] Gómez, J. (2010). *La migración internacional: teorías y enfoques, una mirada actual.*Documento digital.

  <a href="https://www.redalyc.org/pdf/1650/165014341004.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/1650/165014341004.pdf</a>
- [25] González, I. (2007). *La participación de las familias inmigrantes en la escuela: necesidades de orientación y formación*. Sitio web: <a href="http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2066/b15175091.pdf?seguence=1">http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2066/b15175091.pdf?seguence=1</a>
- [26] González, J. A.; González, S. A.; Quiroga, N. (2017). Las madres y su rol educador: una experiencia de cambio desde la educación popular. Infancias Imágenes, v. 1, n. 16, 25-42. Documento Digital.
- [27] Gzesh, S. (2008). *Una redefinición de la migración forzosa con base en los derechos humanos.* Sitio web: <a href="http://www.scielo.org.mx/pdf/myd/n10/n10a5.pdf">http://www.scielo.org.mx/pdf/myd/n10/n10a5.pdf</a>
- [28] Henoch P. (2010). *Vulnerabilidad Social. Más Allá de la Pobreza*. Sitio web: <a href="https://archivos.lyd.org/other/files\_mf/SISO-128-Vulnerabilidad-social-mas-alla-de-la-pobreza-PHenoch-Agosto2010.pdf">https://archivos.lyd.org/other/files\_mf/SISO-128-Vulnerabilidad-social-mas-alla-de-la-pobreza-PHenoch-Agosto2010.pdf</a>
- [29] Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación. Sexta Edición.* Documento digital.
- [30] Instituto Nacional de Estadísticas y Departamento de Extranjería y Migración. (2019). Estimación de personas extranjeras residentes en chile al 31 de diciembre 2018. Sitio web: <a href="https://www.extranjeria.gob.cl/media/2019/07/Estimaci%C3%B3n-Extranjera-en-Chile.pdf">https://www.extranjeria.gob.cl/media/2019/07/Estimaci%C3%B3n-Extranjera-en-Chile.pdf</a>
- [31] Instituto Nacional de Estadísticas. (2017). *Características de la inmigración internacional en Chile, Censo 2017.* Sitio web:



- http://www.censo2017.cl/descargas/inmigracion/181123-documento-migracion.pdf
- [32] Jadue J., Galindo M., y Navarro N. (2015). Factores protectores y factores de riesgo para el desarrollo de la resiliencia encontrados en una comunidad educativa en riesgo social. Sitio web: <a href="https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0718-07052005000200003">https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0718-07052005000200003</a>
- [33] Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB). (2020). *Ministerio de Educación. Medición de la Vulnerabilidad Multidimensional del Estudiante*. Sitio web: <a href="https://www.junaeb.cl/medicion-la-vulnerabilidad-ivm">https://www.junaeb.cl/medicion-la-vulnerabilidad-ivm</a>
- [34] León, J., Cantero, F. y Medina, S. (1998). *Psicología social: orientaciones teóricas y ejercicios prácticos.* Documento digital.
- [35] López, D. (2011). *Emigración, inmigración y retorno: tres etapas de un mismo proceso.* Revista de Geografía digital.
- [36] Lupica, C. (2016). *Migración laboral en Chile: oportunidades y desafíos para el trabajo decente*. Santiago, Chile. Sitio web: <a href="https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms\_552799.pdf">https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms\_552799.pdf</a>
- [37] Martínez, D. (2018). *Informe estado del arte migración y sistema escolar en Chile, Argentina y España.* Sitio web: <a href="https://migrantes.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/88/2018/06/Estado-del-arte-migraci%C3%B3n-y-sistemaescolar-en-Chile-Argentina-y-Espa%C3%B1a.pdf">https://migrantes.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/88/2018/06/Estado-del-arte-migraci%C3%B3n-y-sistemaescolar-en-Chile-Argentina-y-Espa%C3%B1a.pdf</a>
- [38] Martínez, J. y Orrego, C. (2016). *Nuevas tendencias y dinámicas migratorias en América Latina y el Caribe*. Documento digital.
- [39] Micolta, A. (2005). *Teorías y conceptos asociados al estudio de las migraciones internacionales.* Documento Digital.
- [40] Ministerio de Desarrollo Social. (2016) *Conozca a Su Hijo*. Sitio web: <a href="https://www.senado.cl/site/presupuesto/2017/cumplimiento/Glosas%202017/">https://www.senado.cl/site/presupuesto/2017/cumplimiento/Glosas%202017/</a>
  <a href="primera\_subcomision/21%20Des.%20Social/3953SES/Inf%20monitioreo%20cierre%202016/Des.%20Social/Subsecretar%C3%ADa%20Servicios%20Sociales%20(26-9)/Conozca%20a%20Su%20Hijo(Sequimiento).pdf">https://www.senado.cl/site/presupuesto/2017/cumplimiento/Glosas%202017/</a>
  <a href="primera\_subcomision/21%20Des.%20Social/3953SES/Inf%20monitioreo%20cierre%202016/Des.%20Social/Subsecretar%C3%ADa%20Servicios%20Sociales%20(26-9)/Conozca%20a%20Su%20Hijo(Sequimiento).pdf</a>

- [41] Ministerio de Educación. (2001). *Programa de escuela de sectores pobres P-900 (P-900)*. Sitio web: <a href="https://www.dipres.gob.cl/597/articles-140979">https://www.dipres.gob.cl/597/articles-140979</a> informe final.pdf
- [42] Ministerio de Educación. (2017).\_Política de Participación de las Familias y la Comunidad en instituciones educativas. Documento digital.
- [43] Ministerio de Educación. (2018). *Política Nacional de Estudiantes Extranjeros 2018-2022*. Documento digital.
- [44] Montero, V., Arriagada, P., Retamal, A. y Rocha, J. (2016). *Educación y vulnerabilidad social lecturas a experiencias individuales de movilidad.*Documento digital.
- [45] Muñiz, M. (s. f.). *Estudios de caso en investigación cualitativa*. Sitio web: <a href="https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1\_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf">https://psico.edu.uy/sites/default/files/cursos/1\_estudios-de-caso-en-la-investigacion-cualitativa.pdf</a>
- [46] Muñoz, A. y Jiménez, J. (2005). *Interacciones educativas en la familia. La estimulación del desarrollo cognitivo y lingüístico de los hijos*. Documento digital.
- [47] Organización Internacional para las Migraciones. (2018). *Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2018.* Sitio web: <a href="https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr\_2018\_sp.pdf">https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr\_2018\_sp.pdf</a>
- [48] Organización Internacional para las Migraciones. (2020). *Efectos de la COVID-19 en la población migrante, Principales Hallazgos.* Sitio web: <a href="https://kmhub.iom.int/sites/default/files/publicaciones/sondeo-efectos\_de\_la\_covid-19\_junio\_2020\_final.pdf">https://kmhub.iom.int/sites/default/files/publicaciones/sondeo-efectos\_de\_la\_covid-19\_junio\_2020\_final.pdf</a>
- [49] Organización Internacional para las Migraciones. (2020). *Informe Sobre Las Migraciones En El Mundo 2020*. Sitio web. https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr\_2020\_es.pdf
- [50] Otzen, T., y Manterola, T. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. Sitio web: <a href="https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf">https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf</a>
- [51] Pizarro R. (2001). *La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina.* Sitio web: <a href="https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116\_es.pdf">https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116\_es.pdf</a>
- [52] Pizarro, P., Santana, A. y Vial, B. (2013). *La participación de la familia y su vinculación en los procesos de aprendizaje en los niños y niñas en contextos*



- *escolares.* Revistas diversitas, perspectivas en psicología. Sitio web: https://www.redalyc.org/pdf/679/67932397003.pdf
- [53] Ramos, A. (2020). *La parentalidad positiva y su influencia sobre el desarrollo cognitivo y lingüístico*. Sitio web: <a href="https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19968/La%20parentalidad%20">https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19968/La%20parentalidad%20</a> <a href="positiva%20y%20su%20influencia%20sobre%20el%20desarrollo%20cognitivo%20y%20ling%C3%BCistico..pdf?sequence=1">https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19968/La%20parentalidad%20</a> <a href="positiva%20y%20su%20influencia%20sobre%20el%20desarrollo%20cognitivo%20y%20ling%C3%BCistico..pdf?sequence=1">https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19968/La%20parentalidad%20</a> <a href="positiva%20y%20su%20influencia%20sobre%20el%20desarrollo%20cognitivo%20y%20ling%C3%BCistico..pdf?sequence=1">positiva%20y%20ling%C3%BCistico..pdf?sequence=1</a>
- [54] Reveco, O. (2004). *Participación de las familias en la educación infantil latinoamericana.* Documento digital.
- [55] Rodríguez, A. (2007). *Principales modelos de socialización familiar*. Documento digital.
- [56] Sahuquillo, P., Ramos, G., Pérez, A. y Camino de Salinas, I. (2017). Las competencias parentales en el ámbito de la identificación/evaluación de las altas capacidades. Granada, España. Sitio web: <a href="https://www.redalyc.org/pdf/567/56746946011.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/567/56746946011.pdf</a>
- [57] Simón, C. (2016). *Presentación: Escuela, Familia y Comunidad: una Alianza Necesaria para una Educación Inclusiva*. Sitio web: <a href="https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0718-73782016000100002">https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0718-73782016000100002</a>
- [58] Uribe, C., Vélez, C. y Merchán, J. (2019). *Educar en contextos de pobreza:* percepciones y prácticas de docentes de un distrito educativo en Guayaquil, *Ecuador.* Revista Digital.
- [59] Vargas, J. y Arán, V. (2013). *Importancia de la Parentalidad para el Desarrollo Cognitivo Infantil: una Revisión Teórica*. Sitio web: <a href="https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/33182/CONICET\_Digital Nro.2d081824-818b-45b6-aa7a-db7c086c8fcb\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y">https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/33182/CONICET\_Digital Nro.2d081824-818b-45b6-aa7a-db7c086c8fcb\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y</a>
- [60] Wilches-Chaux, G. (1989). *Desastres, ecologismo y formación profesional:* herramientas para la crisis. Documento digital.

## Transición Colegio-Universidad: proceso de articulación de la Educación media a la superior

Camila Clavijo<sup>74</sup>
Tatiana Flórez<sup>75</sup>
Nicol Pinzón<sup>76</sup>
María Emily Triana<sup>77</sup>
Daniela Martínez<sup>78</sup>
Marco Aurelio Barrero Cubillos<sup>79</sup>
Andrés Fernando Ramírez Velandia<sup>80</sup>

La transición del colegio a la universidad es una situación que afrontan los estudiantes que entran al mundo de la educación superior, esto se ha convertido en un problema para muchos de ellos debido a los diversos factores psicoeducativos que involucra dicho proceso. El presente estudio busca desarrollar un modelo de articulación psicoeducativo para la transición del colegio a la universidad. Para tal fin, en una primera etapa se identificaron más de cuarenta (40) variables relacionadas con el desempeño escolar en el tránsito a la educación superior. Las variables encontradas se dividieron en tres grandes dominios; (1) exploración de funciones cognitivas, (2) estado de las competencias genéricas al inicio del proceso universitario e identificación de la vocación profesional, y finalmente (3) expectativas e intereses profesionales. En un segundo momento, para el dominio de exploración de las funciones cognitivas (1) se seleccionaron tres de estas variables que inciden de manera significativa en la adaptación a la educación superior, a saber, métodos y técnicas de estudio, memoria y atención, y comprensión lectora. Con la elección de estas tres, se identificaron instrumentos validados para medir estas variables cognitivas y se aplicaron a un grupo

<sup>&</sup>lt;sup>74</sup> Universidad Católica de Colombia; 7º semestre; Grupo de investigación EUROPSIS, Semillero Transición Colegio-Universidad / Semillero Atenea; estudiante de Psicología; <a href="mailto:lcclavijo73@ucatolica.edu.co">lcclavijo73@ucatolica.edu.co</a>, <a href="mailto:lcclavijo73@ucatolica.edu.co">lacam1614@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>75</sup> Universidad Católica de Colombia; 7º semestre; Grupo de investigación EUROPSIS, Semillero Transición Colegio-Universidad / Semillero Atenea; estudiante de Psicología; <a href="mailto:ltflorez97@ucatolica.edu.co">ltflorez97@ucatolica.edu.co</a>, <a href="leidytatiflorez@gmail.com">leidytatiflorez@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>76</sup> Universidad Católica de Colombia; 7º semestre; Grupo de investigación EUROPSIS, Semillero Transición Colegio-Universidad / Semillero Atenea; estudiante de Psicología; <a href="mailto:tnpinzon06@ucatolica.edu.co">tnpinzon06@ucatolica.edu.co</a>, <a

<sup>&</sup>lt;sup>77</sup> Universidad Católica de Colombia; egresada; Grupo de investigación EUROPSIS, Semillero Transición Colegio-Universidad / Semillero Atenea; Psicóloga Clínica; metriana63@ucatolica.edu.co, emilytriana98@gmail.com.

<sup>&</sup>lt;sup>78</sup> Universidad Católica de Colombia; egresada; Grupo de investigación EUROPSIS, Semillero Transición Colegio-Universidad / Semillero Atenea; Psicóloga Clínica; <u>damartinez526@ucatolica.edu.co, danielamartinezs.psico@gmail.com.</u>

<sup>&</sup>lt;sup>79</sup> Universidad Católica de Colombia; Docente investigador; Grupo de investigación EUROPSIS / Director Semillero Transición Colegio-Universidad; departamento de Ciencias Básicas; mabarrero@ucatolica.edu.co.

<sup>&</sup>lt;sup>80</sup> Universidad Católica de Colombia; Docente investigador; Grupo de investigación EUROPSIS / Director Semillero Atenea; Facultad de Psicología; <u>aframirez@ucatolica.edu.co</u>.



de estudiantes de décimo grado del Liceo de la Universidad Católica de Colombia. Con los resultados se sugiere seguir indagando en otras de las variables identificadas con el objetivo que el desarrollo del modelo de articulación logre mejorar elementos fundamentales de la adaptación a la escolaridad universitaria y por ende impacten en la disminución de la deserción en esta etapa, tales como: habilidades de aprendizaje, autonomía, toma de decisiones, técnicas de estudio y desempeño académico, entre otros.

**Palabras clave**: Educación universitaria, transito escolar, deserción-permanencia estudiantil universitaria.

#### Introducción

#### Semillero: Transición colegio universidad. Modelo de articulación

Desde los semilleros ATENEA de psicología y Transición Colegio Universidad por parte de ciencias básicas, se plantea la investigación "articulación colegio universidad", en la cual se busca generar estrategias de afrontamiento en dicho proceso, esto con el fin de generar una mejor adaptación de los estudiantes que pasan a la educación superior, para esto se utilizó el "instrumento para valorar la competencia de síntesis".



### Perspectiva teórica

#### Comprensión lectora: capacidad de síntesis Variable 1

### A Hamut'ay

10

#### Capacidad de Síntesis

La capacidad de síntesis es la facultad de poder generar algo nuevo con base en elementos que ya existían previamente, es una construcción que se puede producir por medio de la unión, fusión u organización, se relaciona con la capacidad de análisis (dividir un objeto y analizarlo en tantas partes como se pueda) y abstracción (simplificación de la realidad para que pueda ser comprendida y



Es la facultad que tiene una persona para analizar, comprender, interpretar, evaluar y usar textos escritos, esto por medio de la identificación de su estructura, funciones y elementos, con el objetivo de desarrollar competencias comunicativas, obteniendo nuevos conocimientos que le ayudarán a actuar activamente en una sociedad (ENLACE MS,2012, como se citó en Montes et al.,2014)

















### Perspectiva metodológica.

Este instrumento cuenta con 4 cuestionarios, cada uno de 6 preguntas en los cuales se presentan dos textos; con base en estos se deben contestar las respectivas preguntas, para ello se debe dividir a la población en 4 muestras, cada una realiza un formulario diferente, el tiempo límite de realización del instrumento es de 20 minutos.

El instrumento fue aplicado a una población de 37 estudiantes de grado décimo del Liceo Universidad Católica.































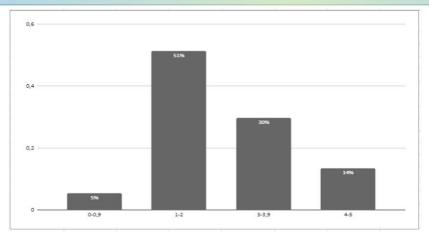








### Resultados y discusión.



Hamut'ay

Amende and hamiltonia

Control of Amende and Amende

Control of Amende and Ame

La frecuencia más alta se encuentra en 51% y la más baja en 5%.













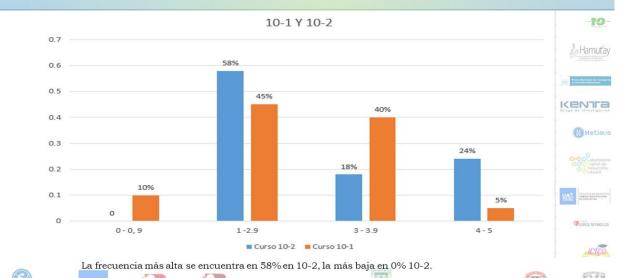








## Resultados y discusión.



#### **Conclusiones instrumento 1**

Por lo anterior es necesario que dentro de las instituciones educativas se implementen estrategias con las cuales los docentes logren identificar si en realidad sus estudiantes sí están teniendo hábitos de lectura adecuados y con base en estos evidenciar sí por medio de la lectura están teniendo un aprendizaje significativo que les ayude a futuro a desenvolverse en su vida tanto académica como profesional.





































10

À Hamuťay

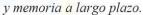
#### Memoria- perspectiva teórica. Variable 2

Capacidad de registrar, almacenar y evocar las experiencias, dando paso al aprendizaje, a la razón y al pensamiento (Rosselli, 1997). Genera beneficios a partir de la información registrada previamente para poder actuar de una forma determinada.

Este estudio se basó en el modelo de Atkinson y Shiffrin (1968), el cual contempla tipos de memoria, en este caso, nos centramos en: memoria visual, memoria auditiva, memoria a corto plazo



CENTRA





(Baddeley, Eysenck, y Anderson, 2010 citado en Muelas, 2016).







(Vargas, Logacho y Molina, 2019).

















#### Perspectiva metodológica- memoria.

Objetivo: Evidenciar la capacidad de recuperación y evocación de la información en estudiantes de grado décimo, para así idear estrategias conforme a las dificultades halladas para fortalecer su adaptación en su transición educativa.

Instrumento: neuropsi (batería neuropsicológica).

Clasificación por categorías:

- Normal alto (14 -19).
- Normal (7-13).
- Leve o moderado (4-6).
- Severo (1-3).













(Ostrosky, et al, 2003).











10

A Hamut'ay

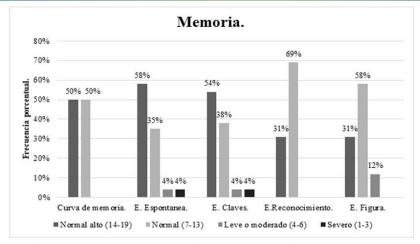
KENTA

Metiava

B

#### Memoria-Resultados.





Nota: Frecuencia más alta 69% (normal) y la más baja de 4% (severo).



















#### Memoria- conclusiones.



Gran parte de la muestra codifica y recupera la información a nivel auditivo y a nivel visual, corto y largo plazo de manera satisfactoria ubicándose dentro de los parámetros conforme a su edad y nivel de escolaridad.



10



Sólo el 12% de la muestra evidencia dificultades en la recuperación de los estímulos visuales a largo plazo, lo que indica fallas en la estrategia de búsqueda que no permite el acceso a la información almacenada, por lo cual, es necesario la aplicabilidad de estrategias a nivel asociativo y enfocado en los detalles.





















## Variable 3: métodos y técnicas de estudio

Las técnicas de estudio son un grupo de herramientas que tienen como objetivo contribuir en el mejoramiento del rendimiento en el proceso de memorización y estudio (Bedolla, 2018), también se entienden como procedimientos que el alumno obtiene y utiliza con el propósito de aprender solucionando problemas y exigencias académicas (Choque y Zanga, 2011)



10









Por otro lado, el método de estudio consiste en una serie de pasos a seguir para alcanzar un objetivo o fin del estudio, es decir un aprendizaje significativo de la materia o asignatura, también se debe tener en cuenta que estos pasos son coherentes, ordenados, planificados con voluntad del individuo (Jiménez, 1995)























#### Instrumento métodos y técnicas de estudio

Motivated Strategies for Learning Questionnaire – MSLQ Colombia (Cuestionario de Estrategias de Aprendizaje y Motivación) fue el instrumento utilizado el cual permite identificar los aspectos motivacionales del estudiante frente a las tareas y el uso de estrategias de aprendizaje (Pintrich, Smith, García, y Mckeachie, 1991).

Hamut'ay

10

Access Paradous Astronomy and a Street Stree

Kenira

Metiava

El MSLQ está compuesto por siete sub-escalas para la dimensión de motivación y once sub-escalas para las estrategias de aprendizaje. El cuestionario está compuesto por 75 ítems: 34 para dimensión motivacional y 41 para dimensión estrategias de aprendizaje (Ramírez, García, & Olarte, 2016).



















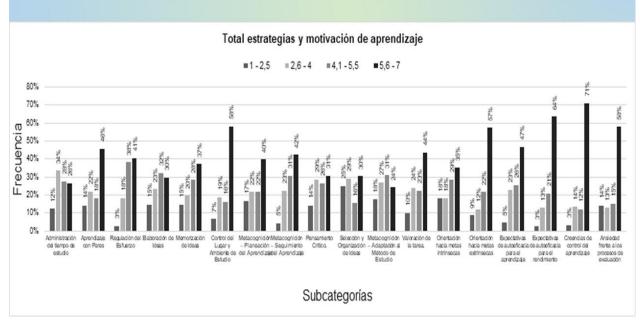








#### Resultados y discusión: métodos y técnicas de estudio



#### Resultados y discusión: métodos y técnicas de estudio

Dentro de las estrategias de aprendizaje más utilizadas por la totalidad de los estudiantes se encuentra, aprendizaje con pares, memorización de ideas, regulación del esfuerzo, control del lugar y ambiente de estudio, planeación y seguimiento del aprendizaje; dentro de las menos utilizadas se encuentra la administración del tiempo de estudio, pensamiento crítico, selección y organización de ideas, adaptación de métodos de estudio.

En relación a la dimensión motivación todas sus sub-escalas puntuaron alto (expectativas de autoeficacia para el aprendizaje y rendimiento, creencias de control del aprendizaje, valoración de la tarea) aunque cabe resaltar que no es beneficioso que en las expectativas hacia metas extrínsecas hayan puntuado alto, lo mismo sucede con la ansiedad frente a procesos de evaluación.



10

































10

A Hamuťav

#### Proyección



Con un enfoque cualitativo - descriptivo.

En esta primera etapa del proyecto se analizaron tres variables de las identificadas con el impacto en la pérdida y la deserción de estudiantes que ingresan a la universidad. Se deben seguir identificando otras variables y aplicando instrumentos validados, recolectar una gran cantidad de información de diferentes colegios, públicos y privados e identificar patrones, características y relación con la permeancia, para que desde allí se pueda diseñar y luego validar un modelo de articulación colegio — universidad.





















#### Referencias

[1] Ferré, E. (2010). La evaluación de la capacidad de síntesis a través de glosarios y mapas conceptuales. Tomado de: <a href="https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/1868/48c.pdf?sequence=2">https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/1868/48c.pdf?sequence=2</a>



- [2] ICFES. (2020). Icfes publica resultados agregados de la prueba Saber 11. Tomado de: <a href="https://www.icfes.gov.co/inicio/-/asset\_publisher/KIDrCFycXolG/blog/icfes-publica-resultados-agregados-de-la-prueba-saber-11#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202020%2C%20el,248%2C%20sobre%20500%20puntos%20m%C3%A1ximos.</a>
- [3] Montes, A. Ranguel, Y. Reyes, J. (2014). Comprensión lectora, noción de lectura y uso de macrorreglas. Tomado de: <a href="https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134018.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/461/46132134018.pdf</a>
- [4] Muelas, A. (2014). La influencia de la memoria y las estrategias de aprendizaje en relación a la comprensión lectora en estudiantes de educación primaria. https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851790040.pdf
- [5] Otrosky, F., Ardila, A., Gómez, E., Matute, E., Pineda, D., Rosselli, M. (2003). Neuropsi atención y memoria 6 a 85 años. Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- [6] Roselli, D. (1997). Introducción a las neurociencias. *Universidad Javeriana*.
- [7] Vargas, E., Logacho., G y Molina. (2019). La memoria y su importancia en los procesos cognitivos en el estudiante. <a href="https://mail.google.com/mail/u/1/#search/informe+samuel/FMfcgxwDsFfdllGrqbpJjpZZSjxxTKdL?projector=1&messagePartId=0.1">https://mail.google.com/mail/u/1/#search/informe+samuel/FMfcgxwDsFfdllGrqbpJjpZZSjxxTKdL?projector=1&messagePartId=0.1</a>
- [8] Vargas, E., Logacho., G y Molina. (2019). La memoria y su importancia en los procesos cognitivos en el estudiante. <a href="https://mail.google.com/mail/u/1/#search/informe+samuel/FMfcgxwDsFfdllGrqbpJjpZZSjxxTKdL?projector=1&amp;messagePartId=0.1">https://mail.google.com/mail/u/1/#search/informe+samuel/FMfcgxwDsFfdllGrqbpJjpZZSjxxTKdL?projector=1&amp;messagePartId=0.1</a>
- [9] Vazquéz, A. (2017). Tareas de síntesis discursiva y aprendizaje en la universidad: procesos implicados y dificultades declaradas por los estudiantes. Tomado de: <a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1405-66662017000300863">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1405-66662017000300863</a>

# Percepción de la calidad de cursos en línea Autogestivos sobre la formación de Psicólogos en el tratamiento de personas con VIH/SIDA

Ricardo Sánchez Medina<sup>81</sup> Consuelo Rubi Rosales Piña<sup>82</sup> David Javier Enríquez Negrete<sup>83</sup> Esperanza Guarneros Reyes<sup>84</sup>

El objetivo del presente trabajo fue evaluar en un grupo de estudiantes de psicología la percepción sobre la calidad de tres cursos en línea autogestivos centrados en la formación de psicólogos en la atención profesional de personas con VIH. En cada curso se inscribieron 100 estudiantes, como criterio de inclusión se tomó en cuenta que hubieran terminado el curso, por lo que la muestra final quedó conformada por 187 estudiantes. Cada curso estuvo diseñado con base en aprendizajes esperados y aprendizaje autogestivo, con evaluación inicial y final, así como actividades de autoevaluación. Al término de cada curso se les pedía que respondieran una encuesta sobre la calidad del curso en línea autogestivo, en la cual se indicaba que la información proporcionada sería anónima y confidencial. Los resultados mostraron de manera general que (1) la experiencia fue satisfactoria por parte de los usuarios, (2) los aprendizajes esperados tienen relación con los contenidos y se alcanzaron al finalizar el curso, (3) el contenido del curso tiene sustento teórico y es relevante para su formación profesional, (4) las actividades del curso son adecuadas y son atractivas, (5) el sistema de evaluación es adecuado, pero hace falta más retroalimentación para saber en qué fallaron, (6) la estructura del curso permite una adecuada navegación, (7) la plataforma estuvo disponible y sin problemas; (8) el diseño gráfico de la plataforma es adecuado y consistente, (9) el soporte técnico fue oportuno, (10) cada curso cumplió con sus expectativas y los motiva a continuar tomando este tipo de cursos, y (11) de manera general tienen una actitud favorable hacia los cursos, aunque señalan que es algo reducido. Dentro de los comentarios generales, señalan áreas de oportunidad como

<sup>&</sup>lt;sup>81</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala; Profesor de carrera Titular A; Grupo de Investigación en Procesos Psicológicos y Sociales (GIPPS), Laboratorio de Psicología, Tecnología y Salud; Doctor en Psicología; <u>ricardo.sanchez@iztacala.unam.mx</u>, <u>risame81@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>82</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala; Profesora de carrera Asociada C; Grupo de Investigación en Procesos Psicológicos y Sociales (GIPPS), Laboratorio de Psicología, Tecnología y Salud; Doctora en Psicología; <u>rubi.rosales@iztacala.unam.mx</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>83</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala; Profesor de carrera Titular A; Grupo de Investigación en Procesos Psicológicos y Sociales (GIPPS), Laboratorio de Ciencia y Tecnología pala la Investigación en Ciencias Sociales y de la Salud (LaCiTICSS); Doctor en Psicología; david.enriquez@iztacala.unam.mx.

<sup>&</sup>lt;sup>84</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Iztacala; Profesora de carrera Titular A; Grupo de Investigación en Procesos Psicológicos y Sociales (GIPPS), Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil (LDDI); Doctora en Psicología; <a href="mailto:esperanzagr@iztacala.unam.mx">esperanzagr@iztacala.unam.mx</a>.



aclarar algunas ideas, ampliar información y algunos errores de tipo tipográfico. A modo de conclusión se observa que la percepción sobre los cursos en línea autogestivos en los que no hay la presencia de un tutor son viables y pertinentes dado que permite que los estudiantes avances a su propio ritmo. Además, como se ha mostrado en diversas investigaciones son una herramienta útil en la formación curricular o extracurricular, por lo cual es necesario seguir diseñando cursos en línea autogestivos en los que se aborden temas que permita complementar su formación curricular o en áreas de mayor reprobación o deserción.

**Palabras clave**: curso en línea, aprendizaje autogestivo, estudiantes de psicología, formación en VIH.





## Perspectiva metodológica





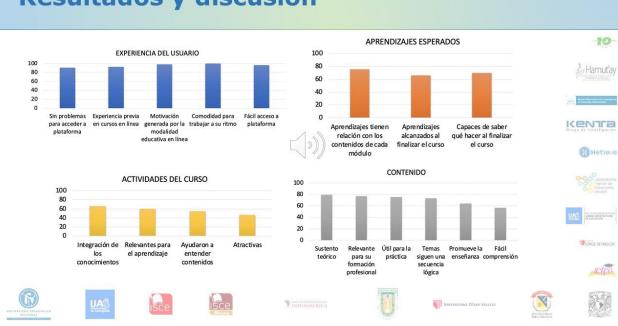
## Perspectiva metodológica



## Perspectiva metodológica



## Resultados y discusión

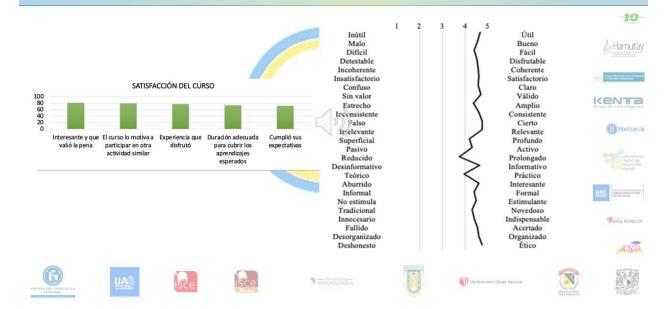


## Resultados y discusión





## Resultados y discusión



#### **Conclusiones**



#### Referencias

[1] Cruz-García, C., Silva-Rodríguez, A., Guarneros-Reyes, E., Espinoza-Zepeda, A. J., Sánchez-Medina, R., y Enriquez-Negrete, D. J. (2019). Sistema de evaluación del aprendizaje de un curso en línea autogestivo de estadística para

- universitarios. *Revista Digital Internacional De Psicología y Ciencia Social*, v. 2, n. *5*, 238-258. <a href="https://doi.org/10.22402/j.rdipycs.unam.5.2.2019.167.238-258">https://doi.org/10.22402/j.rdipycs.unam.5.2.2019.167.238-258</a>
- [2] Enríquez, D., Arias, B., Sánchez, R., y Oseguera, O. (2018). Análisis longitudinal del desempeño académico de estudiantes de educación superior en un curso autónomo en línea. *RELATEC, Revista Electrónica Latinoamericana de Tecnología Educativa, v. 2, n. 17*, 101-115. <a href="https://doi.org/10.17398/1695-288X.17.2.101">https://doi.org/10.17398/1695-288X.17.2.101</a>
- [3] Kennedy, D. (2007). *Writing and Using Learning Outcomes. A Practical Guide.* Irlanda: University College Cork.
- [4] Sánchez, R., Vizcarra, B., Rosales, C., y Enríquez, D. (2017). Evaluación de calidad de un curso en línea autogestivo. *Revista Electrónica Psicología Iztacala, v. 3, n. 20*, 1078-1101. <a href="http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/61755/0">http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/61755/0</a>
- [5] Zhu, Y., Zhang, J.H., Au, W., y Yates, G. (2020). University students' online learning attitudes and continuous intention to undertake online courses: a self-regulated learning perspective. *Educational Technology Research and Development, n. 68,* 1485-1519. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09753-w



# Desarrollo de Hardware y Software de un dispositivo de enlace entre Docente y Estudiante con Discapacidad Visual en el área de Matemáticas Básicas

Breismam Alfonso Rueda Díaz <sup>85</sup> Juan Camilo Rodríguez Montes<sup>86</sup>

Este proyecto nace de la propuesta de investigación presentada al congreso Memorias CISIET 2020 "Implementación de un dispositivo de enlace entre docentes y estudiantes con discapacidad visual en el área de matemáticas" por el autor Rueda. En la anterior, se realiza una investigación de los efectos generados por la pandemia en el sector educativo, evidenciando que existe un problema en la inclusión de personas ciegas en la educación colombiana. La dificultad se presenta por el distanciamiento social, ya que este no permite que los docentes guías de las personas discapacitadas puedan acompañarlos en sus procesos formativos.

Las herramientas como las TIC permiten que la sociedad pueda sobrellevar las actividades educativas de alguna manera. Sin embargo, estas son insuficientes para las personas con discapacidad visual, y aún más aquellas que se enfocan en el estudio de las ciencias exactas como por ejemplo las matemáticas. Con base en este panorama, el presente desarrollo tiene como fin crear una herramienta electromecánica la cual sirva como enlace entre los docentes del área de matemáticas y los estudiantes que posean discapacidad visual.

Para el desarrollo del prototipo se usó una metodología Scrum, donde se pretende ejecutar una serie de actividades dentro de unas fases establecidas en un plan de trabajo.

El sistema posee un circuito electrónico dividido en dos etapas, una de control y comunicación, y otra de potencia. Para llevar a cabo la primera etapa, se utiliza una tarjeta de desarrollo WiFi NODEMCU LOLIN V3 basada en el integrado ESP8266 (ESP-12E) en la cual se configura un microservidor que establece una conexión con un servidor web Apache, transmitiendo y recibiendo información la cual es procesada para posteriormente controlar los sistemas electromecánicos. Desde este servidor, el docente tramita la información que ha de llegar al estudiante a través de una página web y su interfaz gráfica. De esta manera se garantiza su interacción.

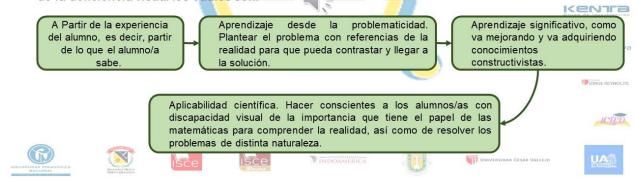
<sup>&</sup>lt;sup>85</sup> Universidad Pedagógica Nacional De Colombia; Noveno; Kenta, Semillero de investigación; Licenciatura en Electrónica; <u>baruedad@upn.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>86</sup> Universidad Pedagógica Nacional De Colombia; Octavo; Kenta, Semillero de investigación; Licenciatura en Electrónica; <u>jucrodriguezm@upn.edu.co</u>.

**Palabras clave**: Servidor web Apache, Discapacidad visual, IoT, Educación, Traductor Braille.

#### Introducción

En algunas ocasiones una persona con discapacidad visual puede escuchar una clase, empero, dependiendo del área de análisis, puede que necesite un profesor que lo guíe en ciertos procesos educativos para tener un aprendizaje óptimo. Un caso concreto son los alumnos con discapacidad visual que se encuentran aprendiendo matemáticas. La enseñanza de estas se puede comprender desde los principios fundamentales que Álvarez, F., Cantalejo, J.J., Durán, J.M., Gómez, P., González y otros (2000) (p.188) mencionan en el libro Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual los cuales son:



#### Introducción

• Con relación a los principios anteriormente mencionados, se puede interpretar que el simple hecho de ser oyente no implica que la información de su ámbito pueda ser percibida de manera correcta, por consiguiente, es elemental una relación más a fondo y en lo viable, involucrar los otros sentidos cómo el tacto y que sean acompañados de una metodología organizada de estudio y/o labores cognitivas que potencie el aprendizaje tal como se muestra en el trabajo de Nishimoto, Sako, Sagayama, Ohshima, Oda, y Watanabe, (2006) los cuales concluyen que "las destrezas cognitivas que se están desarrollando en la persona, involucre más variables de su entorno con el fin de representar espacios y tiempos dentro de mundos virtuales de audio. Lo anterior, en aras de que el aprendiz pueda desarrollar estructuras espacio temporales de manera eficiente, transfiriendo las experiencias resultantes de estas a tareas cotidianas"

















10

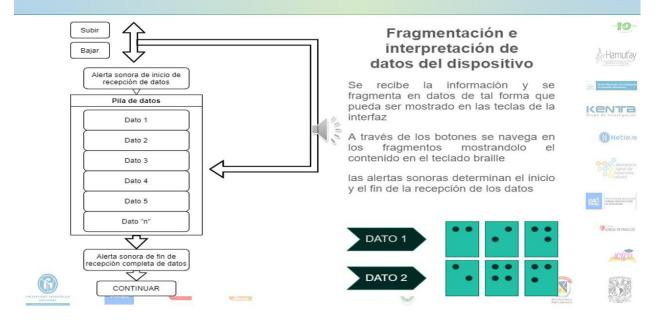




## Perspectiva metodológica

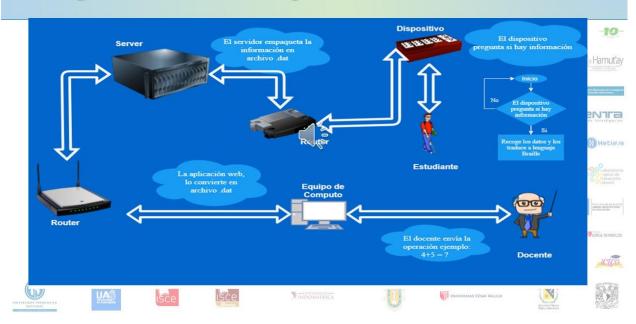


### Perspectiva metodológica





### Perspectiva metodológica



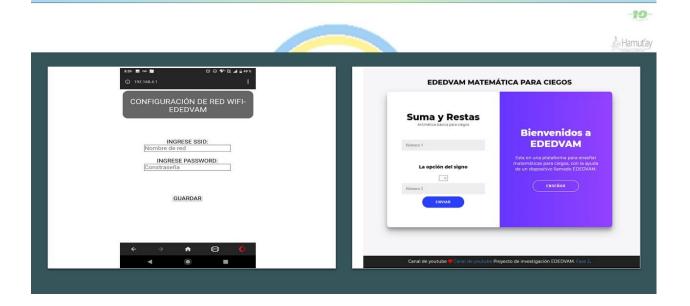
### Resultados y discusión



## Resultados y discusión



## Resultados y discusión





#### Resultados y discusión RUIA IP DE ACCESSO AL MONITOR: 192.168.3.100 + 10 String mi, mi, operation, resultador ".VARIABLES DE INTERFAZ WEB ..... Hamut'ay int conteo = 0; unsigned long previousHillis = 0; char said[50]; \*VARIABLES DE INTERFAZ WEB\*\*\*\* int contconexion = 0; \*\*VARIABLES DE INTERFAZ WEB\*\*\*\*\* -VARIABLES GLOBALES > Frimera variable: **EJLN**§ CONECTANDO AL SERVIDOR...[HITP] GET HITP] GET... code: 200 CONEXIÓN EXITOSA-EDEDVAM ONLINE ....VARIABLES DE INTERFAZ WEB.... 19 ESPOZGEMIFIMALEL WIFIMALEL; 20 WIFIGLIANT espClient; 21 BTFFClient http; 22 // MODO SERVER NECTADO. DIRECCIÓN IP LOCAL: 192.168.3.100 MONITOR SE SUCESOS EDEDVAM CONTEO: 3x2+42-3=2=

#### Conclusiones

- El desarrollo de esta segunda fase de investigación se cumplió con uno de los objetivos planteados al inicio investigación, el cual era el crear un dispositivo que enlazara a un docente con un estudiante con discapacidad visual. Esto con el fin de servir de traductor a lenguaje braille para los diferentes símbolos matemáticos enseñanza de la aritmética.
- La segmentación de los datos en el dispositivo fue acertada ya que permitió trabajar con grandes cantidades de números sin depender de la cantidad de teclas. Esto con ayuda del buzzer para dar alertas del inicio de la lectura de datos y la finalización de la recepción y lectura de estos.
- La metodología centrada en el usuario adoptada en el desarrollo del dispositivo sirvió para crear una interacción amigable entre el estudiante y el artefacto tecnológico, teniendo en cuenta que la persona con discapacidad visual no está familiarizada con el uso de estos tipos de herramientas tecnológicas.
  - El diseño de la aplicación web se realizó solo para las pruebas de trasmisión de datos, sin embargo, abrió camino para poder desarrollar otro tipo de aplicaciones soportadas en las mismas tecnologías tales como la implementación de metodologías de estudios asociadas con las diferentes partes del dispositivo. Estas metodologías serán evaluadas en una tercera fase de la investigación.

#### Referencias

[1] Álvarez, F., Cantalejo, J.J., Durán, J.M., Gómez, P., González y otros. (2000). *Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual*. Volumen II. Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). Dirección de Educación.

- [2] Chavarría, B., y Gudiño, E. (2017). *Implementación de un servidor web y un diseño de una página utilizando herramientas de software libre para el dispensario "Sagrada Familia."* 68, undefined. <a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14162/1/GT001840.pdf">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14162/1/GT001840.pdf</a>
- [3] *Design Thinking en Español.* Retrieved July 8, 2021, tomado de: <a href="https://www.designthinking.es/inicio/index.php">https://www.designthinking.es/inicio/index.php</a>
- [4] Fernandez del Campo, J. E. (1996). La Enseñanza De La Matemática a Los Ciegos. In Libro. <a href="https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO1443/enseñanza matematicas ciegos.pdf">https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO1443/enseñanza matematicas ciegos.pdf</a>
- [5] Mifsuf, E. (2017). *Introducción a Apache*.19. <a href="http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/Apache.pdf">http://descargas.pntic.mec.es/mentor/visitas/Apache.pdf</a>
- [6] Nishimoto, Takuya y Sako, Shinji y Sagayama, Shigeki y Ohshima, Kazue y Oda, Koichi y Watanabe, Takayuki.
  (2006). Effect of Learning on Listening to Ultra-Fast Synthesized Speech. Conference proceedings:
  ... Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Conference. 1. 5691-4. 10.1109/IEMBS.2006.260473.
- [7] *Números y hoja de cálculo: Alfabeto Braille*. Retrieved July 8, 2021, from <a href="http://hojaynumeros.blogspot.com/2012/01/alfabeto-braille.html">http://hojaynumeros.blogspot.com/2012/01/alfabeto-braille.html</a>
- [8] Ortiz-Clavijo, Luis Felipe y Aristizabal-Lopez, Anderson. (2014). Diseño Lógico de un editor de texto matemático como herramienta de apoyo a estudiantes con Discapacidad Visual Logical Design of a Mathematical Text Editor as a tool to support Students with Visual Disabilities.
- [9] Peñaloza, Oscar. (2007). *Sistema electrónico braille para la ayuda en el aprendizaje de personas no videntes*. Universitas. 1. 209. 10.17163/uni.n7.2006.08.
- [10] *Qué* es *SCRUM Proyectos Ágiles*. Retrieved July 7, 2021, from <a href="https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/">https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/</a>
- [11] Rodríguez, M. A. (2020). *El Teletrabajo en tiempos de la pandemia por Covid- 19 en Colombia, una alternativa que llego para quedarse*. Universidad Católica de Colombia. https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/25677



- [12] Rueda, B. (2019). *Implementación de un dispositivo de enlace entre docentes y estudiantes con discapacidad visual en el área de matemáticas* (pp. 279-289). Memorias. Volumen II. Congreso Internacional de Semilleros de Investigación Educación Tecnología CISIET 2020. ISSN: 2619-1873
- [13] Serpanos, D. N., y Wolf, M. (2018). *Internet-of-things (IoT) systems: Architectures, algorithms, methodologies.*
- [14] Signos de puntuación / El Sistema Braille. Retrieved July 8, 2021, from <a href="http://agrega.educacion.es/repositorio/22052014/28/es\_20140522">http://agrega.educacion.es/repositorio/22052014/28/es\_20140522</a> 12 9151631/signos de puntuacin.html

## Validación del Cuestionario de Conductas Compensatorias para la Conducción en México

Diana Alejandra González García<sup>87</sup>
Alfredo Arias Leyva<sup>88</sup>
Lorena Guadalupe Flores Maldonado<sup>89</sup>
Jorge Alberto Ruiz Vázquez<sup>90</sup>
Agustín J. Negrete Cortés<sup>91</sup>

. El objetivo de este trabajo fue validar la adaptación para población mexicana del Cuestionario de Conductas Compensatorias para la Conducción. Para llevar a cabo el estudio se contó con la participación de 186 conductores cuya edad varió entre 18 a 65 años. Se obtuvo un Alpha de Cronbach de 0.78 para su consistencia interna, y una varianza explicada total del 61.63%. El Análisis Factorial afirmó una estructura de tres factores presentes en el cuestionario original (Desplazamiento, Habilidad en la Conducción y Condiciones Ambientales). No obstante, se encontraron diferencias entre la estructura factorial actual y la propuesta original. Se realizó un análisis confirmatorio que mostró que la estructura factorial encontrada en el presente estudio representa una mejora en la medición del constructo, aunque debe realizarse mayor investigación al respecto. Los resultados del presente estudio mostraron que la versión adaptada al contexto mexicano del Cuestionario de Conductas Compensatorias, cuenta con validez y confiabilidad aceptable.

Palabras clave: Cuestionario, Conductas, Conducción, Análisis Compensatorio.

<sup>&</sup>lt;sup>87</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Medicina y Psicología; Profesor-Investigador; Psicología de las Conductas de Riesgos; Doctor en Psicología; <u>alejandra.gonzalez89@uabc.edu.mx</u>, <u>ag.diana.ale@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>88</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Medicina y Psicología; Egresado; UABC; Licenciatura en Psicología; <u>a1231370@uabc.edu.mx</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>89</sup> <sup>89</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Medicina y Psicología; Egresado; UABC; Licenciatura en Psicología; <u>flores.maldonado@uabc.edu.mx</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>90</sup> Universidad Veracruzana, Centro de Estudios e Investigaciones en Conocimiento y Aprendizaje Humano; Investigador de Tiempo Completo; UV; Doctor en Psicología; <u>jorruiz@uv.mx</u>; <u>ruizvja@yahoo.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>91</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Escuela de Ciencias de la Salud; Profesor-Investigador; Psicología de las Conductas de Riesgos; Doctor en Psicología; <u>agustin.negrete@uabc.edu.mx</u>.



#### Introducción

- Hombres
- 1 millón AVPMD

- Factor humano CNS, 2015 · 327.706 accidentes - INEGI
- ·21,196 adultos mayores

#### Causas

- Conducir bajo los efectos del alcohol
   Uso del celular
- Inexperiencia
- Efectos secundarios de fármacos
- · Cambios en capacidades
- · Conductas compensatorias
- Adaptar su comportamiento a las capacidades reales y percibidas para sentirse competentes y seguros al conducir
   Solventar las dificultades asociadas al deterioro modificando su conducta
- realizando actividades que le resultan menos difíciles, lo que le dará sentido de libertad y autonomía al conductor para seguir condiciendo (Gwyther y Holland, 2012).
- Afecta la conducción
- Produce tiempos de reacción más lentos y afectar la conducción segura (Yang et al., 2012).
- Ocurren con mayor frecuencia en adultos mayores (Conlon et al., 2017; Ortigosa et al., 2016).
- Son una de las causas por las cuales dejan de conducir los adultos mayores (Persson, 1993)









#### Cuestionario de Conductas Compensatorias para la Conducción Ortigosa et al. (2016)

- Búsqueda bibliográfica sobre conductas compensatorias y conductas de autorregulación en la conducción
- 17 items
- Evaluados por ocho expertos mediante la técnica Delphi.
- · Prueba piloto con 30 conductores para verificar si los ítems eran
- comprensibles.

   Aplicaron el cuestionario a 312 conductores de entre 20 y 80 años.
- 10 frais agrupados en 3 factores
- Des lazamiento (i.e, las conductas que ocurren mientras se conduce)
- Habilidad para la conducción (i.e., habilidad para maniobrar en la
- Condiciones ambientales (i.e., factores externos que indican preferencia para continuar conduciendo o evitarlo).

#### Objetivo

NDOAMERICA

- Validar el Cuestionario de Conductas Compensatorias para la Conducción
- Proveer información sobre la capacidad de los conductores de diferentes



\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*



10

A Hamuťay

KENTA

(Hetiava



## Perspectiva teórica

Modelo Selección, Optimización y Compensación (SOC) propuesto por Baltes y Baltes (1990). Existen estrategias que se pueden utilizar para alcanzar una adaptación exitosa a lo largo del ciclo vital

#### S

- · Se deben seleccionar las metas y objetivos vitales
- · Ser consciente de las oportunidades y restricciones específicas en los distintos dominios de funcionamiento (biológico, social e individual) para actuar en consecuencia; por lo que se seleccionan las metas que son alcanzables (selección centrada en las ganancias) o cambiando las metas y acomodarse (selección centrada en las pérdidas).

#### 0

- Optimizar los recursos
- · Identificar los procesos generales involucrados en la adquisición, la aplicación y el refinamiento de medios para el logro de metas relevantes.

#### C

- Compensar las pérdidas o declives
- Oportunidad de regular las pérdidas en las capacidades o recursos, rediseñando alternativas centradas en forma de superar dichas pérdidas sin necesidad de cambiar las metas

(M) Hetiava



KENTA

10

A Hamuťay























## Perspectiva metodológica

#### 10 **Participantes** A Hamut'ay Características N Masculino 92 49.46 Plan de Femenino 94 50.54 Instrumento Procedimiento Análisis Estado civil KENTA Soltero 133 69.89 Casado 56 30.11 · Cuestionario de · Comité de · Detección de (M) Hetiava Nivel educativo Conductas Bioética puntaies Compensatoria extremos Cuestionario en Educación Básica 12 6.45 s para la Análisis Google Forms Educación Media 40 21.51 Conducción Consentimiento factorial Ortigosa et al. informado exploratorio Educación Superior 134 (2016)• Bola de nieve Análisis Tiempo conduciendo Confirmatorio Agradecer Menos de 1 año 13.98 26 35.48 participación 1 a 4 años 66 5 a 9 años 44 23.66 50 26.88 10 años o más NINDOAMERICA

### Resultados y discusión























#### **Conclusiones**

- El Cuestionario de Conductas Compensatorias para la Conducción puede ser un instrumento válido y confiable aplicable al contexto mexicano.
- Permite continuar con investigaciones para averiguar si las conductas compensatorias pueden estar relacionadas con otros aspectos psicológicos, como como la impulsividad, los rasgos de personalidad (Pearson et al., 2013) y las conductas erráticas en la conducción (Cordazzo et al., 2014).
- La versión obtenida del Cuestionario de Conductas Compensatorias para la Conducción permite distinguir si conductor es apto.
- Recomendaciones sobre la evaluación de los conductores y continuidad de las licencias para conducir.
- El uso de pruebas de auto reporte permite realizar evaluacion reenos costosas
- Se cuenta con una medida de auto-reporte que indica componemientos asociados a accidentes (CNS, 2015; INEGI; 2016), además de las ya conocidas como el uso del alcohol o el uso del celular (Vera-López et al. 2013; Santoyo-Castillo et al., 2018)
- Información para generar intervenciones que permitan reducir las conductas de riesgo en la conducción (Steg y Rothengatter, 2017).
- La inclusión de intervenciones contribuiría a la reducción de la carga de la enfermedad por muerte prematura y discapacidad (Murray et al., 2012; Naghavi et al., 2017), así como las pérdidas económicas relacionadas con la ocurrencia de este tipo de lesiones (Sánchez-Vallejo et al., 2015).
- Es necesario contribuir con investigación psicológica que devele otros factores asociados a la ocurrencia de accidentes y
  ajustar los objetivos planteados para el decenio de la seguridad vial (Pérez-Nuñez et al., 2014; WHO, 2013; Secretaría de
  Comunicaciones y Transportes, 2011).



10

























#### Referencias

- [1] Ball, K., Owsley, C., Sloane, M. E., Roenker, D. L. y Bruni, J. R. (1993). Visual attention problems as a predictor of vehicle crashes in older drivers. *Investigative ophthalmology y visual science*, v. 11, n. 34, 3110-3123.
- [2] Baltes, P. B. y Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with adaptation. En P. B. Baltes y M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences*, 1-34. Cambridge University Press.
- [3] Chen, T., Sze, N. N., Newnam, S., y Bai, L. (2021). Effectiveness of the compensatory strategy adopted by older drivers: Difference between professional and non-professional drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, n. *77*, 168–180. <a href="https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.01.006">https://doi.org/10.1016/j.trf.2021.01.006</a>
- [4] CNS. (2015). Accidentes y sus Factores. Retrieved October 6, 2018, from <a href="http://cns.gob.mx/portalWebApp/appmanager/portal/desk?nfpb=truey.pag">http://cns.gob.mx/portalWebApp/appmanager/portal/desk?nfpb=truey.pag</a> eLabel=portals portal page m2p1p2ycontent id=830068yfolderNode=83005 2yfolderNode1=81027
- [5] Conlon, E. G., Rahaley, N., y Davis, J. (2017). The influence of age-related health difficulties and attitudes toward driving on driving self-regulation in

- the baby boomer and older adult generations. Accident Analysis y Prevention, n. 102, 12–22. <a href="https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.02.010">https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.02.010</a>
- [6] Cordazzo, S. T. D., Scialfa, C. T., Bubric, K., y Ross, R. J. (2014). The Driver Behaviour Questionnaire: A North American analysis. Journal of Safety Research, n. 50, 99–107. https://doi.org/10.1016/j.jsr.2014.05.002
- [7] Davis, J. y Conlon, E. (2017). Identifying compensatory driving behavior among older adults using the situational avoidance questionnaire. *Journal of safety research, n.* 63, 47-55. <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.jsr.2017.08.009">http://dx.doi.org/10.1016/j.jsr.2017.08.009</a>.
- [8] Galski, T., Bocaturo, L., y Galski, T. (2009). Driving, medical illness, and medications. In M. T. Schultheis, J. DeLuca, y D. L. Chute (Eds.), Handbook for the assessment of driving capacity [Academic], 159–185.
- [9] Gwyther, H., y Holland, C. (2012). The effect of age, gender and attitudes on self-regulation in driving. *Accident Analysis y Prevention, n. 45,* 19–28. <a href="https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.11.022">https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.11.022</a>
- [10] IHME. (2018). GBD Compare | IHME Viz Hub. Retrieved October 5, 2018, from <a href="https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/">https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/</a>
- [11] INEGI. (2016). Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas. Retrieved April 1, 2018, from http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/registros/economicas/accidentes/
- [12] Kerlinger, F. (1988). *Muestreo y aleatoriedad. investigación de comportamiento,* 147-148. México: McGraw Hill.
- [13] Kilne, R. B. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (2nd edition). New York, NY: Guilford Press.
- [14] Lajunen, T., Parker, D., y Summala, H. (2004). The Manchester Driver Behaviour Questionnaire: a cross-cultural study. *Accident Analysis y Prevention, v. 2, n.* 36, 231–238. https://doi.org/10.1016/S0001-4575(02)00152-5
- [15] Mandel, N., Rucker, D., Levav, J. y Galinsky, A. (2017). The compensatory consumer behavior model: How self-discrepancies consumer behavior. *Journal of consumer psychology, n.* 27, 133-146. <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.jcps.2016.05.003">http://dx.doi.org/10.1016/j.jcps.2016.05.003</a>.
- [16] Martinussen, L. M., Hakamies-Blomqvist, L., Møller, M., Özkan, T., y Lajunen, T. (2013). Age, gender, mileage and the DBQ: The validity of the Driver Behavior



- Questionnaire in different driver groups. *Accident Analysis y Prevention, n. 52,* 228–236. https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.12.036
- [17] Murray, C. J. L., Vos, T., Lozano, R., Naghavi, M., Flaxman, A. D., Michaud, C., Ezzati, M., Shibuya, K., Salomon, J. A., Abdalla, S., Aboyans, V., Abraham, J., Ackerman, I., Aggarwal, R., Ahn, S. Y., Ali, M. K., AlMazroa, M. A., Alvarado, M., Anderson, H. R., ... Lopez, A. D. (2012). Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2197–2223. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61689-4
- [18] Naghavi, M., Abajobir, A. A., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., Abera, S. F., Aboyans, V., Adetokunboh, O., Afshin, A., Agrawal, A., Ahmadi, A., Ahmed, M. B., Aichour, A. N., Aichour, M. T. E., Aichour, I., Aiyar, S., Alahdab, F., Al-Aly, Z., Alam, K., ... Murray, C. J. L. (2017). Global, regional, and national age-sex specific mortality for 264 causes of death, 1980–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet, n. 390*, 10100, 1151–1210. <a href="https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32152-9">https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32152-9</a>
- [19] Nunes, L., y Sánchez, J. (2008) Psicología Aplicada a la Conducción. Retrieved from <a href="http://www.todoautoescuela.net/material/profesor/Temario%20correspondencia/Psicologia.pdf">http://www.todoautoescuela.net/material/profesor/Temario%20correspondencia/Psicologia.pdf</a>
- [20] Organización Mundial de la Salud (2013) Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2103. Apoyo al decenio de acción. Retrieved from <a href="http://www.who.int/violence\_injury\_prevention/road\_safety\_status/2013/report/summary\_es.pdf">http://www.who.int/violence\_injury\_prevention/road\_safety\_status/2013/report/summary\_es.pdf</a>
- [21] Ortigosa, J. M., Suriá, R., Riquelme, A., y Alarcón, N. (2016). Propiedades psicométricas del Cuestionario de conductas compensatorias para la conducción. *Anuario de Psicología, v. 2, n.* 46, 67–73. <a href="https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2016.07.003">https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2016.07.003</a>
- [22] Pearson, M. R., Murphy, E. M., y Doane, A. N. (2013). Impulsivity-like traits and risky driving behaviors among college students. Accident Analysis y Prevention, n. 53, 142–148. <a href="https://doi.org/10.1016/J.AAP.2013.01.009">https://doi.org/10.1016/J.AAP.2013.01.009</a>
- [23] Pérez Núñez, R., Híjar Medina, M. C., Celis de la Rosa, A., y Hidalgo-Solórzano, E. del C. (2012). Lesiones causadas por el tránsito: hora de poner el freno. Ensanut 2012. Retrieved from <a href="https://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/LesionesTransito.pdf">https://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/LesionesTransito.pdf</a>

- [24] Pérez-Núñez, R., Híjar, M., Celis, A., y Hidalgo-Solórzano, E. (2014). El estado de las lesiones causadas por el tránsito en México: evidencias para fortalecer la estrategia mexicana de seguridad vial. *Cadernos de Saúde Pública, v. 5, n. 30*, 911–925. https://doi.org/10.1590/0102-311X00026113
- [25] Pérez, E. R., y Medrano, L. (2010). Análisis Factorial Exploratorio: Bases Conceptuales y Metodológicas Artículo de Revisión. Revista Argentina de Ciencias Del Comportamiento, v. 1, n. 2, 58–66.
- [26] Persson, D. (1993). The Elderly Driver: Deciding When to Stop. *The Gerontologist, v. 1, n. 33*, 88–91. https://doi.org/10.1093/geront/33.1.88
- [27] Sáiz-Vicente, E., Bañuls-Egeda, R., y Monteagudo-Soto, M. (1997). Exploración de la ansiedad en conductores noveles y profesionales. Anales de Psicología, v. 1, n. 13, 67–75.
- [28] Santoyo-Castillo, D., Pérez-Núñez, R., Borges, G., y Híjar, M. (2018). Estimating the drink driving attributable fraction of road traffic deaths in Mexico. *Addiction, n.* 133, 828-835. <a href="https://doi.org/10.1111/add.14153">https://doi.org/10.1111/add.14153</a>
- [29] Sánchez-Vallejo, P. G., Pérez-Núñez, R., y Heredia-Pi, I. (2015). Costo económico de la discapacidad causada por lesiones de tránsito en México durante 2012. *Cadernos de Saúde Pública, n. 31,* 755-766.
- [30] Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2011). Acuerdo por el que se da a conocer la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020. Diario Oficial de la Federación. Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos; n. 4, sección 1. Tomo DCXCIII. <a href="http://dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=5193284&fecha=06/06/2011">http://dof.gob.mx/nota\_detalle.php?codigo=5193284&fecha=06/06/2011</a>
- [31] Song, Y., Lee, J. y Jung, Y. (2015). Chewing and spitting out food as compensatory behavior in patients with eating disorders. *comprehensive psychiatry,* n. 62, 147 151. <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.comppsych.2015.07.010">http://dx.doi.org/10.1016/j.comppsych.2015.07.010</a>.
- [32] STCONAPRA. (2016). *Perfil Nacional*. Retrieved from <a href="https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/320202/NAC.pdf">https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/320202/NAC.pdf</a>
- [33] Steg, L., y Rothengatter, T. (2017). Introduction to applied social psychology. In L. Steg, K. Keizer, A. P. Buunk, y T. Rothengatter (Eds.), *Applied Social Psychology* (pp. 1–26). https://doi.org/: <a href="https://www.cambridge.org/9781107044081">www.cambridge.org/9781107044081</a>
- [34] Vera-López, J. D., Pérez-Núñez, R., Híjar, M., Hidalgo-Solórzano, E., Lunnen, J. C., Chandran, A., y Hyder, A. A. (2013). Distracted driving: Mobile phone use



- while driving in three Mexican cities. *Injury Prevention*, v. 4, n. *19*, 276-279: <a href="https://doi.org/10.1136/injuryprev-2012-040496">https://doi.org/10.1136/injuryprev-2012-040496</a>
- [35] WHO. (2013). Global status report on road safety 2013 Supporting a Decade of Action. World Health Organization, v. 1 <a href="http://www.worldcat.org/title/global-status-report-on-road-safety-2013-supporting-a-decade-of-action/oclc/842883232">http://www.worldcat.org/title/global-status-report-on-road-safety-2013-supporting-a-decade-of-action/oclc/842883232</a>
- [36] Worthington, R. L., y Whittaker, T. A. (2006). *Scale Development Research A Content Analysis and Recommendations for Best Practices*. <a href="https://doi.org/10.1177/0011000006288127">https://doi.org/10.1177/0011000006288127</a>
- [37] Yang, Y., Reimer, B., Mehler, B., Wong, A., y McDonald, M. (2012). Exploring differences in the impact of auditory and visual demands on driver behavior. In *Automotive UI 2012 4<sup>th</sup> International Conference on Automotive User Interfaces and Interactive Vehicular Applications, In-cooperation with ACM SIGCHI Proceedings,* 173–177. https://doi.org/10.1145/2390256.2390285

## Relación entre tensión laboral y bienestar subjetivo en trabajadores de oficina con y sin dolor de espalda baja

Cesar Quiterio Miguel<sup>92</sup> María Guadalupe Delgadillo Ramos<sup>93</sup>

El dolor de espalda baja es uno de los principales padecimientos musculoesqueléticos que está relacionado con la actividad ocupacional, en especial con trabajadores con actividades físicas, sin embargo, hay investigaciones previas donde los resultados muestran que también se presenta en trabajadores de oficina con actividades con un uso de computadora, teniendo relación con la tensión laboral y el bienestar laboral. El propósito general del presente trabajo fue analizar si existe una relación entre tensión laboral y el bienestar subjetivo en trabajadores de oficina que tienen y no tienen dolor de espalda baja. Participaron 118 trabajadores, se incluyeron 105 participantes, se excluyeron 2 personas porque no llenaron datos correctos sobre la edad, 11 participantes presentaron lesiones o antecedentes de cirugía lumbar o pélvica y una persona no autorizó su participación. Resultados, sé observó que hay una diferencia significativa entre trabajadores con y sin dolor de espalda baja y la variable sobrecompromiso, t (103) =14.3898 (p=.021) así como no estar concentrados en sus actividades t (103) =3.272 (p<0.001) y reportar menos satisfacción en su actividad principal como el trabajo t (103) =2.634 (p<0.01). Respecto a la relación entre la Tensión Laboral y el Bienestar Subjetivo se observó una relación negativa moderada entre la satisfacción con la vida en general y el balance positivo del cuestionario BIARE con el sobrecompromiso del cuestionario DER (r=-0.401, p<.001) (r=-0.506, p<.001). Se concluyó que mantener un sobrecompromiso en el trabajo puede aumentar la percepción de síntomas o molestias en este problema musculoesquelético impactando en el Bienestar Subjetivo y en específico en los sentimientos de satisfacción en el trabajo y con su vida en general, también generan sentimientos negativos que afectan sus actividades diarias.

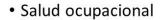
Palabras clave: Dolor de espalda baja, desequilibrio esfuerzo-recompensa, estrés.

<sup>&</sup>lt;sup>92</sup> Universidad Autónoma de Baja California. Profesor de de asignatura. Colaborador en cuerpo académico Incorporación de tecnologías en la ciencia de la salud y conductas (ITCSC). Licenciado en Psicología por la UNAM y Maestro en Psicología de la Salud por la UABC. Correo: <a href="mailto:cesar.guiterio.miguel@uabc.edu.mx">cesar.guiterio.miguel@uabc.edu.mx</a>, <a href="mailto:cguiteriom1@gmail.com">cguiteriom1@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>93</sup> Universidad Autónoma de Baja California. Profesora Investigadora. Licenciada en Psicología la UABC. Maestra en Salud Pública por la UABC. Pertenece al cuerpo académico Salud Pública. Correo: <a href="mailto:lupitadelgadillo@uabc.edu.mx">lupitadelgadillo@uabc.edu.mx</a>.



#### Introducción





• Es una actividad multidisciplinaria que va dirigida a promover y proteger la salud de los trabajadores, mediante la prevención y el control de enfermedades, y la eliminación de los factores de riesgo, con el objetivo de asegurar, generar y promover el bienestar físico, mental y social de los trabajadores para que lleven vidas sociales y económicamente productivas y contribuyan a un desarrollo sostenible" (OMS, 1995).











Back Pain

Oth MSK

COPD

Migraine

Diabetes 2

A Fib

MDD

Anxiety







Annual % change 1990 \* to 2017 \* YLDs/100.000



10

10

A Hamuťay

KENTA

(M) Hetiava

#### Introducción

Baja California Años de vida vividos con Discapacidad

Neck Pain

Hearing

- 10 principales causas de años perdidos de vida saludable desde 1990 a 2017
  - Prevalencia en México 4.81%
  - IMSS asistieron 300 mil personas por dolor de espalda baja o Lumbalgia en 2017
- Riesgos ocupacionales y altos índices de masa corporal











PMS













# Perspectiva teórica





# Perspectiva metodológica

#### A Hamut'ay

10

# Pregunta de investigación

KENTA

¿Cuál es la dirección de la relación entre tensión laboral y bienestar subjetivo en trabajadores de oficina con dolor de espalda baja y sin dolor?



















# Perspectiva metodológica

#### Objetivo general





































# Perspectiva metodológica

# Objetivos específicos

- Medir el nivel de dolor de espalda baja en trabajadores de oficina.
- Medir el nivel de tensión laboral en trabajadores de oficina.
- Medir el nivel de bienestar subjetivo en trabajadores de oficina.
- Evaluar la relación entre la tensión laboral y el bienestar subjetivo en trabajadores de oficina.





































10

A Hamuťav

# Perspectiva metodológica

### Justificación



Importancia

radica: Bajo





Contribuirá a

observar la



















psicológico como la ansiedad, depresión, bajo entusiasmo, incomodidad.

tensión laboral y el bienestar subjetivo en empleados con dolor de espalda baja y sin dolor.







# Perspectiva metodológica Muestreo por conveniencia · Método: Investigación de enfoque cuantitativo, transversal, correlacional



# Perspectiva metodológica

#### Dolor de espalda baja

- Cuestionario Nórdico Estandarizado (Kuorinka et al,1987)
- 28 preguntas dicotómicas (SI Y NO)
- Malestar en los últimos 7 días y 12 meses en 9 partes del cuerpo: cuello, hombros, codos, muñecas/manos, parte inferior de la espalda, parte superior de la espalda, cadera/muslos, rodilla y tobillos/pies.
- $\alpha$  0.827 en México. (Rodarte-Cuevas, et al., 2016)







#### Tensión laboral

- Cuestionario Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa versión corta de 16 ítems (ERIQ por sus siglas en inglés) Adaptado por Juárez-García, A. et al., 2018)
- Tipo Likert: 4 puntos (Estoy totalmente en desacuerdo" a "Estoy totalmente de acuerdo)
- Esfuerzo: ítem 3 (Últimamente, mi trabajo es cada vez más demandante)
- Recompensa: ítem 8 (Si pienso en todo el trabajo y esfuerzo que he realizado, el reconocimiento que recibo en mi trabajo me parece adecuado).
- Sobre compromiso: ítem 15 (No puedo olvidarme del trabajo, incluso por la noche estoy pensando en él)



NOOAMERICA

#### Bienestar Subjetivo & Hamutay



10

- Encuesta Nacional de Bienestar Auto reportado (BIARE Básico):
- 35 reactivos, Población Mexicana
- Satisfacción con la vida ¿ Qué tan satisfecho se encuentra Hetiava actualmente con su vida?
- ¿Qué tan satisfecho está con la actividad principal que usted realiza (trabajar, que haceres del hogar, estudiar, cuidar o asistir a un familiar)?
- Balance afectivo o anímico
- ¿Qué tanta parte del día de ayer se sintió de buen humor?
- ¿Qué tanta parte del día de ayer se sintió tranquilo, calmado o sosegado?
- Sentido de la vida (Eudemonía)

- "Por lo general siento que lo que hago en mi vida vale la pena"
- "Siento que tengo un propósito o misión en la vida"





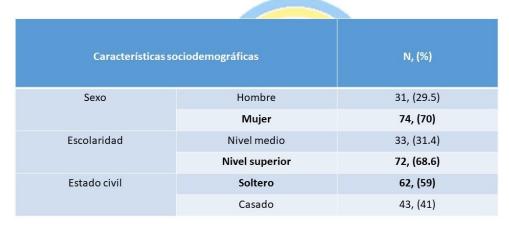


# Perspectiva metodológica



# Resultados y discusión

Datos descriptivos de los participantes (Sociodemográficos)





















10

A Hamuťay









Datos descriptivos de los participantes (Aspectos generales del trabajo)





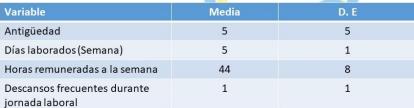






# Resultados y discusión

Datos descriptivos de los participantes (Aspectos generales del trabajo)

























### Características de actividades por el tipo de puesto

				A Ho	amutay
Variable Sociodemográfica		Administrativo, Empleado de operaciones con uso de computadora		Valor de X <sup>2</sup>	1
			N, %	(valor – p)	
Escolaridad	Nivel medio	9. 15%	24, 51.1%	15.22 (.001)	va
	Nivel superior	84.5 %	23, 48.9%		
Edad	18 -24 años	7, 12.1%	17, 36%	18.51 (.001)	irio e lo
	25 – 40 años	48, 82. 8%	20, 42.6%		
	41 – 60 años	3, 5.2 %	10, 21.3%		904
Uso de computadora por	Menos de 6 horas	3, 5.2%	10, 21.3%	6.82 (.033)	.05
horas al día	4 – 8 horas	25, 43.1%	20, 42.6%		
	Más de 8 horas	30, 51.7%	17, 36.2%		L.
Trabajos por turnos	Si	14, 24.1%	20, 42.6%	4.02 (.045)	
					1

44, 75.9%

# Resultados y discusión

 56% trabajadores de oficina presentó dolor de espalda baja



10



















27, 57.4%







#### Dolor de espalda y tipo de puesto

	Trabajadores de oficina						
Espalda baja		, supervisores y ctivos	Empleado de operaciones con uso de la computadora		Total		
	N=58	%	N=47	%	N, %		
Sin dolor	25	43.1%	21	44.7%	46, (43.8)		
Con dolor	33	56.9%	26	55.3%	59, (56.2)		
Total	58	100.0%	47	100.0%	105, (100)		

 $\chi^2(1)=0.0262$ , p<0.871

El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel .05.

Cho et al., (2012): El dolor de Hamut'ay espalda baja está asociado mayor carga de trabajo (uso prolongado de la computadora, el estrés y la presión en tiempo de entrega de trabajos)

Harlow et al., (1999): Puede estar asociado al nivel educativo, malas condiciones de vivienda, ser cabeza de familia y tener una condición de migrante, mujeres trabajadoras en maquila.







10











Espalda baja









### Resultados y discusión

Comparación entre las variables del cuestionario desequilibrio esfuerzo recompensa y los problemas musculoesqueléticos en la zona específica de la espalda

	Sin dolor	Con dolor	
Variable	Media (D. E.) N=46	Media (D. E.) N=59	t (103) p<.05
Esfuerzo	7.58 (2.4)	8.23 (2.3)	8.2373 0.154
Recompensa	17.93 (4.3)	17.05 (3.6)	17.0508 0.257
Sobrecompromiso	12.47 (4.4)	14.38 (4)	14.3898 0.021*
Desequilibrio esfuerzo recompensa	1.07 (0.5)	1.20 (0.5	1.2074 0.217

Nota: \*Medias que difieren estadísticamente, p<0.05. F=.409, p>.05



10









En estudios anteriores mencionan que el sobrecompromiso en trabajadores que buscan un ascenso laboral puede desencadenar dolor de espalda baja.











(Fernández-López et al., 2005; Joksimovic et al., 2002).



Bienestar Subjetivo en trabajadores de oficina con y sin dolor de espalda baja



8		Espalda baja				
Escalas BIARE	Sin dolor		Con dolor		• X	
	М	DE	М	DE	t(103)	p<.05
Satisfacción con la vida	7.57	1.68	7.00	1.56	1.784	0.077
Dominios de satisfacción	7.30	1.10	6.68	1.42	2.442	0.016
Satisfacción total	7.34	1,14	6.73	1.38	2.430	0.017
Eudemonia	7.72	1.36	7.51	1.48	0.728	0.468
Balance positivo	7.87	1.60	7.18	1.95	1.919	0.058
Balance negativo	3.75	2.43	4.62	2.56	-1.758	0.082
Balance afectivo	0.82	0.74	0.51	0.75	2.106	0.038





10

A Hamut'ay

KENTA

Hetiava





















# Resultados y discusión

Bienestar subjetivo en trabajadores de oficina



	Sin dolor		Con dol	or			
Variables	Media (D.E)	N=46	Media (D.E)	N=59	t (gI)	p<.05	
¿Podría decirme en una escala de 0 a 10 qué tan satisfecho se encuentra actualmente con su vida?	7.9 (1.6)		7.2 (1.8	3)	2.005 (103)	0.048*	Control No. 100 Control Con
¿Qué tanta parte del día se sintió ayer tranquilo, calmado o sosegado?	8 (1.8)		6.8 (2	)	3.272 (103)	0.001*	KENTE
¿Qué tanta parte del día se sintió ayer concentrado o enfocado en lo que hacía?	8 (1.7)		7 (2)		2.127 (103)	0.036*	irupo de Investigacion
¿Qué tanta parte del día se sintió ayer de mal humor?	3 (2.7)		4 (3)		-2.247 (103)	0.027*	( Hetiava
¿Qué tanta parte del día se sintió ayer aburrido o sin interés en lo que estaba haciendo?	3.5 (3)		4.7 (3	)	-1.994 (103)	0.049*	Laboratorio O Vigital de Deserrollo
¿Qué tan satisfecho está con su salud?	8 (1.3)		7.3 (1.8	3)	2.122 (103)	0.036*	
¿Qué tan satisfecho está con sus perspectivas a futuro?	8.3 (1.3)		7.7 (1.7	7)	2.173 (102.7)	0.032*	UA PACIAL THO DE BELLICIACION UNE DE EDUCACION
¿Qué tan satisfecho está con la actividad principal que usted realiza (trabajar, quehaceres del hogar, estudiar, cuidar o asistir a un familiar)?	7.8 (1.7)		6.8 (2	)	2.634 (103)	0.01*	JORGE REYNOLDS
¿Qué tan satisfecho está con este país?	6.5 (2.1)		5.4 (2.6	6)	2.201 (103)	0.03*	LCIED



Nota: \*Medias que difieren estadísticamente p<0.05



Dávila de León y Jiménez (2014) mostraron que los trabajadores con mayor sentido de pertenencia presentaban niveles de bienestar más altos específicamente en el balance positivo.







Relación entre Tensión Laboral y Bienestar Subjetivo









Russell (2008), existe una asociación, sin embargo, no especifica en qué dimensiones



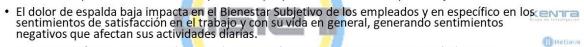


10

#### **Conclusiones**







- Un mayor esfuerzo, compromiso <mark>ex</mark>cesivo y cuando se pr<mark>es</mark>enta un mayor DER el Bienestar Subjetivo será menor y habrá más s<mark>e</mark>ntimientos negativos (Aburrimiento, mal humor, falta de concentración).
- El dolor de espalda baja es un problema relacionado con riesgo laborales que a pesar de haber sido detectado como un problema, no han existido intervenciones específicas para disminuirlo en los últimos 30 años. La presente investigación muestra indicios de las condiciones que se pueden modificar para disminuir este problema.























### **Conclusiones**

#### Limitaciones



- Se recomienda utilizar los resultados de este estudio con cautela ya que no son concluyentes y el dolor de espalda baja puede asociarse acentra diversas combinaciones de otros factores psicosociales. (M) Hetiava

10

 Fortalecer la investigación en el campo de la salud ocupacional y el creciente interés por el bienestar de las sociedades.



 Poner atención en las necesidades y salud física y mental de los trabajadores.



 Realizar propuestas que mejoren las condiciones laborales (buscar estrategias disminuya la tensión laboral)





















10

A Hamut'ay

### **Agradecimientos**



























#### Referencias

[1] Akkarakittichoke, N., y Janwantanakul, P. (2017). Seat Pressure Distribution Characteristics During 1 Hour Sitting in Office Workers With and Without Chronic Low Back Pain. Safety and Health at Work, v. 2, n. 8, 212–219. https://doi.org/10.1016/j.shaw.2016.10.005



- [2] Borgstede, S. (2014). Revista de Psicología. *Revista de Psicología*, v. 2, n. *32*, 272–302. <a href="https://doi.org/10.1080/02134748.2015.1093755">https://doi.org/10.1080/02134748.2015.1093755</a>
- [3] Davila de León, C., y Jiménez García, G. (2014). Sentido de pertenencia y compromiso orgnizacional: predicción del bienestar. Revista de Educación, v. 2, n. 32, 272–302. file:///D:/documentos tesis doctoral/varios estudios
- [4] De Jonge, J., Bosma, H., Peter, R., y Siegrist, J. (2000). Job strain, effort-reward imbalance and employee well-being: a large-scale cross-sectional study. *Social Science y Medicine*, v. 9, n. *50*, 1317–1327. https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00388-3
- [5] Fan, W., Moen, P., Kelly, E. L., Hammer, L. B., y Berkman, L. F. (2018). Job strain, time strain, and well-being: A longitudinal, person-centered approach in two industries. *Journal of Vocational Behavior*. <a href="https://doi.org/10.1016/J.JVB.2018.10.017">https://doi.org/10.1016/J.JVB.2018.10.017</a>
- [6] Fernández-López, J. A., Fernández-Fidalgo, E., y Siegrist, J. (2005). El trabajo y sus repercusiones en la salud. El modelo "Desequilibrio Esfuerzo-Recompensa-DER." Revista de Calidad Asistencial, v. 3, n. 20, 165–170. <a href="https://doi.org/10.1016/S1134-282X(08)74743-2">https://doi.org/10.1016/S1134-282X(08)74743-2</a>
- [7] Guevara-lópez, U., Covarrubias-gómez, A., Elías-dib, J., Reyes-sánchez, A. y Rodríguez-Reyna, T. S. (2011). Parámetros de práctica para el manejo del dolor de espalda baja, n. 55, 286–302
- [8] Harlow, S. D., Cedillo, L. A., Scholten, J. N., Sánchez, D. and, y Sánchez, R. A. (1999). The Prevalence of Musculoskeletal Complaints among Women in Tijuana, Mexico: Sociodemographic and Occupational Risk Factors. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, v.4, n. *5*, 267–275. https://doi.org/10.1179/oeh.1999.5.4.267
- [9] Institute for Health Metrics and Evaluation. (2018). *The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy.* Seattle, WA.
- [10] Johnson, B. T., y Acabchuk, R. L. (2018). Social Science y Medicine What are the keys to a longer, happier life? Answers from five decades of health psychology research. *Social Science y Medicine*, n.196 (August 2017), 218–226.
- [11] Keown, G. A., y Tuchin, P. A. (2018). Workplace Factors Associated with Neck Pain Experienced by Computer Users: A Systematic Review. *Journal of*

- *Manipulative and Physiological Therapeutics*, v. 6, n. 41, 508–529. https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2018.01.005
- [12] Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., y Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics, v. 3, n. 18, 233–237. <a href="https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X">https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X</a>
- [13] Oksimovic, L., Starke, D., v d Knesebeck, O., y Siegrist, J. (2002). Perceived work stress, overcommitment, and self-reported musculoskeletal pain: a cross-sectional investigation. International Journal of Behavioral Medicine, v. 2, n. 9, 122–138. https://doi.org/10.1207/S15327558IJBM0902 04
- [14] OMS. (1995). *Salud Ocupacional para Todos*. GINEBRA. Retrieved from <a href="https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42109/951802071X\_spa.pdf;">https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42109/951802071X\_spa.pdf;</a> isessionid=D3713D18516B3493E9EE26336D573944?sequence=1
- [15] Selye, H. 1956 1976 The stres of the life. New York McGraw-Hill
- [16] Siegrist, J. (2016). Effort-Reward Imbalance Model. *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior*, 81–86. <a href="https://doi.org/10.1016/B978-">https://doi.org/10.1016/B978-</a>
- [17] Siegrist J. Effort-Reward Imbalance at Work—Theory, Measurement and Evidence. Düsseldorf, Germany: University Düsseldorf, 2012. <a href="http://www.uniklinik-duessel-dorf.de/fileadmin/Datenpool/einrichtungen/institut\_fuer\_medizinische\_soziologie\_id54/ERI/ERI-Website.pdf">http://www.uniklinik-duessel-dorf.de/fileadmin/Datenpool/einrichtungen/institut\_fuer\_medizinische\_soziologie\_id54/ERI/ERI-Website.pdf</a> (1 January 2017, date last accessed)



# Conducta impulsiva en adolescentes testigos de violencia familiar: propuesta de evaluación basada en la teoría de la elección

Agustín Jaime Negrete Cortés<sup>94</sup> María Luisa García Gomar <sup>95</sup> José Román Chávez Méndez <sup>96</sup> Enrique Berra Ruiz<sup>97</sup>

. Ser testigo de violencia familiar durante la adolescencia se relaciona con presentar altos niveles de agresión y violencia hacia los padres y hacia sus parejas románticas, así como un factor de riesgo para la victimización en la violencia de pareja siendo el factor principal del modelo de transmisión intergeneracional de la violencia Existe evidencia de que la violencia familiar puede alterar también la sensibilidad a las variaciones de la magnitud y demora del reforzamiento en condiciones de elección y que estas dimensiones del reforzador son variables importantes en el estudio de la conducta impulsiva bajo los modelos de la teoría de la elección y la ley de igualación. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la conducta impulsiva en un grupo de adolescentes testigos de violencia familiar empleando un paradigma de elección en donde se manipularon cuatro dimensiones del reforzador: calidad, inmediatez, esfuerzo y programa de reforzamiento y comparar su ejecución con adolescentes no testigos de violencia familiar. Participaron un total de 45 adolescentes (28 hombres y 17 mujeres) con rango de edad entre los 14 y 17 años. Todos pertenecientes a una escuela de nivel medio superior de la ciudad de México. Cada participante completó siete sesiones de evaluación de la conducta impulsiva: una línea base, cinco de evaluación y una réplica. Los resultados indican que los adolescentes testigos de violencia familiar no difieren significativamente de su grupo de comparación en el número de elecciones impulsivas cuando la inmediatez compitió contra la calidad, sin embargo, sí hay diferencias cuando la calidad compite contra el esfuerzo en donde los adolescentes testigos de violencia familiar prefieren realizar un menor esfuerzo, aunque implique obtener un reforzador de

<sup>&</sup>lt;sup>94</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud, Profesor de Tiempo Completo, Cuerpo Académico Psicología de las Conductas de Riesgo. Doctor en Psicología. <u>agustin.negrete@uabc.edu.mx</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>95</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud, Profesor de Tiempo Completo, Cuerpo Académico Psicología de las Conductas de Riesgo. Doctora en Psicología. <u>luisa.garcia42@uabc.edu.mx</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>96</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud, Profesor de Tiempo Completo, Cuerpo Académico Psicología de las Conductas de Riesgo. Maestro en Ciencias de la Salud. roman.chavez@uabc.edu.mx.

<sup>&</sup>lt;sup>97</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud, Profesor de Tiempo Completo, Cuerpo Académico Incorporación de Tecnologías en las Ciencias de la Salud y de la Conducta. Doctor en Psicología. <a href="mailto:eberrar@gmail.com">eberrar@gmail.com</a>.

baja calidad. Los resultados son discutidos en función de la pertinencia de evaluar el constructo de impulsividad a partir de un paradigma de elección dentro de una población no clínica con características específicas.

Palabras clave: Violencia familiar, conducta impulsiva, dimensiones del reforzador, elección.

#### Introducción

#### VIOLENCIA FAMILIAR

- Violencia que se produce entre los miembros de una familia o de la pareja y por lo general, aunque no siempre, ocurre en el hogar.
- Relación basada en el control y abuso de poder dentro de un proceso de coerción.
- Más del 60% de los hogares en México experimenta algún tipo de violencia familiar.
- Afecta de manera directa o indirecta a otros miembros de la familia.
- El ser testigo de violencia familiar es el segundo evento de vida adverso durante la adolescencia.



















10

A Hamut'ay

KENTE

Hetiava

10

A Hamut'ay

KENTA

Hetiava

# Perspectiva teórica

#### CONSECUENCIAS DE LA VIOLENCIA FAMILIAR DURANTE LA ADOLESCENCIA

- agresividad
- conductas violentas
- problemas en sus escuelas y comunidades
- temperamento violento
- problemas emocionales
- depresión y/o anorexia
- bajos niveles de competencia social
- bajo desempeño académico (Fantuzzo, 1999),
- consumo excesivo de drogas y alcohol (Hughes, 1988; McClosekey, Figueredo & Koss, 1995; Sasson, 2003)
- Impulsividad (Adams, 2006; Cantera, 2002; Llorente, 2004)

















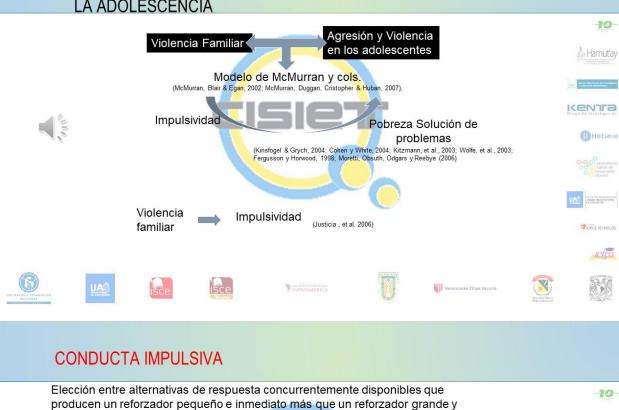




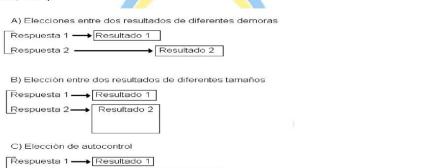




# CONSECUENCIAS DE LA VIOLENCIA FAMILIAR DURANTE LA ADOLESCENCIA



Elección entre alternativas de respuesta concurrentemente disponibles que producen un reforzador pequeño e inmediato más que un reforzador grande y demorado (Neef, Mace & Shade, 1993;Solnick, Kannenberg, Eckerman & Waller, 1980; Rachlin, 1974).













Resultado 2





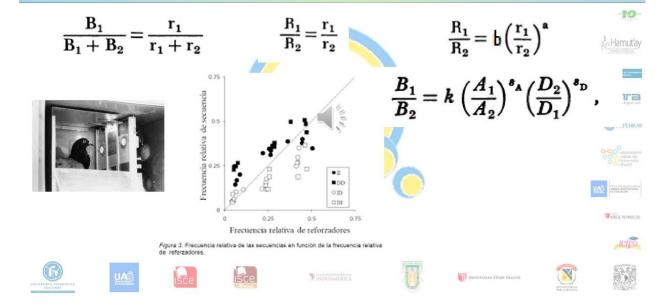




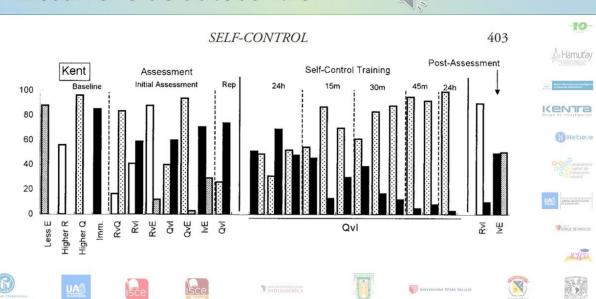
A Hamut'ay

KENTA

#### CONDUCTA IMPULSIVA Y LEY DE IGUALACIÓN



### Desarrollo de autocontrol





#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



Ser testigo de violencia en la adolescencia tiene como consecuencia la agresión, consumo excesivo de drogas y alcohol y violencia en la pareja.



Estos problemas se asocian a la conducta impulsiva

KENTA

Pocos estudios han evaluado la relación directa entre ser testigo de violencia familiar y presentar conducta impulsiva bajo el paradigma de elección.

(A) Hetiava

Por lo tanto, se considera pertinente el someter a prueba este paradigma con adolescentes testigos de violencia familiar para evaluar la conducta impulsiva, a fin de instrumentar y evaluar el impacto de una estrategia para el desarrollo de autocontrol en condiciones de elección.

















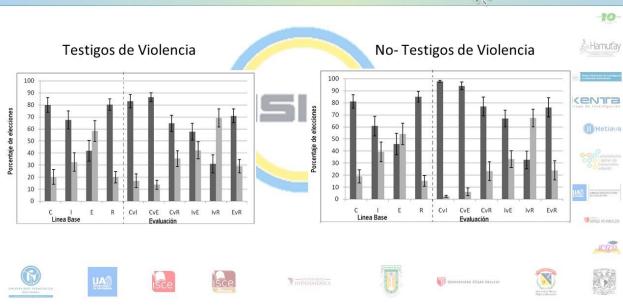
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO





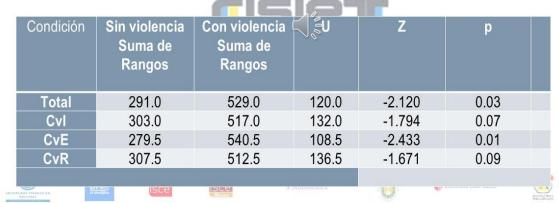






# Resultados y discusión

Tabla 8. Comparaciones entre el número de elecciones totales y por condición al reforzador de calidad baja.





10

A Hamuťay



### **Conclusiones**



- · Calidad. Dimensión más influyente para población no clínica (Neef, et al., 2005)
- No hay diferencias estadísticamente significativas en el número de elecciones impulsivas
- Si hay diferencias cuando se considera a la devaluación de la calidad por parte del esfuerzo de la respuesta.
- Para Logue (1995), este tipo de elección (CvE) puede señalar una manera de comportarse impulsivamente.
- Los resultados concuerdan con los encontrados por otros autores en donde una historia familiar adversa se asocia
  con la predominancia de impulsividad (Herting, Schwartz, Mitchell & Nagel, 2010, Booij, et al., 2010, Justicia, Benitez, Pichardo, Fernández, Garcia
  & Fernández, 2006; Fehon, Grilo & Lipschitz, 2005)
- Marsh, Dougherty, Mathias, Moeller, y Hicks (2002), encontraron que las pruebas de ejecución que mejor discriminaban a mujeres impulsivas eran las pruebas cognitivas y no las basadas en los modelos de elección
- La cualidad del reforzador pudo no influir sobre la sensibilidad de la demora
- · El esfuerzo si afecta la sensibilidad a la calidad
  - a) Historia de reforzamiento previo
  - b) Evaluación cognitiva de la dificultad







10

A Hamuťay

KENTA



















#### Referencias

- [1] Borrero, J. C., Crisolo, S., Qiuchen Tu, Rieland, W., Ross, N., Francisco, M. yamp; Yamamoto, K. (2007). An application of the Matching Law to Social Dynamics. Journal of Applied Behavior Analysis, n. 40, 589-601.
- [2] Herrnstein, R. L. (1970). On the law of effect. Journal of The Experimental Analysis of Behavior, n. 13, 243-266. doi: https://doi.org/10.1901/jeab.1970.13-243.
- [3] Logue, A., Rodríguez, M., Peña-Correal, T. & Mauro, B. (1984). Choice in a self-control paradigm: Quantification of experience-based differences. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, n. 41, 53–67.
- [4] Neef, N., Marcklel, J., Ferreri, S., Bicard, D., Endo, S., yamp; Aman, M. (2005). Behavioral assessment of impulsivity: A comparison of children with and without attention deficit hyperactivity disorder. Journal of Applied Behavior Analysis, v. 1, n. 38, 23-37. <a href="https://doi.org/10.1901/jaba.2005.146-02">https://doi.org/10.1901/jaba.2005.146-02</a>

### Comunicación Intergeneracional entre estudiantes de la Generación Z y demás brechas generacionales

Elsa Yarelly Quijas Cristerna<sup>98</sup> Yolanda Viridiana Chávez Flores<sup>99</sup>

. Como objetivo principal de este estudio es encontrar el mejor canal de comunicación entre docentes-alumnos de las diferentes generaciones en al ámbito universitario ya que ante la presente necesidad de introducir en el ámbito académico herramientas de introspección emocional, así como de comunicación, es decir instruir al alumno a que identifique y conozca sus emociones y sus características principales de la generación en la que se encuentra ubicado, en este caso, la Generación Z y no solo basarse en aspectos cognitivos, ya que debido al crecimiento demográfico y a la media poblacional en México de personas jóvenes entre 15 y 29 años (INEGI, 2020), abarcan el 24.7% de la población total de México y el 84.4% son estudiantes o posteriormente estudiarán un grado universitario, es preponderante prestar minuciosa atención en la observancia de los procesos transmisores de conocimientos académicos, refiriéndose a; impartición e interacción entre profesor-alumno, tomando en cuenta la utilización y ánalisis de las brechas generacionales propuestas por Strauss y Howe, (1991), las cuales se dividen en; baby boomers, generación X, millennials, zillennials y alpha) que existen en las universidades de Tijuana, dado el hecho de que en los programas actuales de estudio de las diferentes asignaturas se trastocan como factor en su elaboración; para así, aplicar nuevas herramientas docentes y de vanguardia que puedan abrir canales de comunicación intergeneracional en el aula. Por ello es de suma importancia identificar el punto inflexivo, para si, en dado caso, poder disminuir mediante los resultados obtenidos, las conductas de riesgo en los jóvenes, a través de programas implementados dirigidos a los docentes universitarios o instancias pertinentes que brindan herramientas pedagógicas, para que éstos puedan manejar, canalizar y detectar indicadores de posible riesgo, ayudados de conocimiento de las mencionadas brechas generacionales.

**Palabras clave**: Comunicación intergeneracional, Generación Z, estrés académico.

<sup>&</sup>lt;sup>98</sup> Universidad Autónoma de Baja California; estudiante de Maestría en Psicología Aplicada; Licenciada en Sociología; <u>elsa.quijas@uabc.edu.mx</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>99</sup> Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias de la Salud; Coordinadora Maestría Psicología Aplicada; Doctora en Psicología con Orientación en Calidad de Vida y Salud; <a href="mailto:mpa.cisaludvlp@uabc.edu.mx">mpa.cisaludvlp@uabc.edu.mx</a>, yv.chavez@hotmail.com.



### Introducción



En México la media poblacional son jóvenes entre 15 y 29 años (INEGI, 2020), abarcan el 24.7% de la población total del país y de estos el 84.4% son estudiantes o posteriormente estudiarán un grado universitario, es preponderante prestar minuciosa atención en la observancia de los procesos transmisores de conocimientos académicos, refiriéndose a; impartición e interacción entre profesoralumno, tomando en cuenta la comunicación de las brechas generacionales (baby boomers, generación X, millennials, zillennials y alpha) que existen en las universidades de Tijuana





































### Perspectiva teórica

# Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico

El modelo conceptual para el estudio del estrés académico propuesto por Barraza, señala que la modelización se considera más apremiante en campos como el del estrés académico donde hasta la fecha no se ha construido un solo modelo, (Barraza, 2006) a diferencia de campos como el del estrés laboral donde se pueden encontrar múltiples modelos, por ello existe una necesidad de introducir en el ámbito académico herramientas de introspección emocional, es decir instruir al alumno a que identifique y conozca sus emociones, no solo basarse en aspectos cognitivos



































# Perspectiva teórica

#### Factores emocionales relacionados con el estrés académico en alumnado de nivel superior

Los factores emocionales, son una parte fundamental para el desarrollo cognitivo y social de los alumnos, habitualmente los profesores se ven limitados a solo la impartición de clases y no a la participación o preocupación emocional de sus alumnos, por ello son clave los programas Intergeneracionales como medio de intercambio concreto y continuado de recursos y aprendizajes entre las generaciones mayores y las más jóvenes con el fin último de conseguir beneficios individuales y sociales constituyendo una metodología de acción social que actúa en la comunidad sobre las bases de un modelo de solidaridad intergeneracional (Moral Jiménez, 2017)



















10

A Hamut'ay

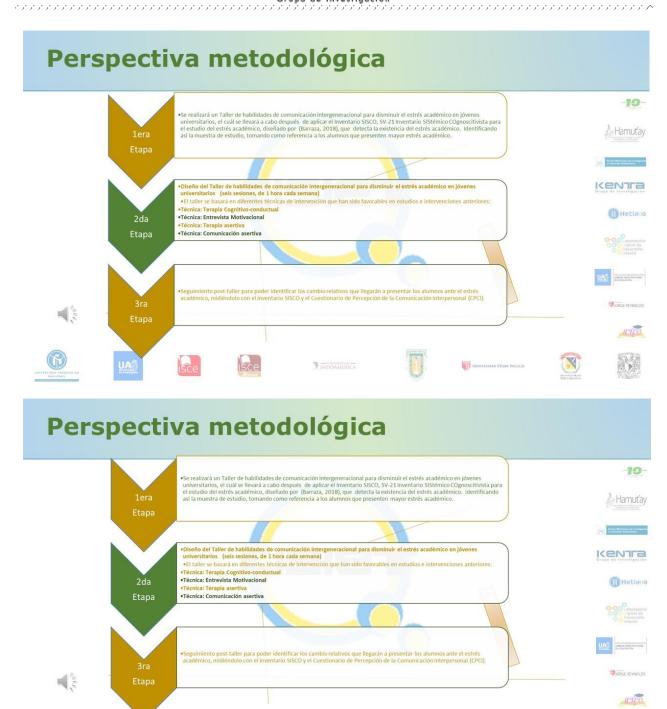
KENTA

Hetiava

# Perspectiva metodológica







#### Discusión

La terapia cognitivo-conductual por sus dimensiones y sus aproximaciones es la más adecuada para tratar el estrés académico, esperándose que posterior al taller se puedan observar cambios significativos en los estudiantes asistentes al mismo. En añadidura a esta opinión, Becoña (1991), Bragado y Carrasco (1987) mencionan que las técnicas cognitivo conductuales son efectivas principalmente por el componente conductual que conllevan, más que por el cognitivo. No obstante, los autores consideran que: a) el elemento cognitivo también juega un papel especial para lograr el cambio en las personas y b) que el complemento de ambos es lo que hace que se logren los resultados tan eficaces que se obtienen en este tipo de terapia. Méndez, Olivares y Moreno (1998) refieren que la teoría cognitivo conductual acentúa como las irracionalidades y desadaptaciones de que los pensamientos son los principales impulsores de las falsas interpretaciones del medio (Villaroel, 2015).

















10

A Hamuťay

KENTA

M Hetiava

10

A Hamuťay

### **Conclusiones**

Ante la obvia necesidad de realizar intervenciones que involucren el mejoramiento de la salud mental y emocional de los estudiantes para intentar reducir las ideas estereotipadas sobre las brechas generacionales. Se abre la pauta para seguir estudiando y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la motivación hacia el intercambio de distintos aprendizajes y experiencias en las que los estudiantes de diferentes brechas generacionales puedan ser dueños de su propio proceso educativo traspasando la línea generacional de sus profesores y así desarrollar una mayor integración y participación a través de la comunicación intergeneracional.























#### Referencias

- [1] Acir, g. (2020). Marketing generacional. México: Grupo Acir.
- [2] Acuña, G. J. (2008). Estudiantes universitarios: Tamaulipas, México: Apertura.
- [3] Baquero Ricardo. (1997). *Vigotsky y el aprendizaje escolar.* Argentina: Aique.



[4] Becerra, S. (2016). Descripción de las conductas de salud en un grupo de estudiantes universitarios de Lima. Lima. Perú: Revista de Psicología.

- [5] Burn, S. (2020). Do You Need to Mind the Generation Gap? United States: Psychology today.
- [6] Caséa, R. L. (2018). La inteligencia a través de las generaciones: Millennials y centennials. Argentina: Acta de investigación psicológica.
- [7] Chirinos, N. (2009). Características generacionales y los valores. Su impacto en lo laboral. Venezuela: Universidad de Carabobo, Venezuela.
- [8] Díaz-Sarmiento, C. L.-L.-L. (2017). Entendiendo las generaciones: una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los baby boomers, X y millennials. Bógota, Colombia: Clío América.
- [9] Durá, R. J. (2010). Estilos de vida y conductas de riesgo de adolescentes universitarios. Madrid, España: Serie Trabajos Fin de Máster.
- [10] Echeverría, E. S. (2017). Una formación docente acorde a los cambios generacionales, tecnológicos e innovadores. Campeche. México: Temas de Ciencia y Tecnología.
- [11] Echeverría, E. T. (29 de 06 de 2017). *Una formación docente acorde a los cambios.* Obtenido de Temas de Ciencia y Tecnología: <a href="http://www.utm.mx/edi\_anteriores/temas63/T63\_E009-2017.pdf">http://www.utm.mx/edi\_anteriores/temas63/T63\_E009-2017.pdf</a>
- [12] Elgarte, R. J. (2009). Contribuciones del psicoanálisis. En R. J. Elgarte. Argentina: Universidad Nacional del Sur.
- [13] Fernández, P. J. (2005). ¿PROFESORES CIEGOS O ESTUDIANTES INVISIBLES?: Incomunicación y brecha generacional. Cuba: Universidad INTEC.
- [14] Fernández José M., Pequeño, J. U. (Octubre de 2006). *Revista Tendencia y Retos, n. 11, 189-201.* Obtenido de dialnet.unirioja.es: <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4929230">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4929230</a>
- [15] Frey, W. (2018). Old Versus Young: The Cultural Generation Gap. United States: Trend Magazine.
- [16] Fustillos Jiménez, A. R. (2007). Brecha generacional: diferencia de valores y sus manifestaciones de conflicto entre los miembros de grupos. Quito, Ecuador: Creative commons.

- [17] García, A. E. (2017). Millennials la nueva generación de profesionistas del siglo XXI. Veracruz, México: Universidad Veracruzana.
- [18] Gonçalves, C. d. (2018). Trayectorias generacionales, historias y tensiones relacionales de profesores y alumnos de Educación Media influenciadas por las tecnologías digitales, en el marco del aula. Río de Janeiro: Universidad Nacional de la Plata.
- [19] INEGI. (0520 de 2020). www.inegi.org.mx. Obtenido de <a href="https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/Juventud2019\_Nal.pdf">https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/Juventud2019\_Nal.pdf</a>
- [20] INJUVE (2005). Percepción generacional, Valores y Actitudes, Asociacionismo y Participación. España.
- [21] Hidalgo, R. A. (2010). Calidad de vida y comportamientos de riesgoen estudiantes universitarios. Ecuador: Editorial universitaria.
- [22] King, E. T. (2019). Generational Differences At Work Are Small. Thinking They're Big Affects Our Behavior. Harvard Business review.
- [23] León, R. G. (2018). Brecha digital universitaria, apropiación de herramientas asincrónicas en docentes de educación superior. Ecuador: Revista Científica ECOCIENCIA.
- [24] Lumbreras, D. I. (2009). "Estilo de vida y riesgos para la en estudiantes universitarios: Tlaxcala, México: Coordinación de Publicaciones Digitales. DGSCA-UNAM.
- [25] Medina, O. (2020 de 09 de 2013). Brechas generacionales en la educación: Un hecho y dos hipótesis. Obtenido de www.politikon.es: <a href="https://politikon.es/2013/10/17/brechas-generacionales-en-la-educacion-un-hecho-y-dos-hipotesis/">https://politikon.es/2013/10/17/brechas-generacionales-en-la-educacion-un-hecho-y-dos-hipotesis/</a>
- [26] Millan, R. M. (2019). Revisión sistemática sobre la presencia de brechas generacionales, de género, salariales y digitales dentro de las organizaciones. Bogota. Colombia: Universidad Santo Tómas.
- [27] Moral Jiménez, M. d. (2017). *Programas intergeneracionales.* España: Universidad de Oviedo, España.
- [28] Morales, J. (01 de 06 de 2020). *Oportunidad o Crisis Educativa: Reflexiones desde la Psicología para Enfrentar los Procesos de Enseñanza-Aprendizaje en*



- *Tiempos de Covid-19.* Obtenido de revistas.uam.es: https://revistas.uam.es/riejs/article/viewFile/12228/12091
- [29] Muñoz, Á. A. (2018). Observación de la brecha tecnológica generacional desde el prisma de la disponibilidad léxica. Málaga: Ogigia. Revista electrónica de estudios hispánicos.
- [30] Muñoz, M. A. (2016). Cultura Organizacional y Brecha Generacional: Caso IIESCA. Veracruz, México: Universidad Veracruzana.
- [31] Pérez-Sanchez, Rolando; Smith-Castro, Vanessa (2008) Comunicación intergeneracional: el cuestionario de percepción de la comunicación intergeneracional (CPCI) en el contexto costarricense Interamerican Journal of Psychology, v. 42, n. 3, 589-603 Sociedad Interamericana de Psicología Austin, Organismo Internacional
- [32] Quiñonez, C. (2015). La brecha generacional digital en la educación Mexicana. <a href="https://latinoamerica.cengage.com/">https://latinoamerica.cengage.com/</a> . Obtenido de <a href="https://latinoamerica.cengage.com/la-brecha-generacional-digital-en-la-educacion-mexicana/">https://latinoamerica.cengage.com/la-brecha-generacional-digital-en-la-educacion-mexicana/</a>
- [33] Reynaga-Ornelas, M. G.-C.-B.-B. (2015). Percepción de comportamientos de riesgo en estudiantes universitarios del área de la salud. Yucatán, México: Acta universitaria.
- [34] Solís, I. G. (2019). La brecha generacional en el proceso de enseñanzaaprendizaje en la ENEP. Rosarito, Baja California: CONISEN.
- [35] Terán, C. M. (2019). Análisis de la brecha generacional en las tendencias de capacitación docente digital universitaria, afrontando la realidad centennial.

  Obtenido de <a href="http://www.web.facpya.uanl.mx">www.web.facpya.uanl.mx</a>
  : <a href="http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculategica\_5/30%20TERAN\_R">http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculategica\_5/30%20TERAN\_R</a>
  <a href="http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculategica\_5/30%20TERAN\_R">http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculategica\_5/30%20TERAN\_R</a>
  <a href="http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculategica\_5/30%20TERAN\_R">http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/vinculategica\_5/30%20TERAN\_R</a>
- [36] Toribio-Ferrera Claudia, Silvia Franco-Bárcenasa (2016) Estrés Académico: El Enemigo Silencioso del Estudiante, Salud y Administración, v. 3, n. 7, E
- [37] Valverde, A. M. (2017). Docentes y estudiantes, la brecha generacional digital. Guayaquil. Colombia: Revista multidisciplinaria de investigación.

# Memorias CISIET 2021

- [38] Vélez, Á. C.-L.-M. (2019). Comportamientos de riesgo en estudiantes universitarios: la ruta para enfocar acciones educativas desde los currículos. Colombia: Revista Latinoamericana de Estudios Educativos.
- [39] Vygotski, L. (1987). *Historia del desarrollo de las Funciones Psicológicas Superiores.* Habana, Cuba.
- [40] wmfc.org. (2020). Obtenido de wmfc.org/gneratinalsgap

[41] Zavala-Villalón Gloria (2018). Discurso millennial y desafíos en la gestión de recursos humanos en Chile, Universidad de Chile, Chile



#### Tecnologías y Evaluación de la Psicomotricidad Fina

Cleofe Genoveva Alvites Huamaní<sup>100</sup> Jenny Maribel Quisaguano Yugsi<sup>101</sup>

La edad preescolar es un periodo muy importante, en esta etapa se moldean la personalidad, hay un desarrollo evolutivo constante emocional, físico y social. El desarrollo es un proceso continuo y progresivo desde el nacimiento a la adolescencia. Unas etapas preceden a otras en secuencias ordenadas, y que las nuevas conductas integran las adquisiciones previas. Esta situación ha sido afectada por la pandemia del COVID-19, dadas sus múltiples consecuencias en la educación escolar formal que llevó a que desde mediados de mayo 2020 más de 160 millones estudiantes de América Latina y el Caribe de todos los niveles de enseñanza en el mundo, dejaron de tener clases presenciales. Este estudio aborda los cambios generados por la tecnología en el desarrollo de la motricidad fina.

**Palabras clave**: motricidad fina, Tecnologías digitales, prácticas educativas, interacción.

#### Introducción



<sup>&</sup>lt;sup>100</sup> Universidad César Vallejo-SP; Investigador - RENACYT; Grupo IPET-UCV; Doctora en Psicología; <u>acleofe@ucv.edu.pe</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>101</sup> Universidad César Vallejo-SP; Grupo IPET-UCV; Magister en Psicología Educativa; jennybilemar@hotmail.com.



Jaramillo-Astudillo & Cabezas-Flores, (2021), Eizalde-Gil et al., (2021); Vintimilla-Ormaza et al., (2020); Calleja et al., (2020)



# Perspectiva teórica



Se relaciona con los elementos anatómicos, Fisiológicos y sociales, los que condicionan su surgimiento y posterior desarrollo en el individuo como ser social, anatómico y funcional en cualquier sociedad.



Es el tipo de motricidad que permite hacer movimientos pequeños y muy precisos NIP Dominio de las manos



Motricidad fina coordinado llevado a cabo por una o más partes del cuerpo, pero se destaca el papel de las manos y los dedos, el mismo que se compara con una pinza digital porque entra en acción los sentidos del tacto y la visión.



10

A Hamuťay











Quispe, 2021; Aristizabal et al. (2017)



10

JITA

### Perspectiva teórica



La motricidad fina es la acción de pequeños grupos musculares que se logra a partir de actividades que requieren coordinación y precisión de los músculos cortos de las manos y los dedos.



La pinza motriz por medio de actividades: hilvanado, trazos, arrugado, cortado, estampado, etc. Se manejan técnicas para mejorar las destrezas en las manos, dedos y coordinación

viso-manual



La motricidad fina se evalúa utilizando la técnica de la observación y el instrumento Lista de cotejo







Zumba-Villavicencio et al., (2020); Colomba (2018); Hernández, (2017); Moreno (2016)



# Perspectiva teórica



Las Tecnologías están cargadas de sentidos muy diversos para quienes las utilizan. Así, cuando los docentes las incorporan a sus prácticas les otorgan significados particulares producto de sus vivencias y emociones.



10



Mediante la utilización de diversos formatos y plataformas interactivas se ha dado origen al despliegue de modalidades de aprendizajes, interacciones y evaluaciones.





El docente debe estar capacitado para evaluar la respuesta cognitiva, física y emocional de forma remota a través de plataformas dirigiendo el proceso planteado por ser necesario el contacto cara a cara.



Hetiava



Teams permite interactuar de manera lúdica, brinda la facilidad de realizar sólo llamadas o videollamadas, chatear, subir archivos, crear foros, crear grupos, poner en primer plano a los participantes, entre otros.

















García-Leal et al., (2021); Jaramillo-Astudillo & Cabezas-Flores, (2021).

# Perspectiva metodológica

#### Lista de Cotejo Motricidad Fina (LCMF21)

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala d medición y valore	
Coordinación mano-ojo	- Precisión	Del 01 al 10	Si (1)	
	- Autocontrol		No (0)	
		Del 11 al 20		
Dominio de las manos	<ul> <li>Manipulación</li> </ul>			
	- Enhebrar	Del 21 al 30		
Madurez del infante	- Habilidad			
	- Adaptación			







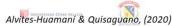










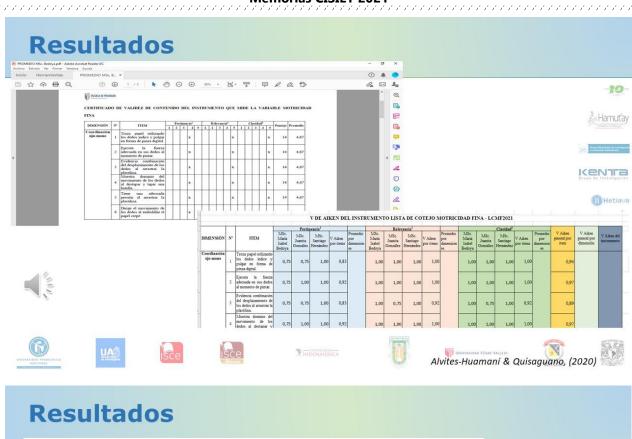


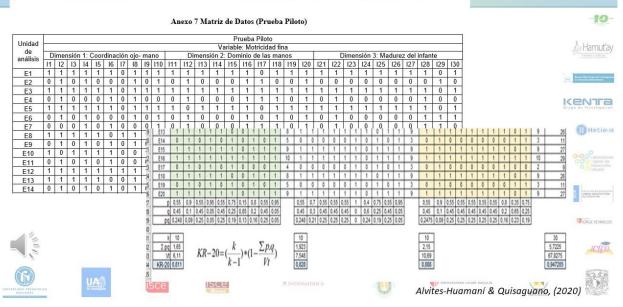






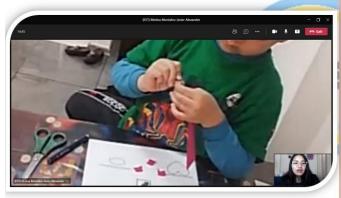








# **Conclusiones**



Teams es muy útil para los docentes, puesto que brinda diversos beneficios como ubicar en primer plano a los participantes y observar individualmente las actividades que van desarrollando los educandos.

La Lista de Cotejo Motricidad Fina – LCMF2021, presenta adecuados ítems, por lo que puede ser aplicado en nivel, inicial, primaria y elemental, a fin de conocer el nivel motor de los estudiantes.



















#### Referencias

- [1] Alvites-Huamaní, C. y Quisaguano, J., (2020). Construcción y validación de instrumentos de evaluación educativa. Informe académico. Producto integrador final. *Inédito*. Escuela de Posgrado Psicología Educativa, Universidad César Vallejo.
- [2] Alvites-Huamaní. C. (2020). Proyecto PIPD, Innovación Pedagógicas y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Resolución de Dirección Académica, n. 12, 2020-DA-UCV. Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, Perú.
- [3] Aristizabal-Almanza, J., Chirino-Barceló, V., y Ramos-Monobe, A. (2017). Aprendizaje activo para el desarrollo de la psicomotricidad y el trabajo en equipo. *Educare, v. 1, n. 22*, 1-23. <a href="https://www.redalyc.org/jatsRepo/1941/194154980015/index.html">https://www.redalyc.org/jatsRepo/1941/194154980015/index.html</a>
- [4] Calleja, N., Candelario, J. B., Rosas, J. H., y Souza, E. (2020). Equivalencia psicométrica de las aplicaciones impresas y electrónicas de tres escalas psicosociales. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento, v. 2, n. 12*, 50-58
- [5] Cabrera-Valdés, B.C. y Dupeyrón-García, M. N. (2019). El desarrollo y la estimulación de la motricidad fina en los niños y niñas del grado preescolar.

- *Mendive,* v. 2, n. 17, 209-232. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7050503
- [6] Colomba-Norero V. (2018). La maduración cerebral en el niño. El caso de la adquisición del concepto de muerte y su evolución. *Chil. Pediatr., v. 1, n. 89.* <a href="http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018000100137">http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018000100137</a>
- [7] Galicia-Alarcón, L., a. (2017). Valides de contenido por juicio de expertos. *Apertura,* v. 2, n. 9, 42-53. <a href="http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v9n2.993">http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v9n2.993</a>
- [8] García-Leal, M., Medrano-Rodríguez, H., Vázquez-Acevedo, J., Romero-Rojas, J. y Berrún-Castañón, L. (2021). Experiencias docentes del uso de la tecnología educativa en el marco de la pandemia por COVID-19. *Revista Información Científica*, v. 2, n. 100, e3436. <a href="http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3436">http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3436</a>
- [9] Hernández-Rodríguez, P.V. (2017). Reflexiones metodológicas. *Estudios sobre las culturas contemporáneas,* v. 1, n. 4, 167-197. <a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6200613">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6200613</a>
- [10] Jaramillo-Astudillo, N. y Cabezas-Flores, M. (2021). Programa de ejercicios para mejorar la flexibilidad en adultos mayores mediante la plataforma de zoom. *Polo del Conocimiento.* 56, v. 3, n. 6, 1006-1024
- [11] Maganto, C. y Cruz, S. (s.f). Desarrollo Físico y Psicomotor en la etapa infantil. Facultad de Psicología.
- [12] Moreno, T. (2016). *Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula*. México: UAM.
- [13] Mujica, F. y Orellana, N. (2022). Emociones de profesoras de educación física chilenas en el contexto de pandemia: estudios de casos. *Retos*, n. 43, 861-867.
- [14] Lizalde-Gil, M., Peñarrubia-Lozano, C., Quílez-Robres, A., y Quintas-Hijós, A. (2021). Las TIC en la educación para la salud en universitarios. *Cultura, Ciencia y Deporte,* v. 16, n. 48, 265-273. <a href="http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v16i48.1746">http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v16i48.1746</a>
- [15] Quispe, F. (2021). Estrategias lúdicas para el desarrollo de la motricidad fina en niños de una institucion educativa inicial. *Revista Educación*, v. 19, n. 19, 78-95.
- [16] Ramírez, A. (2016, 11 de junio). *Video Confiabilidad con Kuder Richardson*. [video]. https://www.youtube.com/watch?v=B1eWRh4wCGc



- [17] Vintimilla-Ormaza, M., Garcia-Herrera, D., Álvarez-Lozano, M. y Erazo-Álvarez, J. (2020) Estrategías pedagógicas para el desarrollo de la grafomotricidad. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, v. 1, n. 5, 508-527. <a href="http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.795">http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.795</a>
- [18] Zumba-Villavicencio, J., Garcia-Herrera, D., Erazo-Álvarez, C. y Erazo-Álvarez, J. (2020). *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, v. 1, n. 5, 654-672. http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.803

## Aplicación Web para intervención de Emociones en Educación Primaria

Cleofe Genoveva Alvites Huamaní<sup>102</sup> Elías Muñoz Primero<sup>103</sup>

La salud es un derecho esencial y necesario para toda la sociedad, es uno de los pilares de la Agenda 2030: Salud y bienestar. Sin embargo, este derecho se vio afectado con la epidemia COVID19 y sus implicaciones en la generación de enfermedades mentales de personas en varios rangos de edad. Esto llevó a pensar en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de profesionales y pacientes para solucionar problemas relacionados con la salud, y así mejorar y mantener la calidad de vida y el bienestar de las personas. En este estudio se aprecian los efectos positivos que pueden tener estas tecnologías en la gestión sanitaria y el cuidado de la salud.

**Palabras clave**: TIC, salud mental, emociones, gestión sanitaria.



<sup>&</sup>lt;sup>102</sup> Universidad César Vallejo-SP; Investigador - RENACYT; Grupo IPET-UCV; Doctora en Psicología; <u>acleofe@ucv.edu.pe</u>.

<sup>103</sup> Instituto Politécnico Nacional; Pasante programa Delfín México; emunozp1400@alumno.ipn.mx.



#### Introducción





#### Situación global

La ONU (2020) las enfermedades mentales se han vuelto una epidemia silenciosa que afecta a las personas en varios rangos de edad.

ONU México. (2020).



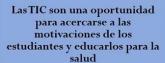
#### Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y la salud

Utilizadas por profesionales y pacientes dar solución a problemas y necesidades relacionadas con la salud para mejorar y mantener la calidad de vida y el bienestar de las persona

Pacora Camargo, (2020); Ávila-Tomás, Mayer-Pujadas & Quesada-Varela, (2020)







Las herramientas digitales pueden tener efectos muy positivos para la gestión sanitaria y el cuidado de la salud

Bigorra & Sampietro, (2021).

Espinoza & Rodríguez (2017).











Prestación de servicios

psicológicos

empleando tecnologías

de la información y de

la telecomunicación







Uso herramientas tecnológicas auxiliares en el apoyo psicológico Mediante el procesamiento de la información por

medios digitales.







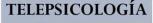












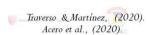














## Perspectiva teórica



Aplicación web enfocada en apoyar, intervenir y educar el control de emociones en infantes de educación primaria.





#### Perspectiva metodológica











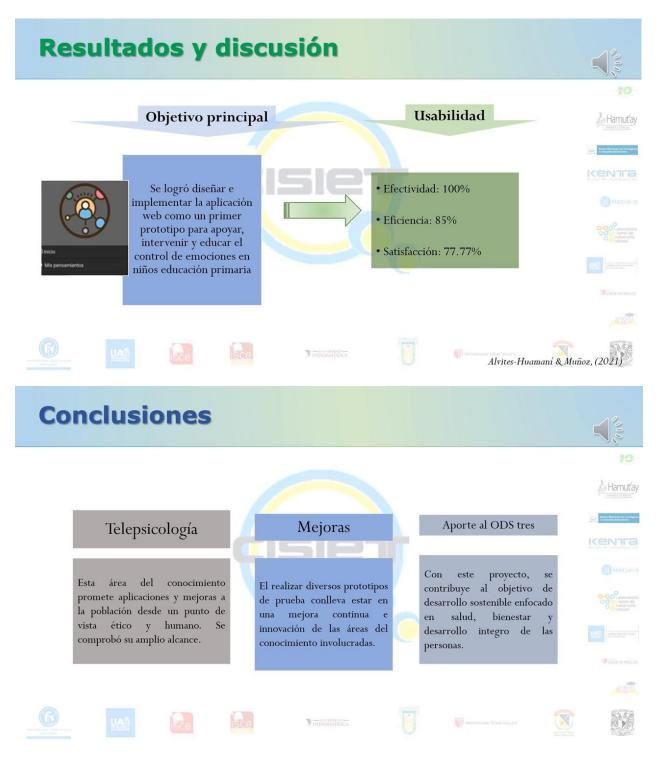












#### Referencias

[1] Acero, P., Cabas, K., Caycedo, C., Figueroa, P., Patrick, G., y Martínez Dudas, M. (2020). Telepsicología - Sugerencias para la formación y el desempeno profesional responsable. Colombia: ASCOFAPSI.

- [2] Alvites-Huamaní. C. (2020). Proyecto PIPD, Innovación Pedagógica y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Resolución de Dirección Académica, n.12-2020-DA-UCV. Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, Perú.
- [3] Alvites-Huamaní. C. y Munoz, E., (2021). Aplicación web para el control de emociones en infantes de educación primaria. Programa Interinstitucional para el fortalecimiento de la investigación y el posgrado del Pacífico, capítulo Perú, Universidad César Vallejo.
- [4] Ávila-Tomás, J., Mayer-Pujadas, M. y Quesada-Varela, V. (2020). La inteligencia artificial y sus aplicaciones en medicina II. importancia actual y aplicaciones prácticas. Aten Primaria, v. 1, n. 53, 81-88
- [5] Bigorra, J. y Sampietro, L., (2021). Salud digital: una oportunidad y un imperativo ético. Revista DIECISIETE, n. 4; 137-144 <a href="http://dx.doi.org/10.36852/26954427">http://dx.doi.org/10.36852/26954427</a> 2021 04.13
- [6] Elosua, P. (2020). Aplicación remota de test: Riesgos y recomendaciones. Espana: Universidad del País Vasco.
- [7] Espinosa Núnez, L.A., y Rodríguez Zamora, R. (2017). El uso de tecnologías como factor del desarrollo socioafectivo en ninos y jóvenes estudiantes en el noroeste de México. Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas, v. 11, n. 6, 1-20
- [8] ISO 9241-11:1998. (marzo de 1998). Ergonomic requeriments for office work with visual display terminals (VDTs)-Part 11: Guidance on usability.
- [9] Lizalde-Gil, M., Penarrubia-Lozano, C., Quílez-Robres, A., y Quintas-Hijos, A. (2021). Las TIC en la educación para la salud en universitarios. Cultura, Ciencia y Deporte, v. 16, n. 48, 265-273. http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v16i48.1746
- [10] Naranjo Rojas, A., Arango, A. y Cruz Mosquera, F. (2021). Herramientas tecnológicas para el control y seguimiento de pacientes con enfermedades respiratorias y soporte de oxígeno. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, v. 2, n. 32, 1614
- [11] ONU México. (18 de agosto de 2020). La pandemia de COVID -19 ha provocado una crisis de salud mental. Obtenido de <a href="https://coronavirus.onu.org.mx/la-pandemia-por-covid-19-ha-provocado-una-crisis-de-salud-mental">https://coronavirus.onu.org.mx/la-pandemia-por-covid-19-ha-provocado-una-crisis-de-salud-mental</a>



- [12] Pacora Camargo, L. (2020). CHEKEATE, aplicación tecnológica en la prevención y tratamiento de las enfernedades crónicas no transmisibles. Revista cubana de información en Ciencias de la Salud, v. 2, n. 32, 1677.
- [13] Traverso, G., y Martínez, T. (2020). Telepsicología durante la pandemia. Sistemas Familiares y otros sistemas humanos, v. 1, n. 36, 39-48
- [14] Winters, N., Venkatapuram, S., Geniets, A. y Wynne-Bannister, E., (2020). Prioritarian Principles for digital health in low resource settings. J med Ethics, n. 46, 259-264.

# Programa de intervención con aplicación de las tecnologías en educación

Cleofe Genoveva Alvites Huamaní<sup>104</sup> Sandra Lizeth Hernández Regalado<sup>105</sup>

. La pandemia del COVID-19 cambió los hábitos y las rutinas de niños y adolescentes debido a que los centros educativos se cerraron y sus procesos pedagógicos se modificaron a una educación a distancia virtual. Esto generó problemas emocionales en la infancia, convirtiéndose en una preocupación y un reto para familias, educadores y profesionales de la salud. El confinamiento generó estrés, ira, incremento de síntomas de ansiedad, depresión hasta riesgo suicida. Diversas investigaciones refieren el incremento de la depresión y comportamiento suicida en niños en varios países (España, Italia, Portugal, México y Latinoamérica). Este estudio se enfoca en la aplicación de las tecnologías cuando se presentan trastornos de ansiedad en el período preescolar como la ansiedad de separación, la fobia social, la ansiedad generalizada y la fobia específica, al estar enfrentados diariamente a una serie de factores estresantes por la duración prolongada del confinamiento, la falta de contacto en persona con los compañeros de clase, el temor a ser infectados, la frustración y el aburrimiento por no poder jugar o la falta de espacio en casa

**Palabras clave**: trastornos de ansiedad, tecnología, intervención, psicoeducación.

<sup>&</sup>lt;sup>104</sup> Universidad César Vallejo-SP; Investigador - RENACYT; Grupo IPET-UCV; Doctora en Psicología; <u>acleofe@ucv.edu.pe</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>105</sup> Universidad Vizcaya de Las Américas; Pasante programa Delfín México.



#### Introducción



La pandemia del COVID-19 ha cambiado los hábitos y las rutinas de niños y adolescentes.



10



Los centros educativos se cerraron y sus procesos pedagógicos se modificaron totalmente a una educación a distancia y totalmente virtual por el contexto sanitario





Los problemas emocionales en la infancia en pandemia es una preocupación y un reto para familias, educadores y profesionales de





El confinamiento genera estrés, ira, incremento de síntomas de ansiedad, depresión hasta riesgo suicida en infantes, los cuales se encuentran en aumento por la crisis sanitaria que ha tocado vivir desde el 2020.





Domínguez et al., (2021); García-Leal et al., (2021); Ponce, Vielma & Bellei, (2021); Orgilés et al., (2020); Sosa & Dávila., (2020);



#### Introducción

Antes de la pandemia más de 300 millones de personas padecían de depresión, ansiedad siendo el suicidio la segunda causa de muerte en personas entre 15 y 29 años.

Diversas investigaciones refieren el incremento de la depresión y comportamiento suicida en niños en varios países (España, Italia, Portugal, México y Latinoamérica)























Trastornos de ansiedad experimentados en el período preescolar son: ansiedad de separación, fobia social, ansiedad generalizada, fobia específica.

un desgaste psicológico en los niños. Al enfrentar diariamente una serie de factores estresantes por la duración prolongada del confinamiento, falta de contacto en persona con los compañeros de clase, el temor a ser infectados, la frustración y aburrimiento por no poder jugar o la falta de espacio en casa

Esta pandemia provoca un impacto y



Domínguez et al., (2021); Cifuentes-Faura, (2020). Sosa & Dávila., (2020); (OMS, 2020); Tamarit, (2020); Chávez-Hernández et al.,. (2017).

#### Perspectiva teórica

Sosa & Dávila., (2020).

 Depresión, estado de ánimo de tristeza, con pensamientos de desesperanza, oscuridad e inutilidad, baja autoestima, disminución de la energía física y psíquica que puede llevar a un retraimiento apático con el entorno, además se puede manifestar ansiedad, irritabilidad, agitación y sentimientos de angustia. 10

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

.

Garaigordobil, Bernaras, & Jaureguizar, (2019); APA, 2014

American Psychiatric Association (2013); Los síntomas depresivos en la infancia pueden ser similares a los observados en la adultez, pero algunas diferencias importantes en los niños incluyen dificultades en las relaciones con su grupo de pares y en su autoconcepto, además se ha encontrado que padecer depresión en la infancia es un predictor para su presencia en la vida adulta

 El DSM-5 define los trastornos de ansiedad como trastornos que comparten rasgos de miedo y ansiedad excesivos y trastornos de conducta

relacionados. Y es uno de los trastornos más frecuentes en la infancia y la

Section Plant Lines As Investigation an Describe University

KENTA

Hetiava

O Laboratorio

UAS PRODUCTION DE EDICIONOS DE EDICIONAS DE

TORGE REYNOLD

-iCIEO

Jans, Vloet, Taneli, & Warnke, 2017  comportamiento suicida se refiere a las cogniciones y actividades de las personas que buscan quitarse la vida, incluyendo pensamientos, acciones u omisiones





#### Perspectiva teórica

Programa de intervención

Conjunto de actividades organizadas y estructuradas secuencialmente en fases o módulos.

adolescencia.

Permiten alcanzar objetivos específicos distribuidos en momentos diferentes del proceso terapéutico

Diseñar un protocolo que incluya las diferentes actividades que se llevan a cabo en la intervención KENTA

A Hamuťay

10

Hetiava

Caboratorio
Caboratorio
Caboratorio
Caboratorio
Caboratorio
Caboratorio
Caboratorio
Caboratorio

UMDAD DESURVATORIO DE EDUCACIÓN







Arteaga, (2021); Murraca, (2019); Cano-Vindel et al., (2011).







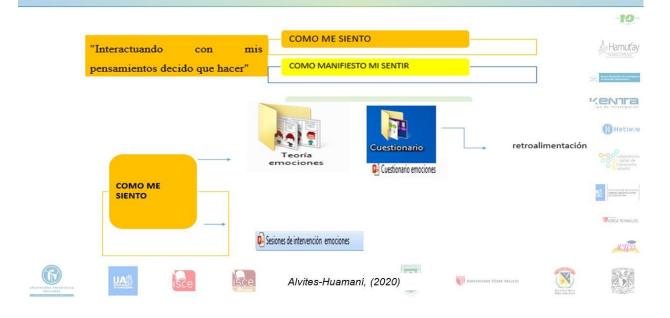


Alvites-Huamani, (2020)

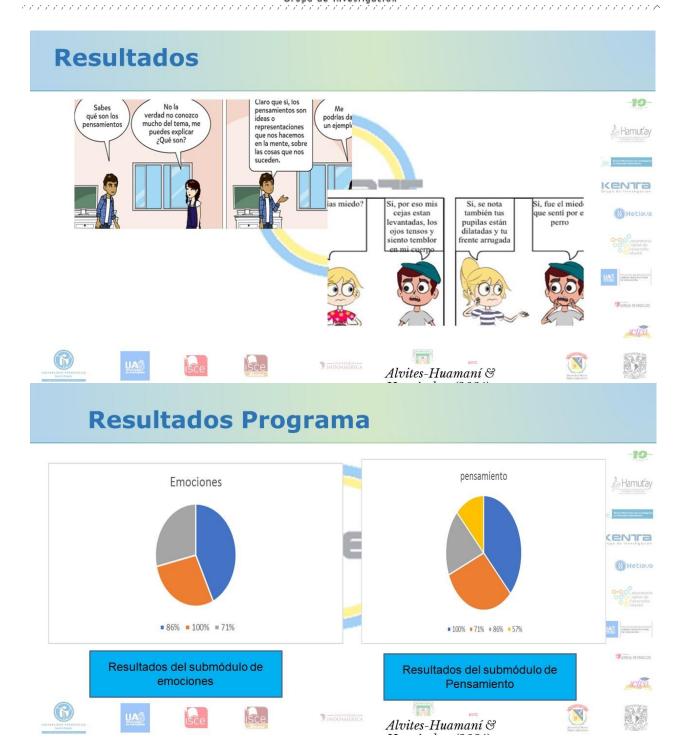
#### Perspectiva metodológica



## Perspectiva metodológica







\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

#### **Conclusiones**



#### Referencias

- [1] American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- [2] Alvites-Huamaní. C. (2020). Proyecto PIPD, Innovación Pedagógicas y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Resolución de Dirección Académica, n. 12 2020-DA-UCV. Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, Perú.
- [3] Alvites-Huamaní. C. y Hernández, L., (2021). Programa de Intervención para el Control de Emociones con Aplicación de las Tecnologías para niños y niñas de educación primaria. Programa Interinstitucional para el fortalecimiento de la investigación y el posgrado del Pacífico, capitulo Perú, Universidad César Vallejo.
- [4] Arteaga, J. H. (2021). La psicoeducación: una herramienta terapéutica fundamental en salud mental. *Medisur*, v. 3, n. *19*, 351-352.
- [5] Asociación Americana de Psiquiatría (APA). (2014). DSM 5 Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Madrid: Panamericana
- [6] Barrera Huanes, M. K., y Romero Palacios, S. N. (2021). Eficacia de la intervención cognitiva conductual en niños con agresividad: Una revisión sistemática.



- [7] Cañarte, F. M. F., Matute, N. B. S., Macías, M. A. V., y Pin, A. A. S. (2020). Efectos del COVID-19 en infantes. RECIAMUC, v. 3, n. 4, 360-366.
- [8] Caro Gabalda, I. (2020). Constructivismo, psicoterapias cognitivas de reestructuración y enfoques contextuales: Una comparación desde la diferencia. Revista de Psicoterapia, v. 31, n. 116, 115-131. <a href="https://doi.org/10.33898/rdp.v31i116.410">https://doi.org/10.33898/rdp.v31i116.410</a>
- [9] Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2017). *Metodología de la investigación*
- [10] Herskovic, V., y Matamala, M. (2020). Somatización, ansiedad y depresión en niños y adolescentes. Revista Médica Clínica Las Condes, v. 2, n. 31, 183-187.
- [11] Huarcaya-Victoria J. (2020). Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. Rev Perú Med Exp Salud Publica, v. 2, n. 37, 327-34.
- [12] Jans, T., Vloet, T. D., Taneli, Y., y Warnke, A. (2017). Suicidio y conducta autolesiva. Manual de Salud Mental Infantil y Adolescente de la IACAPAP. Ginebra: Asociación Internacional de Psiquiatría del Niño y el Adolescente y Profesiones Afines
- [13] Murraca, F. (2019). Aportes desde la psicoeducación al tratamiento de la enfermedad mental. *E-Universitas*, n. 2, 1-7.
- [14] Orgilés, M., Espada, J., Delvecchio, E. Francisco, R., Mazzeschi, C., Pedro, M. y Mor, A. (2020). Anxiety and Depressive Symptoms in Children and Adolescents during COVID-19 Pandemic: A Transcultural Approach. *Psicothema* 2021, v. 1, n. 33, 125-130. <a href="https://doi.org/10.7334/psicothema2020.287">https://doi.org/10.7334/psicothema2020.287</a>
- [15] Pérez Escoda, N., y Filella Guiu, G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis y saber*, v. 24, n. 10, 23-44.
- [16] Ponce, T., Vielma, C. y Bellei, C., (2021). Experiencias educativas de niñas, niños y adolescentes chilenos confinados por la pandemia COVID-19. *Revista Iberoamericana de Educación,* v. 1, n. 86, 97-115 <a href="https://doi.org/10.35362/rie8614415">https://doi.org/10.35362/rie8614415</a>

## Memorias CISIET 2021

- [17] Sosa, L. y Dávila, A., (2020).. Diseño para el tratamiento y prevención de la depresión en niños. *Mundo, Arquitectura, Diseño Gráfico y Urbanismo,* v. 3, n. 6, 1-23.
- [18] Tamarit, A., De la Barrera, U., Mónaco, E., Schoeps, K. y Montoya-Castilla, I. (2020). *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes,* n. 3, 73-80. <a href="https://doi.org/10.21134/rpcna.2020.mon.2037">https://doi.org/10.21134/rpcna.2020.mon.2037</a>



## **PONENCIAS (INVESTIGACIONES / AMBIENTE)**

# Evaluación de algunas propiedades físicas de suelos histosoles en diferentes sistemas de manejo en la vereda Villa Rosa Colón Putumayo Colombia

Adriana del Socorro Guerra Acosta<sup>106</sup> Lina Fernanda Narváez Aros<sup>107</sup> Carlos Fernando Rosero Espinosa<sup>108</sup>

La investigación, se realizó en suelos histosoles de la vereda Villa Rosa ubicada en el municipio de Colón Putumayo, el objetivo principal fue evaluar algunas propiedades físicas del suelo en diferentes sistemas de manejo tomando tres tratamientos como; T1 Chagras tradicionales, T2 Cultivo de fríjol (*Phaseolus vulgaris*) relevo maíz (*Zea mays*) y T3 Ganadería, además se identificó el uso actual del suelo que presenta la vereda mediante herramientas de información geográfica, el cual permitió realizar una modelación y evaluación; de igual manera permitió correlacionar algunas variables más sensibles por el manejo del sistema productivo, se realizó un análisis estadístico de varianza (ANOVA) y una prueba de múltiples rangos de Fisher, llevando a cabo una comparación entre los tratamientos evaluados a diferentes profundidades (0-15cm y 15-30cm).

Los resultados obtenidos dentro de la investigación se determinaron que actualmente el área de estudio presenta un uso principal que es el pastoreo semi intensivo de clima frio, lo que es correcto según su vocación, pero existe otros usos que se les están dando, como son los sistemas agrícolas debido a que son suelos de origen orgánico altamente frágiles.

Los análisis de varianza mostraron diferencias estadísticas significativas (P<0,05), para las propiedades físicas evaluadas, como estabilidad estructural (%) y conductividad hidráulica (cm/h) en profundidades de 0 a 15 cm y la densidad real (g/cm3) a profundidad de 15-30 cm. Se obtuvo que los suelos presentaron una Dr en un promedio de valores que fluctuaron entre 0,95 y 2,00 g/cm3, debido al incremento de agregados minerales a través del tiempo y al manejo realizado en la zona, de igual

<sup>&</sup>lt;sup>106</sup> Instituto Tecnológico del Putumayo, Sede Valle de Sibundoy, Facultad de Ingeniería; Docente Titular; Grupo de Investigación en Recursos Naturales Amazónicos (GRAM), coordinadora del Semillero de Investigación Conservemos Nuestros Suelos (SICNS); Ingeniera Agrónoma, Especialista en Gerencia Ambiental, Magister en Ciencias Agraria; aquerra@itp.edu.co.

<sup>&</sup>lt;sup>107</sup> Instituto Tecnológico del Putumayo; Grupo de investigación en Recursos Naturales Amazónicos (GRAM); Ingeniera Ambiental; <u>narvaezlina19@gmail.com</u>.

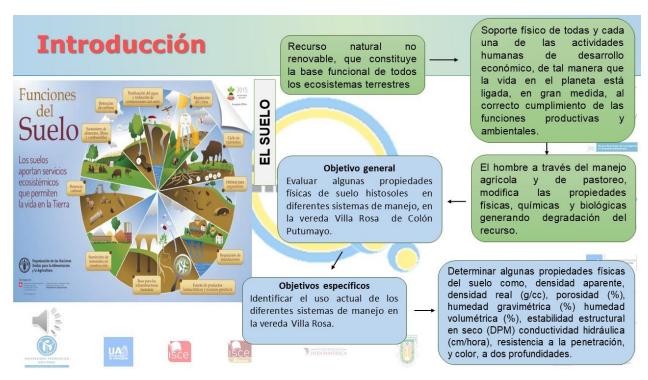
<sup>&</sup>lt;sup>108</sup> Instituto Tecnológico del Putumayo; Grupo de investigación en Recursos Naturales Amazónicos (GRAM); Ingeniero Ambiental; <u>feercho98@gmail.com</u>.



manera estos valores se vieron reflejados por la presencia de materia orgánica que contienen estos suelos caracterizados por ser histosoles.

En la conductividad hidráulica la chagra presenta una infiltración que oscila entre 2,72 a 2,78 cm/h catalogada como moderada, al contrario, el tratamiento T2 y T3 que fluctúa entre 0,2 a 1,8 cm/h son clasificados como una infiltración baja. En la estabilidad estructural, se identificó que en profundidad 0-15 cm el T1 presenta un valor promedio de 6,11 mm clasificándose como muy estables en comparación con el T2 y T3 presentando suelos estables y moderadamente estables con un valor de 4,33 y 2,97 mm. Con respecto a la profundidad 15-30 cm no se pudo determinar por ser suelos orgánicos. En términos generales, al evaluar algunas propiedades físicas se observó que, a través de los diferentes sistemas de manejo, las variaciones son pocas debido a las características de formación de los suelos de la zona de estudio.

**Palabras clave**: Chagra, Histosoles, propiedades físicas del suelo, sistemas de producción, uso del suelo.



## Perspectiva teórica











10





















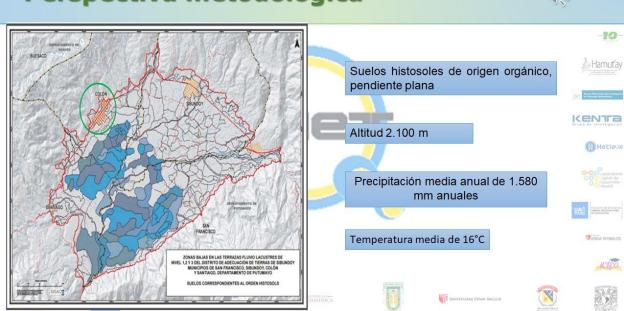














## Perspectiva metodológica



10

		_
Tratamientos	Repeticiones	Unidades Experimentales
T1 Chagras tradicionales	3	
T2 Cultivo de fríjol voluble ( <i>Phaseolus</i> <i>vulgaris</i> ) relevo maíz ( <i>Zea mays</i> ),	3	9
T3 Sistemas ganaderos	3	













Estructura de tratamientos











## Perspectiva metodológica

























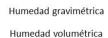


KENTA

Hetiava







Estabilidad estructural en seco Conductividad hidráulica

Color Resistencia a la penetración

#### MÉTODO DE DETERMINACIÓN Cilindro de volumen conocido o cilindro graduado

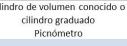
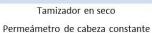




Tabla Munsell

Penetrógrafo









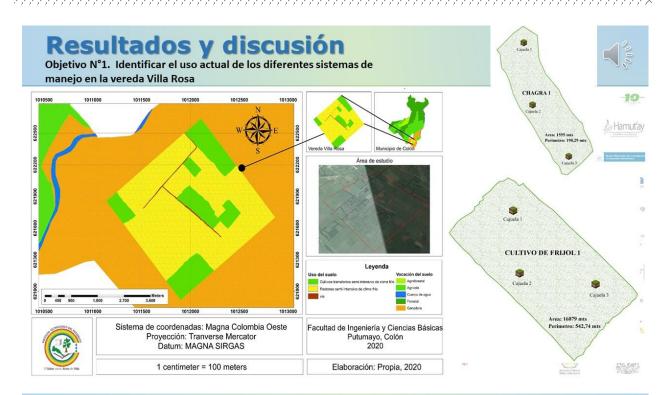












## Resultados y discusión



10

A Hamuťay

KENTA

Hetiava

Objetivo N°2. Determinar algunas propiedades físicas de suelos histosoles en diferentes manejos.

Tabla 1. Análisis de varianza para las propiedades físicas

VARIABLES	Profundidad	Profundidad	
FÍSICAS	0-15 cm	15-30 cm	
Densidad aparente (g/cm³)	0,1325	0,3022	
Densidad real (g/cm³)	0,0760	0,0365*	
Porosidad (%)	0,0592	0,4717	
Humedad Gravimétrica (%)	0,0715	0,1447	
H <mark>umedad</mark> Volumétrica (%)	0,9258	0,2081	
Estabilidad estructural (mm)	0,000015*	N. A	
Conductividad hidráulica (cm/h)	0,0428*	0,2319	



















#### Resultados y discusión



**Tabla 2** . Análisis para densidad real en profundidad de 15-30cm

Fuente	Suma de Cuadrados	GI	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	1,49263	2	0,746315	6,04	0,0365
Intra grupos	0,741015	6	0,123503		
Total (Corr.)	2,23364	8			

**Tabla 3.** Prueba de Múltiples rangos para densidad real en profundidad 15 -30 cm

Tratamiento	Casos	Media	Grupos Homogéneos
Chagra	3	0,951987	X
Frijol	3	1,71906	X
Ganadería	3	1,8878	X









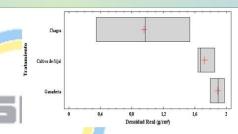


Figura 1. Caja de <mark>big</mark>otes de densidad real por tratamiento a prof<mark>undidad</mark> de 15-30cm. Fuente propia, 2020.

#### Densidad real

Cairo & Fundora (1994, pág. 47), establecen como "valor promedio adecuado de densidad real de 2,65 g/cm3 y establece que valores por debajo de este promedio puede indicar entre otras cosas, la presencia de altos contenidos de materia orgánica".









10













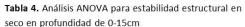
10

À Hamuťay

KENTA

Metiava

## Resultados y discusión



Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	14,9334	2	7,46672	341,03	0,000015
Intra grupos	0,131369	6	0,0218948		
Total (Corr.)	15,0648	8		E	stabilid

 Tabla 5. prueba de múltiples rangos para

 estabilidad estructural en seco en profundidad de 0-15cm

Tratamiento	Casos	Media	Grupos Homogéneos
Ganadería	3	2,9666	X
Frijol	3	4,33452	X
Chagra	3	6,11294	X

Chego

Chego

Chego

Caroberia

2.7 3.7 Estabilidad Estructural (num)

Estabilidad Estructural en seco por

La degradación de la estructura del suelo es a causa del uso agrícola y pecuario trayendo consecuencias como la disminución de la estabilidad estructural generando así la fácil desintegración de los agregados bajo este tipo de actividades; lo cual se corrobora esta situación en los tratamientos evaluados (Pérez & Kientz, 2015).

tratamiento a profundidad de 0-15 cm.















## Resultados y discusión



Tabla 6. Análisis ANOVA en conductividad hidráulica en profundidad de 0-15cm

Fuente	Suma de Cuadrados	GI	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P	
Entre grupos	12,0164	2	6,0082	5,58	0,0428	
Intra grupos	6,46471	6	1,07745		Č	
Total (Corr.)	18,4811	8	(	Conducti	ividad b	i <mark>d</mark> ráulica.

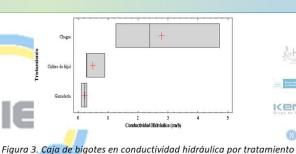




Tabla 7. Prueba de múltiples rangos para conductividad

hidráulica en seco en profundidad de 0-15cm

Tratamiento	Casos	Media	Grupos Homogéneos
Ganadería	3	0,209247	X
Fríjol	3	0,490081	X
Chagra	3	2,78873	X



Es importante resaltar que el régimen de humedad de estos suelos se determina como ácuico debido a que el nivel freático está siempre en o muy cerca de la superficie, estas áreas presentan encharcamientos que varían de muy frecuentes a frecuentes y de larga duración, condición dada en gran parte, por la ubicación geomorfológica de los suelos- bajos de la terraza fluvio lacustre (Gamboa & Delgado, 2016, pág. 6).

en profundidad de 0-15 cm.













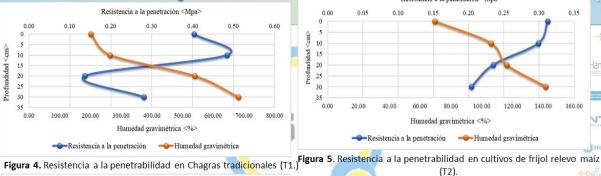


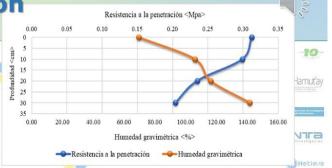






## Resultados y discusión





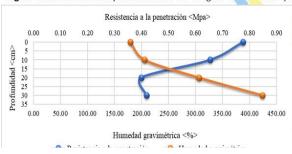


Figura 6. Resistencia a la penetrabilidad en sistema ganadero (T3).

Determinando que en los sistemas de pastoreo se presentó los mayores valores de resistencia a la penetración debido a la presión que ejerce la pezuña del animal, evidenciando además que la resistencia fue de manera descendente desde los primeros hasta los últimos valores evaluados.

Resistencia a la penetración

#### **Conclusiones**



En la identificación del uso actual de la vereda, presentan un uso principal que es el pastoreo semi intensivo de clima frío lo que es correcto por la vocación ganadera, de igual manera existe otros usos como son los sistemas agrícolas debido a que son suelos que presentan una gran cantidad de materia orgánica pero con limitaciones en su nivel freático.

10 hamuťay

Los análisis de varianza mostraron diferencias estadísticas significativas (P<0,05), para las propiedades físicas evaluadas, como estabilidad estructural (%) y conductividad hidráulica (cm/h) en profundidades de 0 a 15 cm y la densidad real (g/cm3) a profundidad de 15-30 cm. Se obtuvo que los suelos presentaron una Dr en un promedio de valores que fluctuaron entre 0,95 y 2,00 g/cm3, debido al incremento de agregados minerales a través del tiempo y al manejo realizado en la zona, de igual manera estos valores se vieron reflejados por la presencia de materia orgánica que contienen estos suelos caracterizados por ser histosoles.



O D Laboratori O Digital del O Digital del O Digital del

En la conductividad hidráulica la chagra presenta una infiltración que oscila entre 2,72 a 2,78 cm/h catalogada como moderada, al contrario, el tratamiento T2 y T3 que fluctúa entre 0,2 a 1,8 cm/h son clasificados como una infiltración lenta. En la estabilidad estructural, se identificó que en profundidad 0-15 cm el T1 presenta un valor promedio de 6,11 mm clasificándose como muy estables en comparación con el T2 y T3 presentando suelos estables y moderadamente estables con un valor de 4,33 y 2,97 mm. Con respecto a la profundidad 15-30 cm no se pudo determinar por ser suelos orgánicos.





















#### Referencias

- [1] Cairo y Fundora. (1994). Edafología. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y educación.
- [2] Calvache. (2002). Manejo del agua: principios fundamentales. In VIII Congreso Ecuatoriano de la ciencia del suelo, n. 32.
- [3] Da Rocha. (1973). "Mapificación, caracterización y clasificación de los suelos organicos del Valle de Sibundoy" Tesis para optar por el título de magister scientiae. Bogota: Universidad nacional de Colombia Instituto Colombiano Agropecuario
- [4] FAO. (15 de Junio de 2016). *Propiedades físicas del suelo*. Obtenido de <a href="http://www.fao.org/soils-portal/levantamiento-de-suelos/propiedades-del-suelo/propiedades-fisicas/es/">http://www.fao.org/soils-portal/levantamiento-de-suelos/propiedades-del-suelo/propiedades-fisicas/es/</a>.
- [5] FAO. (2000). *Manual de prácticas integradas de manejo y conservación de suelos*.

https://books.google.es/books?id=W1EC&printsec=frontcover&dq=isbn:978 9253044177&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiOlc2Pg5fQAhUQxmMKHTQyD7YQ 6AEIHDAA#v=onepage&g&f=false



[6] Flores y Alcalá. (2010). *Manual de procedimientos Analíticos, Laboratorio de Física de Suelos.* Universidad Nacional Autónoma de México: Instituto de Geología, departamento de Edafología.

[7] Bolivar G y Delgado. (2016). Clasificación taxonómica de los suelos orgánicos en el distrito de drenaje de Sibundoy. Suelos Ecuatoriales, n. 6.

# Producción de plásticos biodegradables a partir del mucílago del café por medio del *Azotobacter vinelandii*

Angie Daniela Ramírez Álvarez<sup>109</sup> Johanna Marcela Moscoso Gama<sup>110</sup>

En el proceso de producción del café solo se utiliza el 9% del peso neto del grano de café para producción de la bebida, el 90,5% no es utilizado y el mal manejo de los residuos produce contaminación de las fuentes hídricas afectando su composición y su potabilidad. Es muy importante resaltar que el café es considerado un símbolo nacional. A lo largo del mundo gracias a su agradable sabor y dulce y buen precio. El año 2020 cerró con una producción de casi 14 millones de sacos de 60 kilos de café, lo cual esto indica que se produjo bastantes residuos de esta industria. Sumado a ello se sabe que la industria del plástico tiene una alta demanda que incrementa día a día en los últimos años a aumentado del 58% en año 2018 con respecto al aumento del año 2008; lamentable la mayor cantidad de plásticos que se usan normalmente son aquellos obtenidos de combustibles, afectando la capa de ozono. Pero el problema es aún mayor ya que el plástico por su composición química tarda miles de años en descomponerse y si se da la descomposición puede generar productos tóxicos para los seres vivos. Por ende, es sumamente es importante dar solución de aprovechamiento de la biomasa residual que se da en el área caficultor y con ello poder dar soluciones amigables con medio ambiente por medio de la producción de plástico biodegradable. Este proyecto busca utilizar el mucílago del café como fuente de carbohidrato fermentable para la bacteria Azotobacter vinelandii para la producción de gránulos de polihidroxialcanoato (PHA) apto para la producción de insumos plásticos biodegradables. Esto con el fin de garantizar un manejo residual inteligente del mucílago para que este no termine las fuentes hídricas y así mismo aportar a la industria de los plásticos una alternativa más amigable con el medio ambiente ya que el plástico que se producirá no se emitirán gases de efecto invernadero (GEI) y es biodegradable produciendo nutrientes aptos para ser usados como abono en plantas o en el suelo. Para poder llevar a cabo esta transformación es importante hacer usos de la bacteria Azotobacter vinelandii, ya que esta bacteria es fijadora de nitrógeno y esto se da en virtud que usan altos niveles de glucosa o carbohidratos para realizar su proceso de fijación, con ello produce alginatos, este es un emulsionante importante para la síntesis del plástico. Con esto se busca poder establecer cómo se integra el mucílago como fuente de carbono a la bacteria Azotobacter vinelandii; además, determinar la relación proporcional entre mucílago utilizado y plástico producido con la ayuda de Azotobacter vinelandii. Los resultados y

<sup>&</sup>lt;sup>109</sup> Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; estudiante bacteriología y laboratorio clínico de sexto semestre; grupo de investigación Ceparium, semillero Neonature; <u>adanielaramirez@unicolmayor.edu.co</u>.

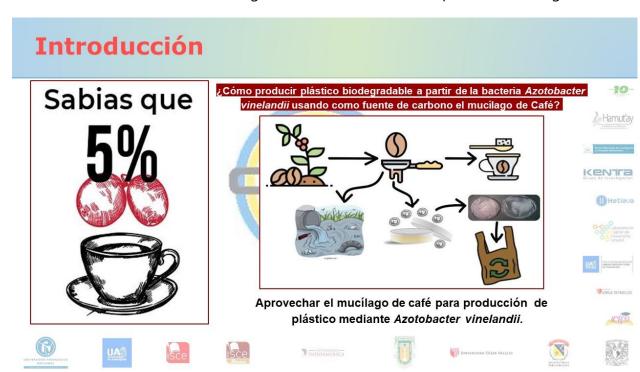
<sup>&</sup>lt;sup>110</sup> Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca; Docente investigadora, grupo de investigación Ceparium, semillero Neonature, Magister Ciencias Biológicas y Bacterióloga, <u>jperpe@unicolmayor.edu.co</u>.



\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

diferentes gráficos han sido tomados de investigaciones que se han realizado previamente utilizando diferentes fuentes de carbono fermentable como el orujo de uva o la melaza de la remolacha.

Palabras clave: Café, Mucilago, Azotobacter vinelandii, plásticos, biodegradables.



#### Perspectiva teórica



#### Perspectiva metodológica





















#### Resultados y discusión





#### **Conclusiones**



#### Referencias

- [1] Anavam. Retrieved 14 March 2021, from <a href="http://anavam.com/bacterias-productoras-de-polimeros-para-su-utilizacion-como-plasticos-biodegradables">http://anavam.com/bacterias-productoras-de-polimeros-para-su-utilizacion-como-plasticos-biodegradables</a>
- [2] Ciro Castro, E., y Virgüez Garzón, N. V. (2019). Evaluación del mucílago de café (Coffea arabica L, Caturra) como potencial prebiótico en una bebida de arroz. Retrieved from <a href="https://ciencia.lasalle.edu.co/ing\_alimentos/277">https://ciencia.lasalle.edu.co/ing\_alimentos/277</a>
- [3] Ibañez, M. (2017). Bacterias productoras de polímeros para su utilización como plásticos biodegradables
- [4] Lemos Camila y Mina Alexis. (2015) Polihidroxialcanoatos (PHA) producidos por bacterias y su posible aplicación a nivel industrial. Informador Técnico (Colombia), v. 1, n. 79, enero junio, 93-101
- [5] Núñez Aravena, Y. (2017). Producción de PHB en *Azotobacter vinelandii op,* Utilizando orujo de uva como fuente de carbono a distintas razones carbono/nitrógeno" (Pregrado). Universidad Técnica Federico Santa Maria.
- [6] Pérez-Pazos, J., y Sánchez-López, D. (2017). Caracterización y efecto de Azotobacter, Azospirillum y Pseudomonas asociadas a Ipomoea Batatas del Caribe Colombiano. Retrieved 14 March 2021

- [7] Puerta Q., G.I.; Ríos A., S. (2011) Composición química del mucílago de café, según el tiempo de fermentación y refrigeración. Cenicafé, v. 2, n. 62, 23-40.
- [8] Trejo, A., Moreno, S., Cocotl-Yañez, M., y Espín, G. (2016). GacA regulates the PTSNtr-dependent control of cyst formation in Azotobacter vinelandii. FEMS Microbiology Letters, v. 2, n. 364, fnw278. doi:10.1093/femsle/fnw278



#### Enseñanza de la biología y cuidado de la vida

Daniela Rodríguez Peralta<sup>111</sup>
Leidy Marcela Ruíz Aguilar<sup>112</sup>
Lizeth Stephany Santiago Arévalo<sup>113</sup>
Marco Giovanni Salazar García<sup>114</sup>
Diana Pacheco Calderón<sup>115</sup>
Leidy Marcela Bravo Osorio<sup>116</sup>

Se presentan resultados parciales, de la investigación en curso: Enseñanza de la biología y cuidado de la vida (DBI-034S-21), liderado por el Grupo y Semillero de Investigación Enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural, adscrito al Departamento de Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Proyecto financiado por el Centro de Investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional –CIUP-, investigación en curso durante el año 2021. Este Semillero tiene sus inicios en el año 2012, en el marco del desarrollo de las prácticas educativas y pedagógicas de los estudiantes de la Licenciatura en Biología; programa que concibe la práctica educativa como un espacio de reflexión – acción e investigación, en torno a la innovación, indagación y recontextualización de los saberes desde enfoques éticos, estéticos, cognitivos, pedagógicos, didácticos, políticos y epistemológicos en función de la formación profesional e integral del Maestro en Formación. Tomado de: Reglamento de práctica educativa y pedagógica. Departamento de biología. Universidad Pedagógica Nacional.

<sup>111</sup> Monitora de investigación, Proyecto DBI-034S-21. Financiado por Centro de Investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional –CIUP-. Grupo y semillero de investigación: Enseñanza de la biología y diversidad cultural. Estudiante de séptimo semestre de la Licenciatura en Biología. drodriguezp@upn.edu.co, peraltadaniela1311@gmail.com.

<sup>&</sup>lt;sup>112</sup> Monitora de investigación, Proyecto DBI-034S-21. Financiado por Centro de Investigación de la Universidad Pedagógica Nacional -CIUP-. Grupo y Semillero de investigación: Enseñanza de la biología y diversidad cultural. Estudiante noveno semestre de la Licenciatura en Biología. <u>Imruiza@upn.edu.co</u>, <u>marcelaruiiza@gmail.com</u>.

<sup>113</sup> Monitora de investigación proyecto DBI-034S-21. Financiado por Centro de Investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional -CIUP-. Grupo y Semillero de investigación: Enseñanza de la biología y diversidad cultural. Estudiante último semestre de licenciatura en Biología. <a href="mailto:lssantiagoa@upn.edu.co">lssantiagoa@upn.edu.co</a>, <a href="mailto:stephany.mog08@gmail.com">stephany.mog08@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>114</sup> Monitor de investigación, Proyecto DBI-034S-21. Financiado por Centro de Investigación de la Universidad Pedagógica Nacional -CIUP-. Grupo y Semillero de investigación: Enseñanza de la biología y diversidad cultural. Estudiante undécimo semestre de la Licenciatura en Biología. <u>dbi mgsalazarg235@pedagogica.edu.co, mgsalazar235@gmail.com</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>115</sup> Profesora investigadora Universidad Pedagógica Nacional. Grupo y semillero de investigación: Enseñanza de la biología y diversidad cultural. Magister en desarrollo educativo y social-CINDE-. <u>dpacheco@pedagogica.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>116</sup> Profesora investigadora Universidad Pedagógica Nacional. Grupo y semillero de investigación: Enseñanza de la biología y diversidad cultural. Magister en estudios sociales. Correo institucional: <a href="mailto:lmbravoo@pedagogica.edu.co">lmbravoo@pedagogica.edu.co</a>.

El Semillero se organiza a raíz de inquietudes de estudiantes respecto a las relaciones entre la enseñanza de la biología, la diversidad cultural y el cuidado de la vida. Este panorama se complejiza desde las interpelaciones que realizan estudiantes y profesores, teniendo como referentes sus experiencias de vida, seminarios de práctica pedagógica, desarrollos de los trabajos de grado y la participación en cursos obligatorios y electivos, ofrecidos por el grupo de investigación, así como investigaciones realizadas con el –CIUP-.

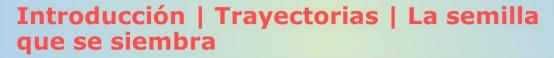
Teniendo en cuenta la anterior trayectoria, el objetivo general de esta investigación es aportar a la formación de los integrantes del Semillero en la implementación de propuestas de investigación (prácticas educativas, prácticas pedagógicas, trabajos de grado y tesis), que integren y problematicen la enseñanza de la biología y sus posibilidades de aportar al cuidado de la vida.

La metodología corresponde a un enfoque socio-crítico, desde el cual cada encuentro es la posibilidad para poner en cuestionamiento las formas en las que se problematiza el conocimiento biológico y su enseñanza; al igual que los intereses a los cuales obedece, generando reflexiones en los integrantes sobre sus propias prácticas y desde esa confrontación, proponer rutas de acción que aporten elementos de orden pedagógico y didáctico, que permitan otras aproximaciones a la enseñanza de la biología en distintos ámbitos educativos, sociales y culturales.

En nuestros recorridos como Semillero hemos ido afianzando preguntas y retos que como maestros queremos asumir para aportar a la vivencia en un país bioculturalmente diverso. Por esta ruta tejemos propuestas que nos llevan a reconfigurar nuestras comprensiones sobre lo que significa la enseñanza de la biología en Colombia, llevándonos a transitar hacía la enseñanza y cuidado de la vida, desde pedagogías que incluyan una perspectiva del cuidado y del reconocimiento de la diversidad biocultural. Estas experiencias apuntalan la urgencia y pertinencia de la memoria histórica y biocultural, para generar comprensiones de nuestro país que incluyan el compromiso con comunidades, pueblos y conocimientos históricamente invisibilizados y violentados, como apuesta y aporte a la consolidación de una Colombia en paz.

**Palabras clave**: Enseñanza de la biología, diversidad biocultural, cuidado de la vida, investigación educativa y memoria biocultural.







Grupo de investigación

Inicia en el año 2012

Desarrollo de prácticas educativas y pedagógicas

Relaciones entre la enseñanza de la biología y diversidad cultural para el cuidado de la vida

Aportar a la formación de los integrantes del semillero en la implementación de propuestas de investigación (prácticas educativas, prácticas pedagógicas, trabajos de grado y tesis), que integren y problematicen la enseñanza de la biología y sus posibilidades de aportar al cuidado de la vida.

Centro de Investigaciones CIUP

Objetivo general

PROYECTO DBI-034-S21: ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA Y CUIDADO DE LA VIDA



Caracterizar las propuestas de investigación presentadas por los integrantes del semillero. Incentivar la participación en redes de semilleros y otras organizaciones con las que se compartan intereses investigativos Identificar aspectos que orienten la formación de profesores en el campo de la enseñanza de la biología en Colombia, con enfoque de la diversidad cultural y del cuidado de la vida.

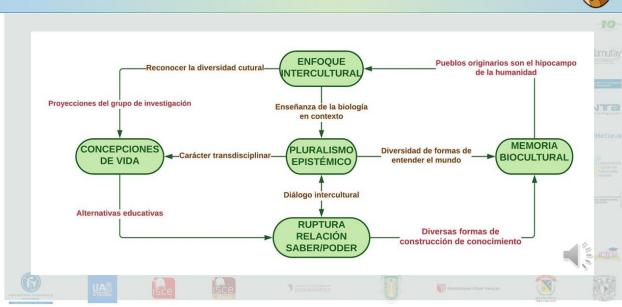






## Perspectiva teórica: Abonando la tierra





# Perspectiva metodológica: ¿Cómo nos tejemos?

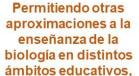


#### **ENFOQUE SOCIO-CRÍTICO**





Cuestionar las formas en las que se problematiza el conocimiento biológico y su enseñanza Reflexión de las prácticas: proponer rutas de acción que aporten elementos de orden pedagógico y didáctico



sociales y culturales

























# Perspectiva metodológica: ¿Cómo nos tejemos?



SEMINARIOS DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Abordaje de textos de manera crítica y reflexiva, así como los ejercicios de lectura colectiva, categorización y debate de documentos de trabajo de grado

Proceso formativo de los licenciados. ENCUENTROS DE SOCIALIZACIÓN

Integrantes del semillero

Avance en el diseño e implementación de los trabajos de práctica educativa, pedagógica y trabajos de grado

Compartir y recibir aportes

TALLERES ABIERTOS A LA COMUNIDAD

INVESTIGACIÓN CON Y EN LOS TERRITORIOS

A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA;

Con la comunidad educativa de la UPN, comunidad de los barrios, co-crear metodologías en paralelo con la revisión de fuentes conceptuales



Fotografia 1. Recorrer para conocer. Ofrendando vida en la Laguna Verde. Páramo de Laguna Verde. Complejo del páramo de Guerrero. Municipio de Tausa Cundinamarca (Colombia) Actividad en el marco del Provecto del Semillero. 2021









NDOAMERICA



UNIVERSIDAD CESAR VALLEIO







# Resultados y discusión: Nuestras cosechas



Hemos encontrado que la formación en investigación de los licenciados en formación, parte de la idea de que las sociedades y comunidades están inmersas en un complejo de interacciones en las que se identifican diversidad de relaciones y de formas de conocer y comprender las realidades.

Donde estamos en la posibilidad de construir conocimientos que transformen nuestras realidades.



Pudimos caracterizar e identificar algunos criterios para analizar las propuestas de investigación presentadas por los integrantes del Semillero.













Fotografía 2 Ejercicio de plástica participativa en el internado San Francisco de Loretoyaco, Puerto Nariño – Amazonas (Colombia). Práctica pedagógica y posterior trabajo de grado. Marco Salazar. 2019.







# Resultados y discusión: Nuestras cosechas



Logramos hacer un abordaje de algunos elementos articuladores de las reflexiones sobre las concepciones sobre la vida para la enseñanza de la biología, sobre las relaciones cultura-naturaleza, desde ontologías relacionales y con enfoque de la diversidad biocultural, los conocimientos campesinos y la ruralidad, la dimensión estética y espiritual.



Otro aspecto a resaltar es la importancia de entablar y mantener vínculos con otras disciplinas y campos de conocimiento (Artes, Tecnología, Diseño, Ciencias Sociales, Filosofía, Antropología, Artes visuales, entre otras), como también con instituciones y organizaciones sociales.

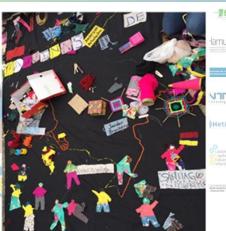












Fotografia 3. Tela itinerante, construida en el contexto del Paro Nacional en Colombia. Proyecto de práctica pedagógica. Marcela Ruíz. 2021







# Resultados y discusión: Nuestras cosechas





En este contexto la formación de maestros de biología, parte de reconocernos como humanos, como especie, como existencias del cosmos, en donde toma un lugar fundamental escuchar y dialogar con el otro (humano y no humano), dando paso a la evocación de sentires y conocimientos que permiten aprender, desaprender, construir y transformar nuestra configuración como seres físicos, emocionales y espirituales (Rodríguez, 2021).

























#### **Conclusiones: Para seguir floreciendo**

NINDOAMERICA





Experiencias de práctica pedagógica y trabajos de grado.



Metodologías propias e interculturales.



Formación en investigación.



Alternativas para la enseñanza de la biología.













Fotografía 5. Actividad tejiendo otras pedagogias. Trabajo de práctica pedagógica Marcela Ruiz Costurero Kilómetros de Viday de Memoria (Bogotá) 2021.









#### Referencias

- [1] Argueta, A., y Pérez, M. (2011). Saberes indígenas y dialogo intercultural. Cultura científica y saberes locales, v. 10, n. 5, 31-56.
- [2] Beillerot, J., Blanchard Laville, C. y Mosconi, N. (1998). *Saber y relación con el saber.* Buenos Aires: Paidós Educador.



- [3] Castaño, N. (2012) *La enseñanza de la Biología en un país biodiverso, pluriétnico y multicultural. Aproximaciones epistemológicas*. En: Revista Bio-Grafía Número extraordinario. Mayo, 560-586.
- [4] Castaño, N y Molina, A. (2012) Concepciones acerca de la vida, enseñanza de la Biología y Diversidad Cultural. Memorias III Congreso Internacional y VIII Nacional de Investigación en Educación, Pedagogía y Formación Docente. Bogotá, 22-24. Agosto. 641-656.
- [5] Castaño, N. (2015). Polisemia de las concepciones acerca de la vida desde una mirada occidental. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Capítulo 6. Biopedagogía.
- [6] Castaño, N y Malpica, M. 2000. El proceso de sistematización visto desde la fundamentación. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- [7] Chona, G., Castaño, N., Cabrera, F. (1998). *Lo que nos dice la historia de la enseñanza de la biología en Colombia- Una aproximación.* RevistaTecne, Episteme y Didaxis, n. 4, 5-10.
- [8] Cobern, W., Loving, C. (2001). *Defining "Science" in a multicultural world: Implications for Science Education.* En: Science Education, n. 85, 50–67.
- [9] Leff, E. (2006). La ecología política en América Latina. Un campo en construcción En: Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana. Bueno Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- [10] Rodríguez, D. (2021) Las expresiones artísticas como propuesta didáctica para promover el cuidado de la vida desde la preservación de la herpetofauna presente en el Aula Ambiental Soratama. Trabajo de práctica pedagógica y didáctica en construcción. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá-Colombia.
- [11] Ruiz, M. (2021) H*ilando memorias para tejer y destejer el cuerpo femenino como territorio de resistencia.* Trabajo de práctica pedagógica en construcción. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá-Colombia.
- [12] Salazar, M. (2021) *Dibujemos historias: una forma de saber de dónde venimos y para dónde vamos*. Trabajo de grado en proceso de construcción para optar al título de Licenciado en biología, en desarrollo. Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional.

- [13] Santiago, (2021). Concepciones que tienen los estudiantes de la Institución Educativa Rural El Líbano (La Calera Cundinamarca) acerca de las plantas de uso medicinal, como aporte al fortalecimiento de la identidad territorial. Trabajo de grado para optar al título de Licenciada en biología, en desarrollo. Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional.
- [14] Toledo, V, y Barrera, N. (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.* Barcelona: Editorial Icaria.



# Influencia de *Procambarus Clarkii* (Girard, 1852) en la comunidad de Microcrustáceos en la termoeléctrica Gensa de Paipa, Boyacá

María Camila Romero-Avilés<sup>117</sup> Maria Lucia Reyes-Suarez <sup>118</sup> Isabella González-Gamboa <sup>119</sup> Yimy Herrera-Martínez<sup>120</sup>

El cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*) es una de las especies más introducidas a nuevos ecosistemas en el mundo; por las características de su ciclo de vida tienen una alta capacidad de adaptarse a nuevos sistemas naturales por lo que se ha convertido en un motivo de preocupación generalizado ya que pueden provocar cambios en las comunidades hidrobiológicas y en las características fisicoquímicas del agua que a largo plazo afecten el funcionamiento de los ecosistemas. Por tal motivo se estudió la composición y densidad de la comunidad de microcrustáceos en dos épocas contrastantes con alta y baja densidad cangrejo en un cuerpo de agua artificial que sirve como laguna de enfriamiento de la termoeléctrica GENSA de Paipa, Boyacá; además se tuvieron en cuenta variables fisicoquímicas como: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto y saturación de oxígeno que fueron tomadas in situ. Se realizó muestreo de microcrustaceos con una red cónica con apertura de malla de 125 µm, las muestras fueron conservadas en alcohol al 4% y los organismos fueron identificados y contados con cámara Bogorov en laboratorio. La determinación de la densidad de cangrejos se realizó muestreando un área de 12 m<sup>2</sup> utilizando cinco anzuelos separados a una distancia de un metro entre sí que se sumergieron durante 90 segundos para luego extraer los cangrejos sujetos a la carnada. Se compararon los datos obtenidos durante las dos épocas en términos de densidad y composición y se analizaron mediante un análisis de componentes principales que incluyó los datos fisicoquímicos y la densidad del cangrejo en las dos épocas. Se obtuvo que, durante la época con alta densidad de cangrejos, la densidad de microcrustáceos fue mayor mientras que en la época de menor densidad de cangrejos fue también menor la densidad de microcrustáceos. En cuanto a la composición se encontraron los mismos organismos con

<sup>&</sup>lt;sup>117</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; semestre X; Grupo Manejo integrado de Ecosistemas y Biodiversidad - XIUÂ; Estudiante pregrado; <a href="mailto:maria.romero02@uptc.edu.co">maria.romero02@uptc.edu.co</a>, <a href="mailto:cambia:com">camilaromavi@gmail.com</a>.

<sup>&</sup>lt;sup>118</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; semestre IX; Grupo Manejo integrado de Ecosistemas y Biodiversidad - XIUÂ; Estudiante pregrado; maria.reyes@uptc.edu.co, malureyes1997@gmail.com.

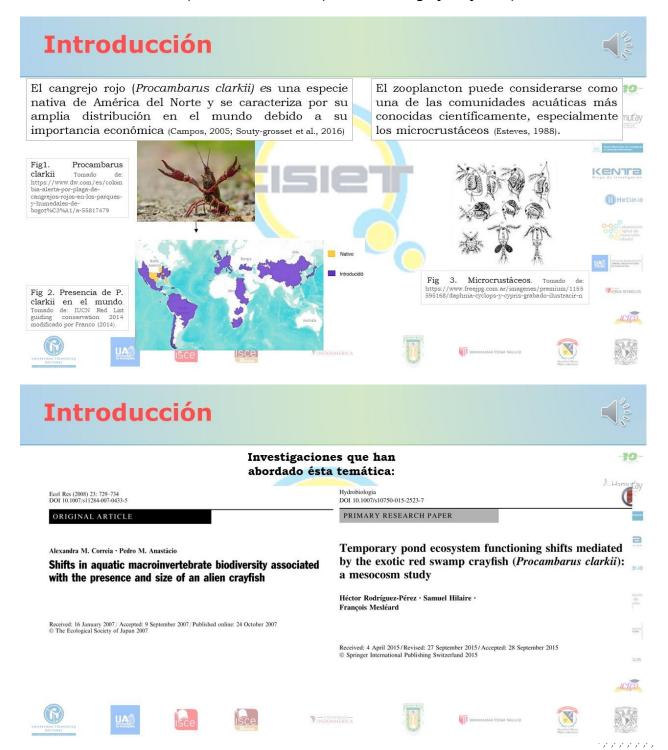
<sup>&</sup>lt;sup>119</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Manejo integrado de Ecosistemas y Biodiversidad – XIUÂ; Investigadora grupo de investigación XIUÂ; <u>isabella.gonzalez@uptc.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>120</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Manejo integrado de Ecosistemas y Biodiversidad – XIUÂ; Director del grupo de investigación XIUÂ; <u>yimy.herrera@uptc.edu.co</u>.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*

excepción de la familia Bosminidae registrada durante el segundo muestreo realizado en el 2021. Se obtuvo que una alta densidad de cangrejos puede alterar en mayor medida factores como la conductividad eléctrica debido al aumento de solidos suspendidos por medio de la excreción y bioturbación que tiene efecto, a su vez, sobre la densidad de microcrustáceos y en menor medida en el oxígeno disponible en el cuerpo de agua.

Palabras clave: especie invasora, zooplancton, cangrejo rojo, impacto.





#### Introducción



Las investigaciones en Colombia se ha centrado en:





10

> Planes de prevención y manejo (Camacho-portocarrero et al., 2021; Car, 2018).



Uso productivo de este organismo como mecanismo de control (Gómez,2014).



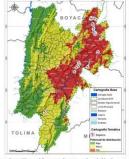


Fig 4. Distribución n de P. clarkii dentro del territorio CAR . Tomado de: CAR (2018)







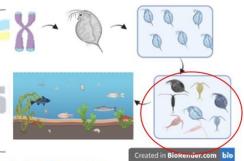
#### Introducción



10

A Hamut'ay

De acuerdo a Parker (1999) el de organismos invasores se puede medir en cinco niveles:









**OBJETIVO** 



Evaluar y determinar la posible respuesta de la comunidad de microcrustáceos frente a la presencia del cangrejo rojo (Procambarus clarkii) y a factores ambientales.





















#### Perspectiva teórica



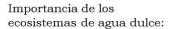




Fig 8. Ciclo del nitrógeno.

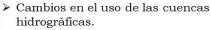


Fig 9. Dispersión de la contaminación. Tom est.es/pin/30328997476



Fig 10. Biodiversidad. Elaboración Camila Hetia Wetzel (2001)

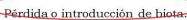
Las tres causas principales que afectan los ecosistemas de agua dulce son:





La alteración de los ciclos biogeoquímicos.



















(Vitousek et al 1997; Lake et al 2000)



#### Perspectiva teórica

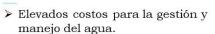


10



Impactos negativos en los ecosistemas servicios que prestan:

> Reducciones en especies nativas.



> Cambios en las comunidades



A Hamuťay

acuáticas.



Camacho-portocarrero et al., 2021; Campos, 2005; Gòmez, 2014; Souty-grosset et al., 2016





Se ha demostrado que P. clarkii puede tener efecto directo sobre el zooplancton ya que algunos individuos de cangrejo rojo tienen la capacidad de capturar organismos planctónicos con partes de la boca que actúan como un filtro (Alcorlo et al., 2004; Geiger et al., 2005)













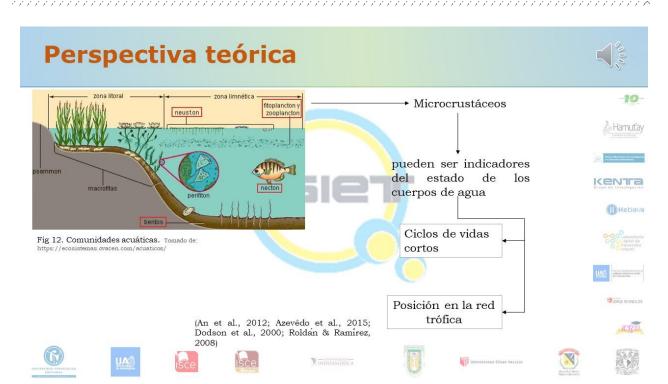








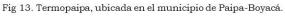




#### Perspectiva metodológica





















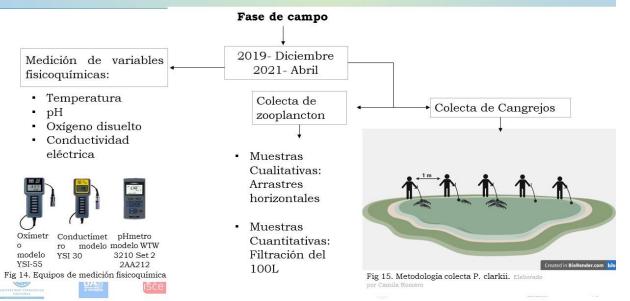






#### Perspectiva metodológica



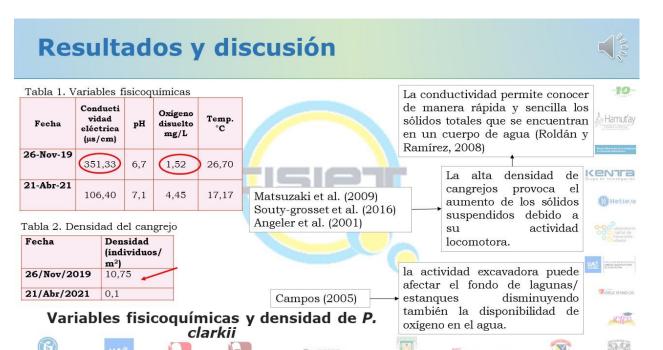












#### Resultados y discusión

Composición y densidad de microcrustáceos



Según Parker et al., (1999) los cambios en la media de la abundancia puede ser una medida del impacto en las especies residentes.

Rodríguez-Pérez et al (2015) encontró que la riqueza taxonómica en microcrustáceos no varió de forma significativa al someterlos a diferentes densidades del cangrejo.

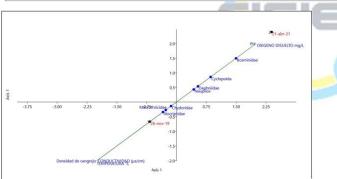


Fig 17. Variables fisicoquímicas y biológicas, mediante ACC

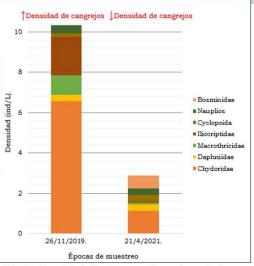
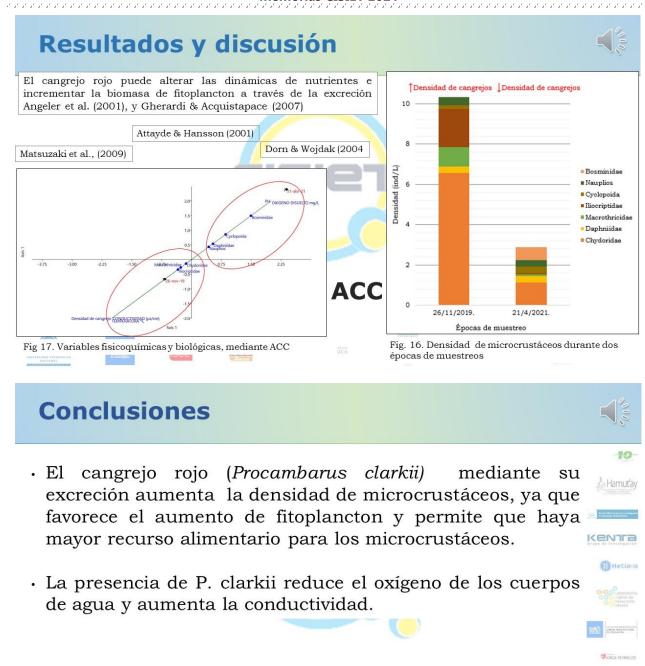


Fig. 16. Densidad de microcrustáceos durante dos épocas de muestreos



#### Referencias

[1] An, X. P., Du, Z. H., Zhang, J. H., Li, Y. P., y Qi, J. W. (2012). Structure of the zooplankton community in Hulun Lake, China. Procedia Environmental Sciences, n. 8, 1099–1109. https://doi.org/10.1016/j.proenv.2012.01.103



- [2] Angeler, D. G., Salvador, S., Garc, G., y Alvarez-cobelas, M. (2001). The influence of Procambarus clarkii (Cambaridae, Decapoda) on water quality and sediment characteristics in a Spanish floodplain wetland. Hydrobiologia, n. 464, 89–98.
- [3] Alcorlo, P., Geiger, W., y Otero, M. (2004). Feeding preferences and food selection of the red swamp crayfish, Procambarus clarkii, in habitats differing in food item diversity by the red swamp crayfish, Procambarus clarkii (girard, 1852), a prolific species native to the south-central u. s. Crustaceana, v. 4, n. 77, 435–453.
- [4] Aranguren, N., Bolivar, A., Canosa, A., Galvis, G., Mojica, J. I., Donato, J., Rueda Delgado, G., Ruíz, E., y Schmidt-Mumm, U. (2002). Métodos para el estudio del zooplancton de sistemas epicontinentales. In Manual de métodos en limnología, 76. Asociación Colombiana de Limnología ACL-limnos
- [5] Arias-Pineda, J. Y., y Pedroza-Martínez, D. R. (2018). Presencia del cangrejo rojo Procambarus clarkii (Girard, 1852) en la sabana de Bogotá, Colombia. Boletín de La Sociedad Entomológica Aragones, 283–286. <a href="https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/52650/66950845-Elba.pdf?sequence=1&isAllowed=y">https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/52650/66950845-Elba.pdf?sequence=1&isAllowed=y</a>
- [6] Attayde, L., y Hansson, L. (2001). The relative importance of fish predation and excretion effects on planktonic communities, v. 5, n. 46, 1001–1012.
- [7] Azevêdo, D. J. S., Barbosa, J. E. L., Gomes, W. I. A., Porto, D. E., Marques, J. C., y Molozzi, J. (2015). Diversity measures in macroinvertebrate and zooplankton communities related to the trophic status of subtropical reservoirs: Contradictory or complementary responses? Ecological Indicators, n. 50, 135–149. <a href="https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.10.010">https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.10.010</a>
- [8] Camacho-portocarrero, R. F., Duarte-gándica, I., y Altamiranda-saavedra, M. (2021). Áreas en riesgo de invasión por Procambarus clarkii(Decapoda: Cambaridae) un cangrejo de río introducido en Colombia. Revista de Biologia Tropical, n. 69, 77–89. <a href="https://doi.org/10.15517/rbt.v69i1.41493">https://doi.org/10.15517/rbt.v69i1.41493</a>
- [9] Campos, M. R. (2005). Procambarus (Scapulicambarus) clarkii (Girard, 1852), (Crustacea: Decapoda: Cambaridae). Una langostilla no nativa en Colombia. *Revista Academia Colombiana de Ciencias*, n. 29, 295–302.
- [10] Car, C. (2018). Plan de Prevención, Control y Manejo (PPCM) del Cangrejo.

- [11] Correia, A. M., y Anastácio, P. M. (2008). Shifts in aquatic macroinvertebrate biodiversity associated with the presence and size of an alien crayfish. Ecol., n. 23, 729–734. <a href="https://doi.org/10.1007/s11284-007-0433-5">https://doi.org/10.1007/s11284-007-0433-5</a>.
- [12] Dodson, S., Arnott, S., y Cottingham, K. (2000). The relationship in lake communities between primary productivity and species richness. Ecology, n. 10, 2662–2679.
- [13] Dorn, N. J., y Wojdak, J. M. (2004). The role of omnivorous crayfish in littoral communities. 150–159. <a href="https://doi.org/10.1007/s00442-004-1548-9">https://doi.org/10.1007/s00442-004-1548-9</a>
- [14] Esteves, F. A. (1988). Fundamentos de limnología. Editora Interciencia.
- [15] Geiger, W., Alcorlo, P., Baltana, A., y Montes, C. (2005). Impact of an introduced Crustacean on the trophic webs of Mediterranean wetlands. Biological Invasions, n. 7, 49–73.
- [16] Gherardi, F., y Acquistapace, P. (2007). Invasive crayfish in Europe: the impact of Procambarus clarkii on the littoral community of a Mediterranean lake. Freshwater Biology, n. 52, 1249–1259. <a href="https://doi.org/10.1111/j.1365-2427.2007.01760.x">https://doi.org/10.1111/j.1365-2427.2007.01760.x</a>
- [17] Gòmez, E. (2014). Evaluación del valor nutricional y pigmentante de la harina de cangrejo Procambarus clarkii, para la alimentación de gallinas semipesadas y pollos de engorde como método de control poblacional del cangrejo, 265. <a href="https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/52650/66950845-Elba.pdf?sequence=1&isAllowed=y">https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/52650/66950845-Elba.pdf?sequence=1&isAllowed=y</a>
- [18] Lake, P. S., Palmer, M. A., Biro, P., Cole, J., Covich, A. P., Dahm, C., Gibert, J., Goedkoop, W., Martens, K., y Verhoeven, J. (2000). Global change and the biodiversity of freshwater ecosystems: Impacts on linkages between above-sediment and sediment biota. BioScience, v. 12, n. 50, 1099–1107. <a href="https://doi.org/10.1641/0006-3568(2000)050[1099:GCATBO]2.0.CO;2">https://doi.org/10.1641/0006-3568(2000)050[1099:GCATBO]2.0.CO;2</a>
- [19] Matsuzaki, S., Nisikawa, U., Takamura, N., y Washitani, I. (2009). Contrasting impacts of invasive engineers on freshwater ecosystems: an experiment and meta-analysis. Oecologia, 673–686. <a href="https://doi.org/10.1007/s00442-008-1180-1">https://doi.org/10.1007/s00442-008-1180-1</a>
- [20] Parker, I. M., Simberloff, D., Lonsdale, W. M., Goodell, K., Wonham, M., Kareiva, P. M., Williamson, M. H., Holle, B. Von, Moyle, P. B., Byers, J. E., y Goldwasser, L. (1999). Impact: toward a framework for understanding the ecological effects of invaders. 3–19.



- [21] Souty-grosset, C., Manuel, P., Aquiloni, L., Banha, F., Choquer, J., Chucholl, C., y Tricarico, E. (2016). Limnologica The red swamp crayfish Procambarus clarkii in Europe: Impacts on aquatic ecosystems and human well-being. Limnologica, n. 58, 78–93. https://doi.org/10.1016/j.limno.2016.03.003
- [22] Rodríguez-Pérez, H., Hilaire, S., y Mesléard, F. (2015). Temporary pond ecosystem functioning shifts mediated by the exotic red swamp crayfish (Procambarus clarkii): a mesocosm study. Hydrobiologia. <a href="https://doi.org/10.1007/s10750-015-2523-7">https://doi.org/10.1007/s10750-015-2523-7</a>
- [23] Roldán, G., y Ramírez, J. (2008). Fundamentos de limnología neotropical. Editorial Universidad de Antioquia.
- [24] Vitousek, P., Mooney, H., Lubchenco, J., y Melillo, J. (1997). Human Domination of Earth's Ecosystem. Science, n. 277, 494–499. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73412-5
- [25] Wetzel, R. G. (2001). Limnology, Third Edition (2001) (Tercera). Academic press.

# Sistema de información predictivo para la gestión de la calidad de agua para pequeños productores piscícolas

Andrés Felipe Núñez Castro<sup>121</sup>
Andrés Felipe Zambrano Jacobo<sup>122</sup>
Luis Felipe Giraldo Trujillo<sup>123</sup>
Julián Andrés Quimbayo Castro<sup>124</sup>
Álvaro Hernán Alarcon Lopez<sup>125</sup>
Edisney García Perdomo<sup>126</sup>

En el año 2015 las naciones unidas lanzaron el proyecto agenda 2030 por un mundo más sostenible. Muchos países demostraron su adaptación y determinación hacía la transformación de muchos de los procesos productivos buscando un camino de prácticas sostenibles. Una de estas metas es la incursión e inversión de tecnologías revolucionarias como la Inteligencia Artificial y el desarrollo de software a la medida para la tecnificación de los procesos piscícolas que no poseen el capital suficiente para acceder a estos beneficios. Desafortunadamente hoy en día el progreso no ha sido el esperado teniendo ya casi 9 años de margen para poder encauzar y cumplir dichas metas. Según la agencia Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), el consumo per cápita de la proteína derivada de la piscicultura se ha incrementado de 9.0 Kg entre 1961 y 2017 a 20.5kg en 2018; por otro lado, de dicha práctica se atribuye a nivel mundial pérdidas superiores al 35% de los cultivos esto por malas prácticas adquiridas o falta de tomas de decisiones cruciales cuando se alteran las variables fisicoquímicas de calidad de agua. Esta situación es de contexto social, económico, ambiental y tecnológico que concierne a todos y que mediante este proyecto se pretende contribuir a su solución buscando el desarrollo sostenible y aprendizaje para la sociedad generando herramientas a bajo costo que permitan la gestión de las variables fisicoquímicas del agua integrando herramientas de machine learning para la toma de decisiones por medio de un sistema de información predictivo desarrollado en alianza con el programa de Ingeniería de Sistemas de la Corporación Universitaria del Huila -

<sup>&</sup>lt;sup>121</sup> Corporación Universitaria del Huila - CORHUILA; Décimo Semestre; INPROTI, Semillero MAMBA / Ingeniería de Sistemas; Estudiante; <u>af-nunezc@corhuila.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>122</sup> Universidad de los Andes; Msc. Ingeniería Electrónica y de la Computación; GIAP y CMUA / Ingeniería Eléctrica y Electrónica; Ingeniero Eléctrico y Electrónico; <u>af.zambrano10@uniandes.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>123</sup> Universidad de los Andes; PhD. Ingeniería Electrónica; GIAP y CMUA / Ingeniería Eléctrica y Electrónica; Docente Asociado; <u>If.giraldo404@uniandes.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>124</sup> Corporación Universitaria del Huila - CORHUILA; Mba. Dirección de Proyectos; INPROTI, Semillero MAMBA / Ingeniería de Sistemas; Docente Tiempo Completo; <u>julian.quimbayo@corhuila.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>125</sup> Corporación Universitaria del Huila - CORHUILA; Msc. Gestión de la Tecnología Educativa; INPROTI, Semillero MAMBA / Ingeniería de Sistemas; Docente Tiempo Completo; <u>alvaro.alarcon@corhuila.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>126</sup> Corporación Universitaria del Huila - CORHUILA; Msc. Gestión de la Tecnología Educativa; INPROTI, Semillero SOCIEDAD NTIC / Ingeniería de Sistemas; Docente Tiempo Completo; <u>edisney.garcia@corhuila.edu.co</u>.



Corhuila, el programa de Maestría en Ingeniería Electrónica y Computacional de la Universidad de los Andes y con la ayuda del sector productivo donde se caracterizó, analizó, desarrolló e implementó con el objetivo de cerrar la brecha en cuanto a generar ambientes controlados y la tecnificación de la práctica artesanal tan importantes para el departamento del Huila.

Palabras clave: Monitoreo, Piscicultura, Predicción, Aprendizaje, Tecnificación.

#### Introducción

La piscicultura hoy en día es uno de los negocios con mayor oportunidad de crecimiento y rentabilidad alrededor del mundo. La preferencia por el consumo de pescado se ha incrementado debido a los beneficios que éste aporta a la salud humana, esto se puede evidenciar en el informe denominado The State of World Fisheries And Aquaculture 2020, el cual afirma que el consumo per cápita en 2018 asciende a 20.5 Kg al año y la producción mundial solo tiene una capacidad aproximadamente de 24 Kg(FAO, 2020).











Situación que podría generar dificultades para el equilibrio ambiental, social y económico, debido al momento crítico de atención por el que transitan actualmente, pese al crecimiento de sistemas piscícolas como mecanismo de trabajo formal e informal.

#### Introducción

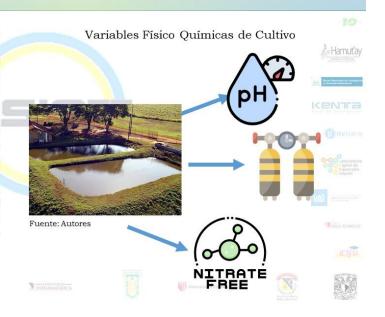
Los estanques han generado un gran interés investigativo debido a la creciente necesidad de implementar procesos sostenibles con avuda de la tecnología, tal como lo menciona el Plan Nacional de Acuicultura Sostenible de Colombia (PlanDas)(Merino et al., 2014), donde la calidad del agua es uno de los elementos claves para el desarrollo de esta actividad piscícola ya que al entender analizar comportamiento, se pueden tomar decisiones en pro de la salud de los peces y por ende minimizar las pérdidas de producción.











#### Introducción

Actualmente muchos piscicultores del Huila son de tipo AREL o AMYPE, es decir acuicultores de Recursos Limitados o Acuicultores de Mediana y Pequeña Empresa que no superan su producción anual más allá de 250 toneladas, sin embargo representan casi el 50% del producto del país (Gómez et al., 2014). Estos no cuentan con suficientes herramientas tecnológicas y han tenido que desafios enfrentar operacionales ocasionados por la pandemia a raíz del COVID19, aun así, han sorteado estas dificultades para satisfacer la creciente demanda alimenticia.













#### Introducción





- Aguas residuales.
- Material biológico.
- Metales pesados.
- Aparición de parásitos.
- Patologías en peces.
- Calidad producto final.
- Muerte de peces.
- Pérdidas económicas.





























A Hamuťay

#### Perspectiva teórica

De acuerdo con la (FAO, 2018), la acuicultura es el sector de producción de alimentos que ha generado un crecimiento de los últimos tres años con un margen de 5.4%, este se concentra en aguas continentales en un 70% con alrededor de 140 millones de toneladas a nivel mundial y el restante 30% provienen de aguas costeras o marinas con 40 millones de toneladas.













Hoy en día el 80% de la producción colombiana está enfocada en tres especies: tilapia roja, tilapia nilótica y trucha arco iris, este sector genera casi 40.000 empleos directos, al<mark>red</mark>edor de 110.000 indirectos y su margen de exportación según (FAO, 2016) equivale a 2.600 toneladas al año. Esta situación representa una gran responsabilidad y desafío no solo en temas de producción de cultivo, sino también en tecnificación sostenible y la implementación de buenas prácticas.



NOOAMERICA









#### Perspectiva teórica

Una de las deficiencias evidenciadas en cualquier sistema productivo pequeño es la falta de información y trazabilidad del proceso de cultivo, no solo desde el punto de vista de insumo para la planificación, sino también como clave en la toma de decisiones, el manejo adecuado de recursos económicos y ambientales para los medianos y pequeños productores.

Actualmente muchos de los emprendimientos a nivel de piscicultura no poseen un sistema de información eficiente que permita realizar el registro histórico, vital para el monitoreo, seguimiento y gestión de los parámetros fisicoquímicos que involucran los cultivos.

































#### Perspectiva metodológica





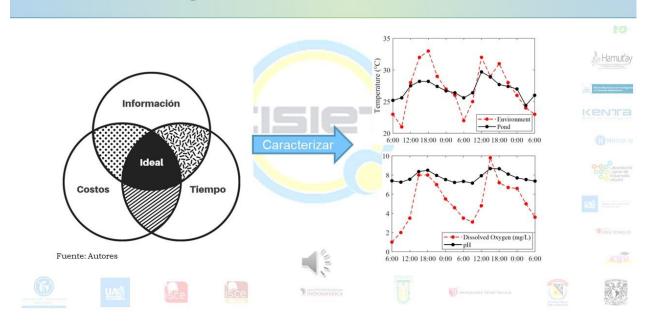
# Perspectiva metodológica Medir magnitudes físicas y químicas Diseño y construcción de sondas multiparámetros. Extraer y almacenar los datos Desarrollo de un sistema de información multiplataforma. Análisis de la información

Fuente: Autores

</>>

#### Resultados y discusión

Construcción modelos de **Machine Learning**.



#### Resultados y discusión

#### Variables Predecidas con Algoritmo Machine Learning

Variable	Predicción	Variables Importantes		
Temperatura	Buena	Oxígeno Disuelto		
Oxígeno Disuelto	Excelente	Oxígeno Disuelto, Conductividad y Amonio		
рН	Buena	pH y Temperatura		
Conductividad Eléctrica	Mala	-		
Amoniaco	Excelente	Amoniaco, Amo <mark>nio y O</mark> xígeno Disuelto		
Amonio	Excelente	Amoniaco, Amonio y Oxíg <mark>eno</mark> Disuelto		
Nitritos	Mala	-		
Alcalinidad	Buena	Alcalinidad, Temperatura y Oxígeno Disuelto		















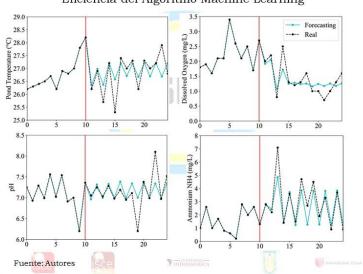




A Hamut'ay

#### Resultados y discusión

#### Eficiencia del Algoritmo Machine Learning













#### **Conclusiones**



• La caracterización del cultivo en la granja experimental Corhuila, hizo posible con las dos tomas iniciales entender la dinámica de la medición, importancia y costos asociados. Siendo muy provechoso para el sector esta primera aproximación al uso de un sistema de información predictivo capaz no solo de llevar las mediciones sistematizadas, si no poder predecir con ayuda de machine learning el comportamiento de las variables, coadyuvando en la toma de decisiones críticas en tiempo real, que cada día será más acertado dependiendo del historial y uso constante.



• Cabe resaltar la importancia del entendimiento de la correlación de las variables reconociendo que los valores de conductividad eléctrica y nitritos son muy dificiles de predecir, pero que en términos matemáticos es posible llegar a predecirse con ayuda de los demás valores como temperatura de estanque y de ambiente, datos metereológicas, Ph, alcalinidad entre otros, siendo un punto para considerar la posibilidad de reducción del uso de sondas especializadas.



• Implementar estos horizontes y tendencias digitales implica en una aceptación de casi el 70% por parte del gremio piscicultor e ingenieros que a la luz del conocimiento empírico o técnico se hace fundamental y transicional para cumplir con la agenda 2030 de sostenibilidad, corroborando el plus en producción evitando enfermedades en los peces, altos niveles de Ph u Oxígeno disuelto para alimentar, cosechar y conservar la proteína en buenas condiciones

## JORGE REVNOLOS

#### Referencias

- [1] Boyd, C. E. (2011). *The Progressive Fish-Culturist Practical Aspects of Chemistry in Pond Aquaculture Practical Aspects of Chemistry in Pond Aquaculture*, 37–41.
- [2] Boyd, C. E., D'Abramo, L. R., Glencross, B. D., Huyben, D. C., Juarez, L. M., Lockwood, G. S., McNevin, A. A., Tacon, A. G. J., Teletchea, F., Tomasso, J. R., Tucker, C. S., y Valenti, W. C. (2020). Achieving sustainable aquaculture: Historical and current perspectives and future needs and challenges. Journal of the World Aquaculture Society, ٧. 3, n. 51, 578-633. https://doi.org/10.1111/jwas.12714
- [3] Boyd, C. E., y Tucker S, C. (1998). *Pond Aquaculture Water Quality Management*.
- [4] FAO. (2016). *Globefish. October*, 72. http://www.fao.org/publications
- [5] FAO. (2018). *El estado mundial de la pesca y la acuicuiltura 2018. Cumplir los objetivos de desarrollo sostenible.* https://doi.org/CC BY-NC-SA 3.0 IGO
- [6] FAO. (2020). The 2020 edition of The State of World Fisheries and Aguaculture. *Nature and Resources*, v. 3, n. 35, 4–13.

### Memorias CISIET 2021

[7] Gómez, H., Pasculli, L., y Bagés, F. (2014). *Hacia la Sostenibilidad y Competitividad de la Acuicultura Colombiana*. <a href="https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004">https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004</a>



#### Desarrollo de un Material Educativo Digital para el Aprendizaje del Diseño de Plantas de Energía Solar Fotovoltaica

Robert Anthony Moran Borbor<sup>127</sup> Vladimir Eliecer Galvis Roballo<sup>128</sup> Jorge Armando Niño Vega<sup>129</sup>

Los impactos ambientales que causa el proceso de generación de energía eléctrica convencional, son muy altos y a ello se exige implementar alternativas sostenibles que contribuyan a mitigar la contaminación del medio ambiente. En ese sentido, la energía solar fotovoltaica en la actualidad, está surgiendo como una alternativa para el consumo de energía más amigables con el ambiente, así como una solución de accesibilidad para sectores rurales que no gozan de una buena calidad de la energía eléctrica o en su defecto no disponen de ella, como es el caso de algunos sectores rurales de la ciudad de Duitama - Boyacá, el cual, aunque el acceso a la energía eléctrica es un derecho, en dichos sectores no se cuenta con el servicio ya sea por fines económicos o de accesibilidad. Por otra parte, aunque implementar la energía fotovoltaica requiere una inversión inicial considerable, cabe recalcar que los costos vienen disminuyendo con el pasar de los años, incluso se observan ofertas en internet o redes sociales, de kits de instalación para consumos pequeños dentro de una vivienda, los cuales, con conocimientos básicos, un consumidor puede instalar o adecuar sin problemas el sistema eléctrico.

Debido a esto surge la necesidad que las futuras generaciones sean portadores de estos conocimientos que podrán compartir o aplicar dentro de sus hogares para que puedan dar soluciones a dichas problemáticas. Pero debido al poco material didáctico existente con respecto a este tema, es muy difícil que el usuario adquiera dicho conocimiento que, en muchas instituciones educativas incluso de carácter técnica, no ofrecen. Por ello surge la pregunta orientadora de esta investigación ¿Cómo enseñar conocimientos básicos para diseñar e instalar una planta solar fotovoltaica a estudiantes de educación media en la ciudad de Duitama? Planteándose como objetivo que atienda esta problemática, desarrollar un material educativo digital que permita la adquisición de conocimientos básicos en diseño e instalación de plantas solares fotovoltaicas por

<sup>&</sup>lt;sup>127</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Estudiante de pregrado de décimo semestre; Didáctica para la enseñanza de ciencia y tecnología en niños; Semillero de investigación; <u>robert.moran@uptc.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>128</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Estudiante de pregrado de décimo semestre; Desarrollo de Soluciones Tecnológicas Sostenibles; <u>vladimir.galvis@uptc.edu.co</u>.

<sup>&</sup>lt;sup>129</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Docente investigador; Grupo de energía y aplicación de nuevas tecnologías; Maestría; <u>jorgearmando.nino@uptc.edu.co</u>.

parte de estudiantes de educación media. Esta investigación es de tipo exploratoria ya que se analizó la problemática descrita y se pretende observar el impacto logrado en la población objeto. Para este trabajo se plantearon tres fases que permitirán la culminación exitosa del mismo las cuales son: Establecimiento de requerimientos técnicos y pedagógicos del material educativo, Diseño y construcción y finalmente la Validación con la población objeto. En la primera fase del proyecto se estableció el modelo pedagógico más adecuado para acercar al estudiante al material educativo, así como los contenidos mínimos a plantear. Luego en el diseño y construcción se pensó en el aspecto visual más amigable para el estudiante, así como la forma de realimentación e interactividad. Finalmente, como trabajo a futuro se planea poner en marcha la última fase del proyecto que será la validación del material educativo con la población descrita, así como dejar a disposición el mismo en un banco de objetos para el acceso abierto tanto a estudiantes como docentes.

**Palabras clave**: Energía solar, Planta solar autónoma, Objeto virtual de aprendizaje.





#### Perspectiva teórica



#### Perspectiva metodológica



#### Perspectiva metodológica



#### Resultados y discusión

Contenidos del OVA							
Competencias	Unidad 1	Unidad 2	Actividades 1 y	Video tutorial	Evaluación	Hamut	
Identificar los elementos que componen una planta solar autónoma.  Describir la conexión de los mismos.  Seleccionar los elementos adecuado para una planta solar.	Elementos de una planta solar autónoma. Panel solar. Regulador. Baterías. Inversor.	100000000000000000000000000000000000000	Crucigrama. Relación de palabras. Socas de letras.	Ejemplo de cálculo y diseño de una planta solar para una vivienda de tipo rural.	realizado en	ICE RINK	





















#### Resultados y discusión



#### **Conclusiones**

- Con el desarrollo de este proyecto se realizó una primera versión del material educativo digital que permitirá adquirir los conocimientos necesarios para diseñar y construir una planta de energía solar autónoma que pueda ser usada para un uso domiciliario o para necesidades rurales.
- El recurso dispone de actividades que potenciarán el aprendizaje de la persona que este de frente al uso del material.
- Como trabajo a futuro se pretende aplicar el Objeto Virtual de Aprendizaje con un grupo de estudiantes para poder determinar la efectividad del mismo. De igual forma ponerlo a disposición en la web para que esté a disposición de estudiantes y docentes.





















#### Referencias

[1] Ducuara-Amado, L. Y., Rodríguez-Hernández, A. A., Niño-Vega, J. A., y Fernández-Morales, F. H. (2020). Material educativo gamificado para la enseñanza-aprendizaje de conceptos de ecología en estudiantes de

- educación media. *Revista Boletín Redipe*, v. 6, n. 9, 144-156. https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1008
- [2] Beltrán-Telles, A., Morera-Hernández, M., López-Monteagudo, F. E., y Villela-Varela, R. (2017). Prospectiva de las energías eólica y solar fotovoltaica en la producción de energía eléctrica. *CienciaUAT*, v. 2, n. 11, 105-117. <a href="http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S2007-78582017000100105">http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S2007-78582017000100105</a>
- [3] Gómez-Ramírez, J. (2017). La Energía Solar Fotovoltaica en Colombia: potenciales, antecedentes y perspectivas. <a href="http://hdl.handle.net/11634/10312">http://hdl.handle.net/11634/10312</a>
- [4] Mesa, L., Sanabria, C., y Pérez, W. (2015). Diseño de un Sistema solar fotovoltaico autónomo para una institución educativa rural en el municipio de Páez–Boyacá.

  <a href="http://cici.unillanos.edu.co/media2016/memorias/CICI\_2016\_paper\_148.pdf">http://cici.unillanos.edu.co/media2016/memorias/CICI\_2016\_paper\_148.pdf</a>
- [5] Niño-Vega, J. A. (2019). Grupo de investigación GEANT y DECTEN jcomprometidos por el desarrollo en la educación! *Red@ctor,* n. 34, 14-15.
- [6] Niño-Vega, J. A., y Fernández-Morales, F. H. (2019). Una mirada a la enseñanza de conceptos científicos y tecnológicos a través del material didáctico utilizado. *Revista Espacios*, v. 15, n. 40. <a href="http://www.revistaespacios.com/a19v40n15/19401504.html">http://www.revistaespacios.com/a19v40n15/19401504.html</a>
- [7] Niño-Vega, J. A., Fernández-Morales, F. H., y Duarte, J. E. (2019). Diseño de un recurso educativo digital para fomentar el uso racional de la energía eléctrica en comunidades rurales. *Saber, Ciencia y Libertad*, v. 2, n. *14*, 256-272. <a href="http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2951">http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2951</a>

















El CISIET 2021 fue 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 la Universidad de Antofagasta (UANTOF) de Chile desde la Facultad de Educación, que brindó un escenario para la socialización, la valoración y el intercambio de múltiples perspectivas en el campo la investigación, la educación y la tecnología, a partir de la presentación de investigaciones, experiencias, reflexiones, propuestas y revisiones de conferencistas y ponentes de Portugal, Perú, México, Ecuador, Chile, Colombia y Brasil en variados ámbitos de acción.















