

# 2018

Septiembre 26 y 27 / Cusco - Perú



Año: 2018 – Edición No. 1 – Volumen No. 2 – ISSN: 2619-1873



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL**

*Educadora de educadores*



# Memorias CISIET 2018

ISSN 2619-1873

## *Edición*

John Alexander Rojas Montero  
Cleofé Alvites Huamaní  
Yorfey Alexis Toro Cortés

Bogotá D.C. 26 y 27 de septiembre  
Edición No.1  
Volumen No. 2

## *Dirección CISIET*

John Alexander Rojas Montero  
(Director CISIET – UPN – Colombia)  
Di Yanira Bravo Gonzales  
(Directora CISIET – UAC – Perú)

## *Dirección Institucional*

Dr. Leonardo Fabio Martínez Pérez  
(Rector UPN)  
Dr. Emeterio Mendoza Bolívar  
(Rector UAC)

## *Comité Científico Internacional*

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

Percy Edwin De La Cruz Vélez de Villa  
(Universidad Mayor Nacional de San Marcos, Perú)

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

Janio Lincon Jadán Guerrero (Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador)

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

Agustín Jaime Negrete Cortés (Universidad Autónoma de Baja California, México)

Arturo Silva Rodríguez (Universidad Nacional Autónoma de México, México)

## *Comité Organizador*

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

Fabio González Rodríguez (Departamento de Tecnología – UPN, Colombia)

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

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

Cleofé Alvites Huamaní (CIECT / DUED Universidad Alas Peruanas, Perú)

Di Yanira Bravo Gonzales (Vicerrectora de Investigación – UAC, Perú)

Paul Hugo Gutiérrez Carpio (Vicerrectoría de Investigación – UAC, Perú)

## *Diseño Gráfico*

Cristian Fidel Rojas Montero  
([cristian.rojas@grupokenta.co](mailto:cristian.rojas@grupokenta.co))

*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
VOLUMEN 2: PONENCIAS (EDUCACIÓN).....	3
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA ERA DIGITAL. EL PORTAFOLIO VIRTUAL DE EVIDENCIAS COMO ESTRATEGIA EN LA MATERIA DE ADMINISTRACIÓN EN ENFERMERÍA .....	4
APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO A TRAVÉS DE UN CURSO EN LÍNEA PARA LA INVESTIGACIÓN.....	9
ARTICULACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA: UN CASO PARTICULAR.....	22
INTERPRETACIÓN DE ENUNCIADOS MATEMÁTICOS A PARTIR DEL MOVIMIENTO, COGNICIÓN Y EMOCIÓN .....	29
MOTIVACIONES PARA LA DESESCOLARIZACIÓN EN FAMILIAS CON HIJOS/AS EN EDAD ESCOLAR .....	48
REDES Y COGNICIÓN EN LA ERA DIGITAL: ABORDANDO LA MENTE EXTENDIDA EN ENTORNOS DIGITALES DE APRENDIZAJE .....	59
FUNCIONAMIENTO EJECUTIVO Y REGULACIÓN EMOCIONAL EN ESTUDIANTES DE LA LICENCIATURA EN MEDICINA .....	75
À DESACOBERTA DAS CIÊNCIAS NA LITERATURA INFANTIL .....	91
RELATOS DE VIDA: RESILIENCIA Y EDUCACIÓN .....	108
EL DESEMPEÑO DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE EN UN INTERFAZ GAMIFICADA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....	118
INTEGRACIÓN DE OPENSIMULATOR Y MOODLE, PARA LA EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN ENTORNOS VIRTUALES TRIDIMENSIONALES .....	125
UN PROYECTO NACIÓN, FOMENTO Y DIVULGACIÓN DE SABERES CIENTÍFICOS ESCOLARES PARA LA FORMACIÓN DE CIUDADANÍA .....	136
UNA MIRADA A LA FORMACIÓN INVESTIGATIVA DE MAESTROS DE BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL (COLOMBIA): DEL SEMILLERO RIZOMA Y LAS EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS .....	147



## PRESENTACIÓN

El Congreso Internacional de Semilleros de Investigación-Educación-Tecnología **CISIET 2018**, es un evento académico organizado por el Grupo de Investigación KENTA, el Semillero de Investigación KENTA y la Facultad de Ciencia y Tecnología (FCT) de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) de Colombia, junto con la Universidad Andina del Cusco (UAC) de Perú, que brindó un escenario para la socialización, reflexión, valoración e intercambio de múltiples perspectivas en el campo la investigación, la educación y la tecnología, a partir de la presentación de investigaciones, experiencias significativas o propuestas en variados ámbitos de acción.

El objetivo del **CISIET 2018** fue impulsar la investigación a partir de: (1) el reconocimiento de trayectos investigativos, educativos y tecnológicos compartidos entre investigadores, investigadores en formación o interesados en la investigación; (2) la promoción de referentes para diversas comunidades académicas y profesionales; (3) la proyección de áreas de interés o proyectos conjuntos desde la educación básica hasta la educación superior.

Para conseguir este propósito durante las sesiones del **CISIET 2018**, se realizaron conferencias por parte de investigadores de México, Portugal, Perú, Ecuador y Colombia, y presentaciones elaboradas por grupos o semilleros de investigación, 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. Las presentaciones estuvieron relacionadas con investigaciones, experiencias significativas o propuestas que enriquecieran la reflexión en:

**Sesión 1 (Investigación):** abordó la investigación o la formación de investigadores en diversas áreas profesionales. 26 de septiembre de 2018 de 7:45 am a 12:10 pm.

**Sesión 2 (Educación):** abordó la educación, la pedagogía o la didáctica en escenarios formales o informales. 26 de septiembre de 2018 de 1:30 pm a 6:00 pm.

**Sesión 3 (Tecnología):** abordó usos o apropiaciones tecnológicas como transformadoras sociales en diversos contextos. 27 de septiembre de 2018 de 7:45 am a 1:00 pm.

**Sesión 4 (Investigación-Educación-Tecnología):** abordó interrelaciones entre lo investigativo, lo educativo y lo tecnológico en diversos ámbitos. 27 de septiembre de 2018 de 1:30 pm a 6:00 pm.

Las presentaciones que forman parte de este documento están estructuradas de la siguiente forma:

**Investigaciones:** introducción, perspectiva teórica, perspectiva metodológica, resultados, conclusiones y referencias.

**Experiencias significativas:** introducción, contexto, problemática o necesidad, perspectiva teórica, perspectiva metodológica, resultados, conclusiones y referencias.

**Propuestas:** introducción, justificación, perspectiva teórica, perspectiva metodológica, resultados esperados y referencias.

## **VOLUMEN 2: PONENCIAS (EDUCACIÓN)**

## **Estrategias didácticas en la era digital. El Portafolio virtual de evidencias como estrategia en la materia de Administración en enfermería**

J. Jesús Becerra Ramírez<sup>1</sup>

Arturo Silva Rodríguez<sup>2</sup>

María Cristina Rodríguez Zamora<sup>3</sup>

Ma. Rosalva Mendieta Contreras<sup>4</sup>

La era digital se muestra como una tendencia a nivel mundial, con un marcado patrón de crecimiento exponencial en el uso de sistemas educativos a distancia (Bonk y Graham, 2006). Este auge de los sistemas educativos a distancia no es resultado exclusivamente de los avances y la proliferación de las TIC, sino también, y en mayor medida, de la riqueza de las experiencias de aprendizaje que brindan dichos entornos a los alumnos; (Albrecht, 2006), así como a los profesores (Vaughan y Garrison, 2006).

Un grupo de profesoras de la carrera de enfermería, decidió incursionar en la aplicación de un curso en modalidad b-learning, con la firme decisión de impulsar la modernización de las estrategias didácticas que se usaban desde hace años en la Materia de Administración en enfermería, para lograrlo, solicitaron el invaluable apoyo al Dr. Arturo Silva Rodríguez, especialista en la materia y jefe del Laboratorio de Educación y Evaluación Digital, por lo que se les brindó asesoría para la implementación de un portafolio de evidencias para dar seguimiento puntual a los recursos que cada estudiante fue elaborando durante el semestre.

El objetivo del proyecto fue diseñar un curso virtual que permita modernizar las estrategias de enseñanza y evaluación, que usan comúnmente los docentes que imparten la materia de Administración en enfermería con el uso de un LMS, teniendo como producto final un Portafolio virtual de evidencias que permitirá tener una clara noción del desempeño de cada estudiante durante el semestre.

---

<sup>1</sup> Grupo de investigación: LEED| LDDI| UNAM. Maestro en Diseño de ambientes educativos virtuales, Licenciado en Pedagogía. Profesor de Asignatura FES Iztacala y Coordinador Educativo del laboratorio de Educación y Evaluación Digital, Universidad Nacional Autónoma de México ([berj.jesus@gmail.com](mailto:berj.jesus@gmail.com)).

<sup>2</sup> Grupo de investigación: LEED| LDDI| UNAM. Doctor en Sociología, Licenciado en Psicología. Profesor de tiempo completo FES Iztacala y Jefe del laboratorio de Educación y Evaluación Digital, Universidad Nacional Autónoma de México ([arturomeister@gmail.com](mailto:arturomeister@gmail.com)).

<sup>3</sup> Maestra en Investigación en servicios de salud, Licenciada en Enfermería. Coordinadora de la Especialización en Enfermería Nefrológica FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México ([cristy@unam.mx](mailto:cristy@unam.mx)).

<sup>4</sup> Doctora en Administración en alta dirección, Licenciada en Enfermería. Coordinadora del módulo de Preespecialización de Administración en Enfermería y Representante de Comité Académico Auxiliar de la Carrera de Enfermería FES Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México ([rmendietaism@yahoo.com.mx](mailto:rmendietaism@yahoo.com.mx)).

**Palabras clave:** Estrategia didáctica, portafolio digital, entornos virtuales de aprendizaje, LMS.

## CONTEXTO



Dentro de la FESI, la carrera de enfermería es una de las más tradicionales, cuenta con una excelente planta docente, destacada por su amplia experiencia en áreas específicas de trabajo, esto permite que exista un gran compromiso en la formación de sus estudiantes.



El desarrollo cotidiano de las actividades de aprendizaje, las vuelve monótonas y pierden el impacto formativo en los estudiantes.



La edad promedio del grueso de la planta docente, pues en su mayoría son adultos y adultos mayores, en la mayoría de los casos, bastante renuentes al uso de las nuevas tecnologías.



## PROBLEMÁTICA O NECESIDAD



Las actividades de lectura de fotocopias, la aplicación de pruebas y las tareas entregadas, se realizan manualmente y mantienen a los académicos con importantes cargas de trabajo y estrés, repercutiendo en la salud y el bienestar de la mayoría y distraendo de su actividad docente al académico, pues en su afán de desempeñar un papel digno como educador, se da prioridad a realizar actividades administrativas y no pedagógicas o didácticas.



El portafolio virtual de evidencias constituye un método de enseñanza y también de evaluación, que permite el registro de las producciones de diferente índole por parte de quien es docente o de quien es estudiante (Hernández, 2006).

Quien realiza el portafolio puede participar en la selección de los contenidos, en la organización del proceso y de la herramienta, así como en la delimitación de los criterios valorativos y de las evidencias esperadas para los procesos realizados.

Se crea una rúbrica para la evaluación de cada una de las actividades propuestas, en ella, se desarrollan las características específicas, deseables en el desarrollo de la tarea solicitada, asignando la ponderación de puntos para cada una de las características medidas.



## PERSPECTIVA METODOLÓGICA



Desde la perspectiva metodológica, se comenzó el trabajo, con la adecuada delimitación temática para la conformación del curso, siempre apegándose al plan de estudios vigente, con la firme idea de implementar un portafolio digital de evidencias, para los estudiantes de Administración en enfermería, entendiendo como portafolio digital como la colección útil de artefactos y reflexiones guardadas en un sitio web que demuestra cómo ha cumplido con los estándares establecidos actualmente para la enseñanza (Ament, 2003).



## RESULTADOS



Se desarrolló un curso virtual que permitió homogeneizar las actividades y criterios de evaluación, en por lo menos 6 grupos, beneficiando directamente a 118 estudiantes y 7 profesoras.

El curso quedó conformado por las cinco unidades temáticas que indica el plan de estudio vigente, en el que se distribuyen un total de 9 actividades de aprendizaje, cada una de ellas es calificada mediante rúbricas detalladas que permiten tanto a los estudiantes como a los profesores tener puntualmente los aspectos de mayor importancia para desarrollar.

Se logró alfabetizar tecnológicamente a las profesoras que imparten la materia de Administración en enfermería, situación que permitió avanzar en el proceso de actualización de contenidos del plan de estudios.



## CONCLUSIONES



Se cimentaron las bases de una necesaria modernización educativa y se han marcado las directrices a seguir en las demás carreras de la FES Iztacala, así como en las diferentes instituciones educativas en las que se tiene algún nivel de gestión.



Se obtuvo una importante herramienta que facilita la gestión educativa, es novedosa y será reutilizada constantemente para la formación de las nuevas generaciones de estudiantes.



El desempeño de las docentes mejoró drásticamente, se redujeron tiempos de evaluación y notificación de calificaciones, no existieron problemas por la forma de calificación, se tiene acceso en cualquier momento a las evidencias del trabajo realizado.

Los estudiantes fueron más participativos, la calidad de sus trabajos fue mejor y el ambiente en el aula presencial mejoró bastante, generando así un aprendizaje placentero.



### Referencias

- [1] Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 222, 42-47.
- [2] Martín Ortega, E. (2008). Aprender a aprender: clave para el aprendizaje a lo largo de la vida. *CEE Participación Educativa*, 9, 72-78.
- [3] Onrubia, J. (2007). Las tecnologías de la información y la comunicación como instrumento de apoyo a la innovación de la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21 (1). 21-36.
- [4] Guarneros-Reyes, E., Espinoza-Zepeda, A., Silva Rodríguez, A., & Sánchez-Sordo, J. (2017). Diseño de un curso autogestivo modular en línea de metodología de la investigación para universitarios - Design of a modular self-managed online course research methodology for university students. *HAMUT'AY*, 3(2), 7-24. doi:<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v3i2.1305>

## Aprendizaje autodirigido a través de un curso en línea para la investigación

Emmanuel Moratilla Jaramillo<sup>5</sup>

Carol Cristina Vega Luna<sup>6</sup>

Citlalli Cruz García<sup>7</sup>

Argenis Josué Espinoza Zepeda<sup>8</sup>

Esperanza Guarneros Reyes<sup>9</sup>

Arturo Silva Rodríguez<sup>10</sup>

La investigación es parte de las competencias del profesional, no solo para dedicarse a la academia en universidades o instituciones, sino que debe tener habilidades investigativas para resolver problemáticas de índole social y de la salud mediante el uso de una metodología adecuada y un proceder científico y sistemático. A lo largo del tiempo, la enseñanza del método científico no ha sufrido grandes cambios (Rizo, 2010). Pese a esto, en anteriores años Colina (2007), ha propuesto la implementación de un nuevo paradigma en el que las instituciones de nivel superior deben enfocarse en crear programas para efectuar los cambios necesarios para que los estudiantes desarrollen diversas habilidades científicas, construyendo y dando respuesta a problemáticas o dificultades de índoles sociales y de la salud.

Las propuestas actuales al respecto, son las del aprendizaje en línea, las principales características de la formación basada en la red son que permite al estudiante aprender a su propio ritmo, se forma basándose en la idea de “la formación en el momento que se necesita”, además de que permite la combinación de diversos materiales sean estos auditivos, visuales o audiovisuales. De este modelo de enseñanza surge el aprendizaje autodirigido, deja a la iniciativa del alumno la identificación de sus necesidades de aprendizaje (con o sin ayuda), de tal manera que es este quien tiene la responsabilidad de su aprendizaje, a partir de un conjunto de habilidades que le permiten dicha adquisición. Implica conciencia del pensamiento, observación, vigilar y controlar los propios comportamientos para obtener un aprendizaje más efectivo.

---

<sup>5</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil (LDDI), CUVED, GIPPS ([emmanuelmoratilla27@gmail.com](mailto:emmanuelmoratilla27@gmail.com)).

<sup>6</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil (LDDI), CUVED, GIPPS ([cristylua.13@gmail.com](mailto:cristylua.13@gmail.com)).

<sup>7</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil (LDDI), CUVED, GIPPS ([cruz.garcia.511@gmail.com](mailto:cruz.garcia.511@gmail.com)).

<sup>8</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil (LDDI), CUVED, GIPPS ([argenisespinoza25@gmail.com](mailto:argenisespinoza25@gmail.com)).

<sup>9</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil (LDDI), CUVED, GIPPS ([esperanzagr@gmail.com](mailto:esperanzagr@gmail.com)).

<sup>10</sup> Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil (LDDI), CUVED, GIPPS ([arturomeister@gmail.com](mailto:arturomeister@gmail.com)).

El aprendizaje autorregulado propicia una actuación académica independiente y efectiva que alude a la capacidad metacognitiva, a la motivación intrínseca y a una manera de actuar estratégica (Durán, Varela y Fortoul, 2015). En el presente trabajo, se muestra una propuesta mediante un diseño instruccional basado en aprendizaje autogestivo modular, generando también en el estudiante la habilidad de poder generar su propia ruta de aprendizaje, con el objetivo de analizar el aprendizaje autodirigido en dicho curso en línea de metodología de la investigación para estudiantes de licenciatura y posgrado.

**Palabras clave:** aprendizaje autogestivo, estudiantes universitarios de psicología, curso en línea autogestivo modular.



# PROBLEMÁTICA O NECESIDAD



# PERSPECTIVA TEÓRICA



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



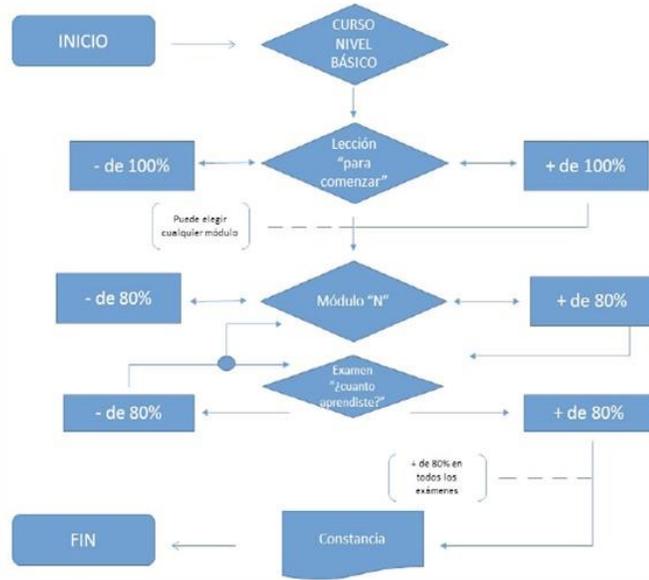
Para implementar este trabajo se requirió expertos en diseño de contenido estadístico, diseñadores instruccionales y administradores de LMS. El tipo de muestreo fue no probabilístico, debido a que se abrió una convocatoria mediante internet y redes sociales, principalmente redes de la comunidad universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México, se inscribieron 100 participantes.



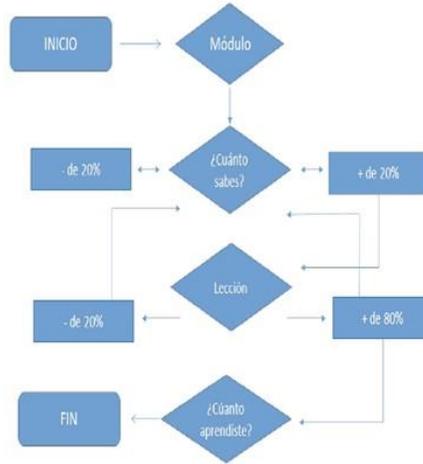
El curso fue hospedado en el campus virtual Ciencia CUVED en Moodle, antes de ingresar los estudiantes contestaron la escala de aprendizaje autodirigido (Cerdea y Saenz, 2015; Narváez y Prada, 2005). El curso constó de cuatro módulos: Investigación cuantitativa, Asociación, Contraste, pruebas paramétricas y Contraste; pruebas no paramétricas. Cada uno de los módulos presentaba tres actividades distintas, un examen diagnóstico, una lección de contenido, la cual incluyó preguntas autoaplicables, y un examen diagnóstico, los cuales estuvieron disponibles por 15 días naturales las 24 horas del día.



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



**Participantes**

- 280 mujeres
- 100 hombres
- Entre 18 y 62 años

**Instrumentos**

- Encuesta de Datos Generales
- Escala de Aprendizaje Autodirigido (Cerde y Saiz, 2015)

**Aprendizaje Autodirigido**

- Autocontrol del aprendizaje
- Autogestión del aprendizaje
- Deseos de aprender

**Nivel de Aprendizaje**

- Aprendizaje Inicial
- Aprendizaje Elemental
- Aprendizaje Satisfactorio
- Aprendizaje Avanzado

**Variables Atributivas**

- Edad, Género
- Estado civil, Número de hijos
- Ocupación, Situación Laboral, Ingresos
- Escolaridad, Carrera, Área de conocimiento e Institución

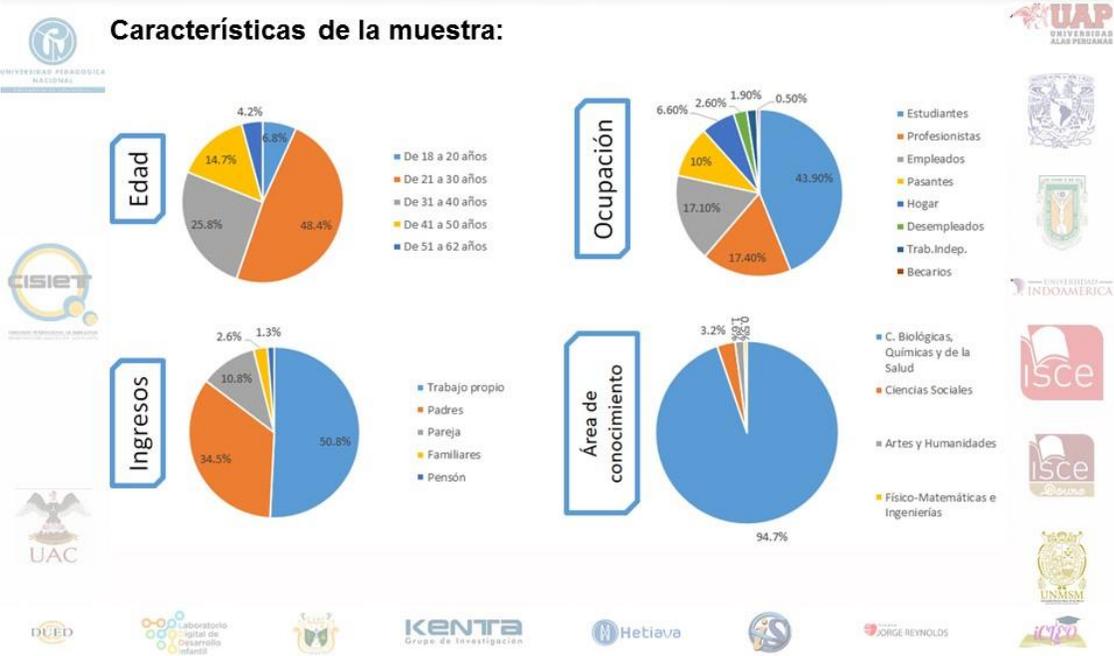
# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



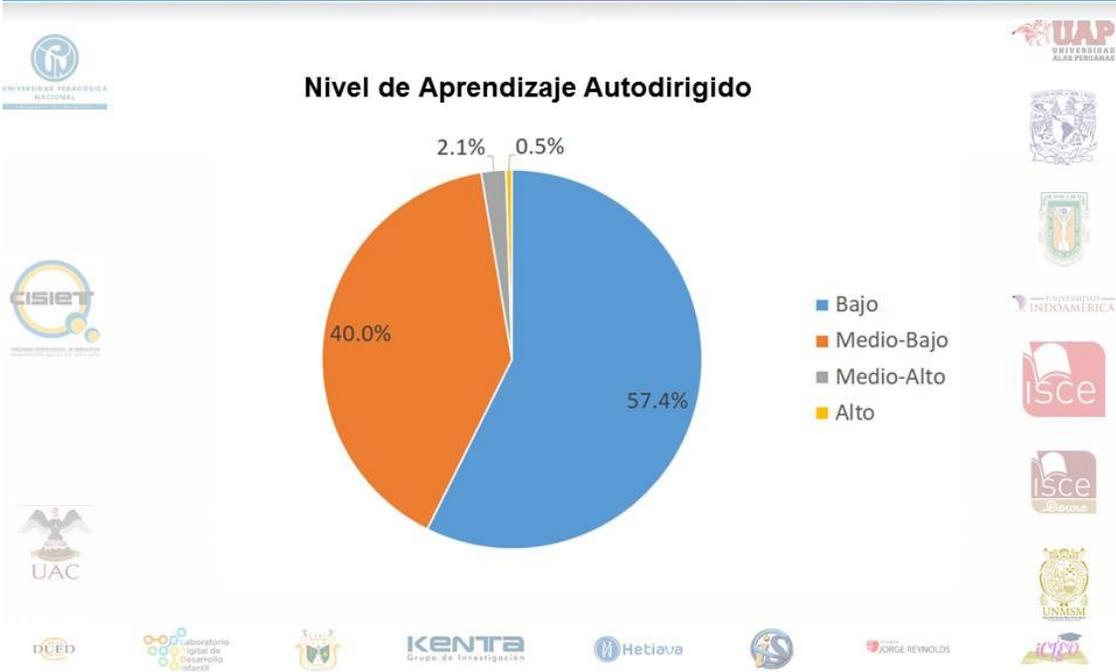
# RESULTADOS



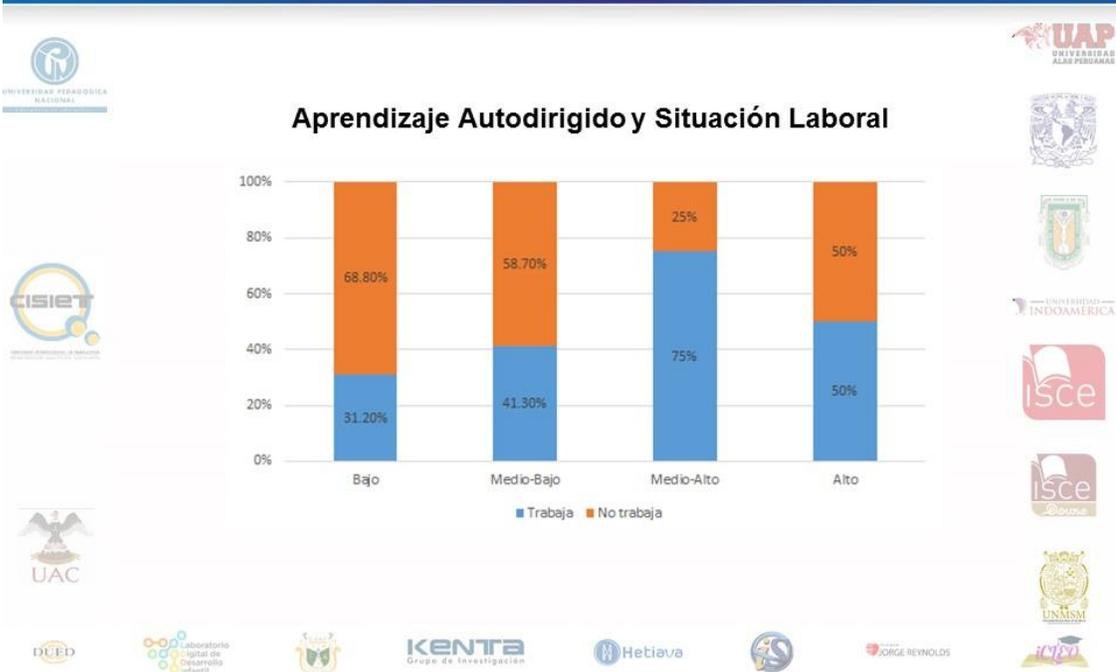
# RESULTADOS

Al concluir el periodo de disponibilidad del curso, se contrastaron los resultados de la escala de aprendizaje autogestivo con el desempeño en el curso y las rutas de aprendizaje que seguían para estudiar, se obtuvo la correlación entre estas variables. Los resultados señalan que existen una relación entre la autonomía de los estudiantes y el éxito en el curso autogestivo.

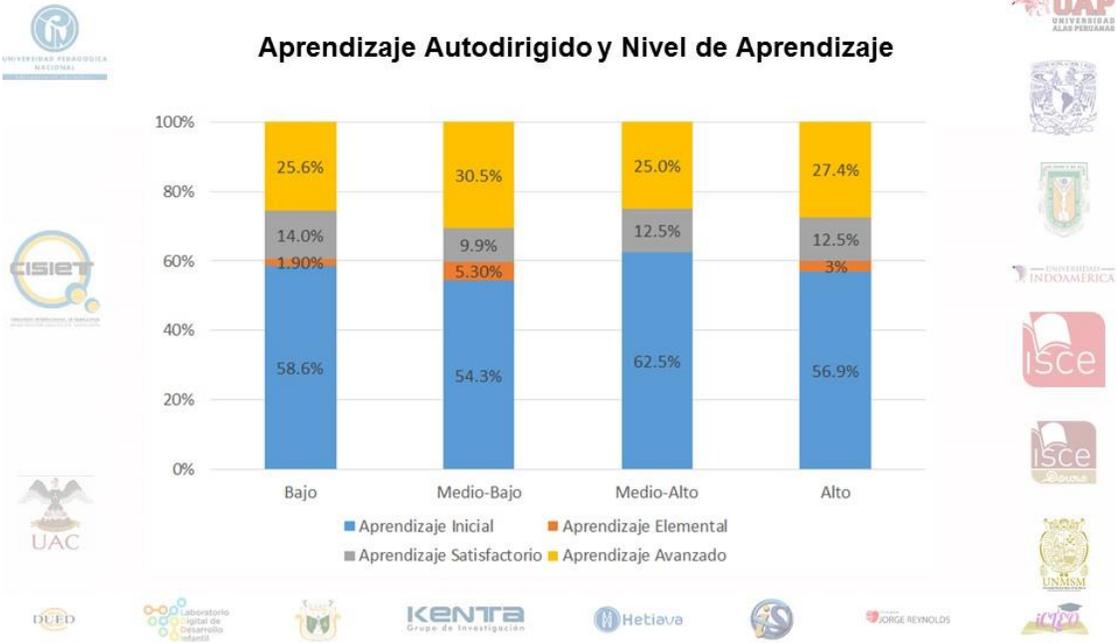
# RESULTADOS



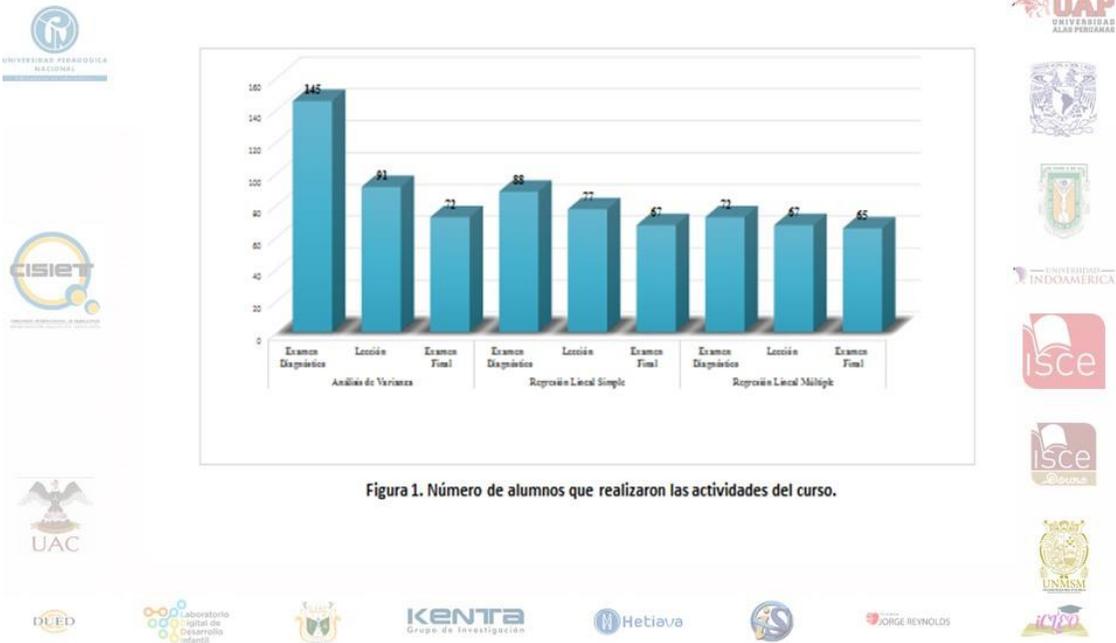
# RESULTADOS



# RESULTADOS



# RESULTADOS



# RESULTADOS

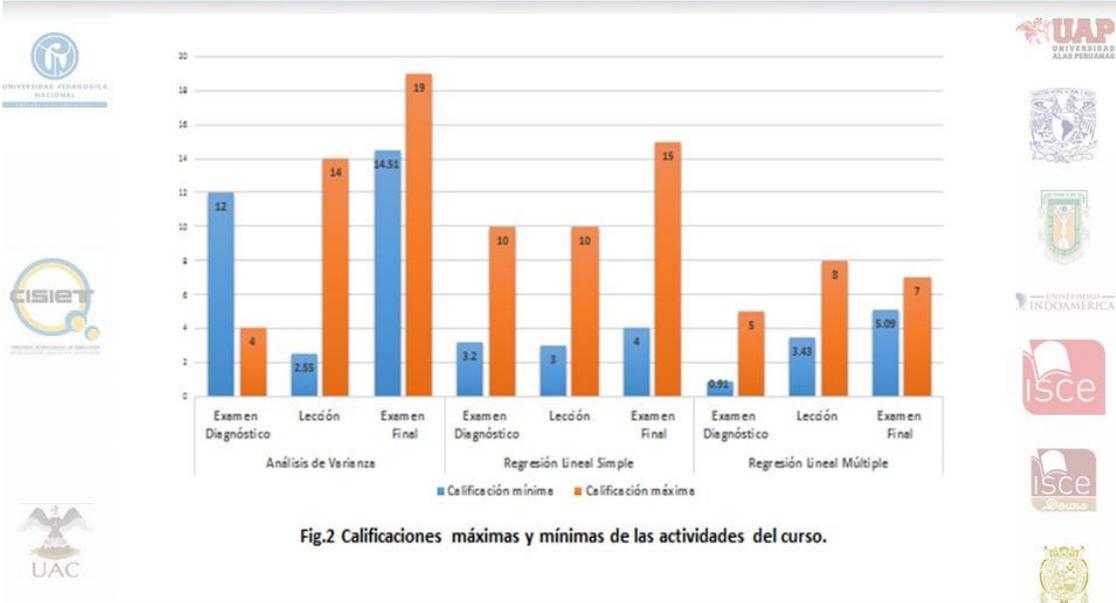


Fig.2 Calificaciones máximas y mínimas de las actividades del curso.

# RESULTADOS

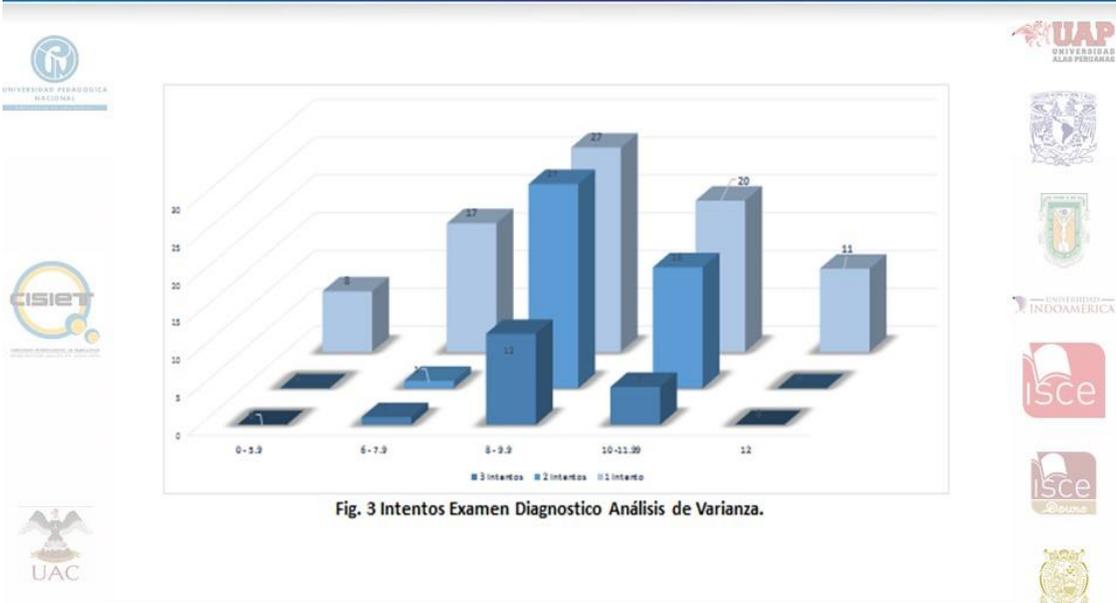


Fig. 3 Intentos Examen Diagnostico Análisis de Varianza.



# RESULTADOS

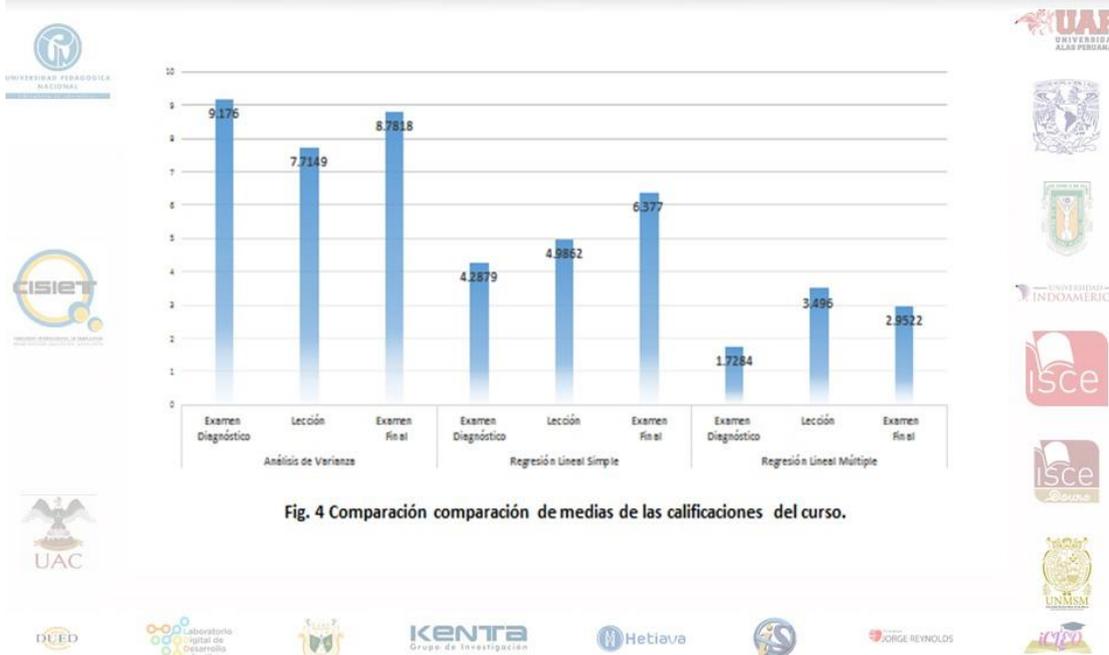


Fig. 4 Comparación comparación de medias de las calificaciones del curso.

# CONCLUSIONES

Las personas que alcanzaban un nivel alto de aprendizaje autodirigido eran del grupo de edad entre 21 y 30 años (Cerde y Saiz, 2015).

Los participantes se colocaron en un nivel de aprendizaje autodirigido bajo, pero esto no implica que estas habilidades no puedan ser desarrolladas posteriormente en su vida académica o laboral.

El nivel de aprendizaje obtenido por los participantes (aprendizaje inicial) pudo deberse a distintas situaciones que no pueden ser observadas o analizadas con los datos obtenidos.

Se observó que lograron resolver mejor los problemas interactivos del curso, pero aún se analizan y discute aspectos de motivación de los estudiantes en este tipo de cursos, cuando no tienen experiencia en cursos en línea que no cuentan con profesor.

## CONCLUSIONES



El curso desarrollado fue de gran utilidad para la especialización en metodología de la investigación de las ciencias de la salud y sociales, debido a los resultados obtenidos, ya que los estudiantes reflejaron un alto desempeño al obtener calificaciones arriba del 80% para aprobar las actividades, reflejados en los exámenes diagnósticos.



En cuanto a la evaluación de los conocimientos, los exámenes diagnósticos y los finales fungen como una herramienta, ya que son indicadores de los conocimientos previos y de los adquiridos durante el curso.



El realizar análisis sobre los sistemas de evaluación en cursos en línea, permite dar una nueva propuesta de lineamientos para orientar la aplicación de cursos posteriores a este, por medio de fundamentos teóricos y prácticos, pues, los resultados arrojados fueron favorables debido a las características de este, se logra indagar el nivel de aprendizaje tomando como referente las calificaciones posteriores al 80% de la calificación total del curso.



### Referencias

- [1] Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. 3(1), 1-10. Recuperado el 16 de febrero de 2017. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- [2] Cerda, C., López, O., Osses, S. y Saiz, J. (2015). Análisis Psicométrico de la Escala de Aprendizaje de Autodirigido Basada en la Teoría del Aprendizaje Autodirigido de Garrison. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica. 39(1), 46-56. Recuperado el 27 de febrero de 2017. Disponible en: [http://www.aidep.org/03\\_ridep/R39/Art4.pdf](http://www.aidep.org/03_ridep/R39/Art4.pdf)
- [3] Colina, C. (2007). La investigación en la educación superior y su aplicación social. Revista de educación Laurus. 13(25). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111479016.pdf>
- [4] Durán, C., Varela, M. y Fortoul, T. (2015). Autorregulación en estudiantes de medicina: traducción, adaptación y aplicación de un instrumento para medirla. Investigación en Educación Médica. 4(13), 3-9. Recuperado el 27 de febrero de 2017. Disponible en:

[http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/A4Num13/02\\_AO\\_AUTORREGULACION\\_EN\\_ESTUDIANTES.pdf](http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/A4Num13/02_AO_AUTORREGULACION_EN_ESTUDIANTES.pdf)

- [5] Narváez, R. M. y Prada (2005, enero-junio). Aprendizaje Autodirigido y Desempeño Académico. *Tiempo de educar*. (11), 115-146. Recuperado el 15 de febrero de 2017. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31161105>
- [6] Rizo, M. (2010). Enseñar a investigar investigando: Experiencias de investigación en comunicación con estudiantes de la Licenciatura en Comunicación y Cultura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Recuperado de: <https://historiasexto.wikispaces.com/file/view/ense%C3%B1ar+a+investigar+investigando.+Mar-ta+Rizo+Garc%C3%ADa.Pdf>
- [7] Rodríguez-Jiménez, R. & Martín-López, M. (2016). Curso online de metodología de la investigación clínica. PUPILUM [HTML]. Recuperado de: <https://www.pupilum.com/curso-online-de-investigacion-clinica>
- [8] Walter, C. (2016). What are Tutors' Experiences with On-line Teaching?: A Phenomenographic Study. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 8(1), 18-33. DOI: 10.4018/IJMBL.2016010102?

## **Articulación de estrategias de enseñanza: un caso particular**

Jairo Omar Delgado Mora<sup>11</sup>  
Luz Mireya Pamplona Camargo<sup>12</sup>

Considerando que históricamente el proceso de enseñanza es cíclico y que el producto de ese conocimiento adquirido entrega más consumidores que productores del mismo. Este documento tiene como objeto describir la forma como se ha desplegado, de manera particular, el concepto del constructivismo en un grupo de estudiantes universitarios que ha dejado como resultado una serie de propuestas hechas realidad a través de la creación de bienes y productos. Adicionalmente, con el ejercicio soportado en una revisión documental, incluso desde la perspectiva divina, el resultado de la misma, se consolidó en un ejercicio lúdico que pretende responder adicionalmente a la inquietud la manifiesta hecha por los empresarios de la comunidad económica del corredor industrial de Duitama en Colombia, por mejorar la capacidad para tomar decisiones, persuadir y fortalecer el liderazgo en los futuros graduados. El resultado del ejercicio, no solamente permitió establecer una metodología de enseñanza diferente, que fue aprovechada por el grupo de estudiantes de cuatro cursos, de los cuales el 33% obtuvieron resultados prometedores, sino que dejó nuevas oportunidades académicas para futuras generaciones estudiantiles en torno a una forma de generar conocimiento.

**Palabras clave:** constructivismo activo, estrategias de aprendizaje, enseñar haciendo, aprender haciendo.

---

<sup>11</sup> Magister en Administración. Grupo de investigación GRINDEP. Docente de la Escuela de Administración Industrial (Duitama, Colombia) ([jairo.delgado@uptc.edu.co](mailto:jairo.delgado@uptc.edu.co)).

<sup>12</sup> Licenciada en Educación Básica ([luzmireya.pamplona@uptc.edu.co](mailto:luzmireya.pamplona@uptc.edu.co)).

## PROBLEMÁTICA O NECESIDAD

Incentivar la articulación de estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes y procuren su regreso a las aulas de clase.



## PERSPECTIVA TEÓRICA

Los **valores**: Carlos Botero Chica (Director de las Redes Académicas de Investigación del ITM)

Los **entornos virtuales**: María A. Gómez, (Directora Servicios Académicos, UN)

La **enseñanza desde la deidad**: Sociedad Bíblica Católica Internacional

**Enseñanza en las aulas virtuales**: Verónica García (Directora de la División Académica de Educación y Artes, Universidad de Juárez, México)



## PERSPECTIVA METODOLÓGICA



Consulta con carácter descriptivo-cualitativo, sobre la base de la revisión de la información documentada, presentada anteriormente y las propuestas ofrecidas por: Piaget, Vigotsky, Pavlov.

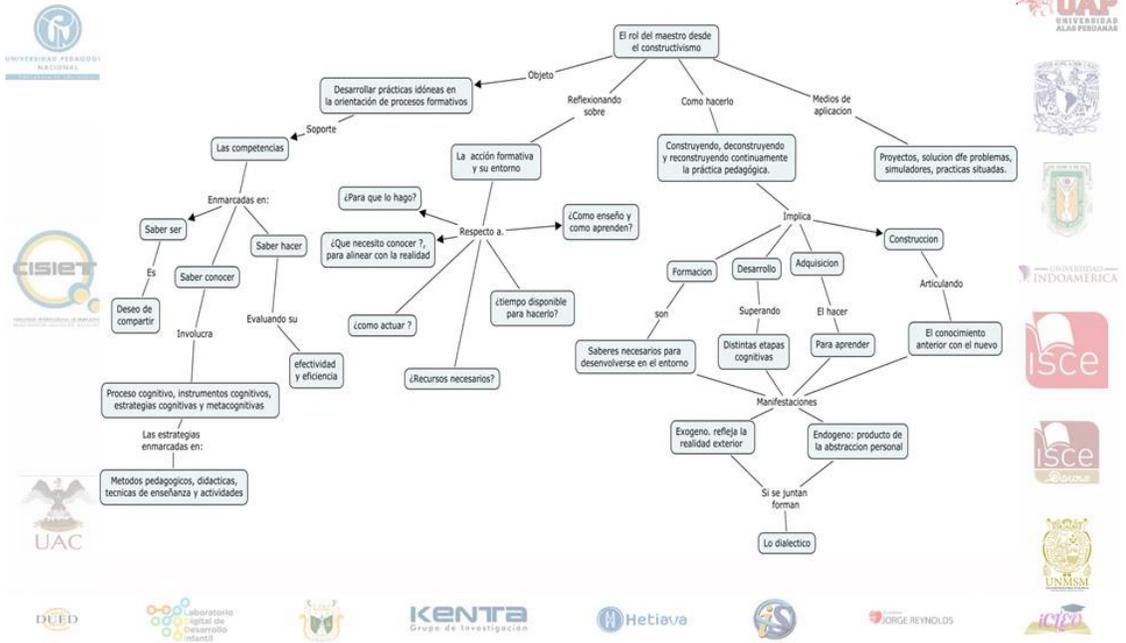
Conduciendo a una propuesta práctica realizada en las aulas de clase.

## RESULTADOS



- Evolución histórica de la forma de enseñanza.
- Inadecuada interpretación de la iglesia católica, dese la colonia, 1500, hasta hoy.
- Tendencias: retomar la ética, procurando la viabilidad de la vida social.
- Pavlov: estímulos con refuerzo y castigo (Skinner).
- Piaget, Ausubel, Vygotsky: con acción hay aprendizaje.
- Edgar Dale, En 2 semanas el 90 % se recuerda (decir y hacer).
- Entonces: articular, entorno, contenidos, competencias desplegadas.

# RESULTADOS



# RESULTADOS

**MOLDEADO** 3:35 Min  
(LUCIA RODRIGUEZ, NATALY PUERTO)  
MOLDEAR CADA LADO DEL ECOBAG (CARA DELANTERA, TRASERA)

**CORTADO** 4:20 MIN  
(LEIDY REYES, LORENA GONZALEZ)  
COTAR LO MOLDEADO Y ACOMODARLO

**COSTURA** 11:10 MIN  
(MAURICIO SALAMANCA, JOHANNA HUERTAS)  
COSER LAS PARTES DEL PRODUCTO YA CORTADA

**DETALLES Y CALIDAD** 3,56 MIN  
(ANGIE GOEMIEZ)  
COTAR LO MOLDEADO Y ACOMODARLO

# RESULTADOS

# CONCLUSIONES

- Aprovechamiento de herramientas como la plataforma Moodle y WhatsApp como medios de comunicación.
- Se destaca la creatividad de los estudiantes en el uso de materiales usados, para la creación de nuevos a partir de éstos, la diversidad de productos y la iniciativa emprendedora
- El ser humano, inspirador. Con este propósito, se hace necesario involucrar a nuevas personas, de diferentes ramas del saber de la universidad, para que apoyen la iniciativa, ya que al final, los estudiantes de hoy y las nuevas generaciones de profesionales, empleados y empresarios podrán actuar como impulsores del desarrollo de la región.

Referencias

- [1] Barrera-Osorio, F., Maldonado, D., & Rodríguez, C. Calidad de la educación básica y media en Colombia: Diagnóstico y propuestas (No. 010078). Recuperado de <https://scholar.google.com.co/scholar?q=diagnostico+educacion+secunda>
- [2] Botero C. (2010) La formación de valores en la historia de la educación colombiana. Revista Iberoamericana de Educación, 2 (36).
- [3] Cabero, A. J., & DEL Carmnen, LI, Cejudo, M. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. Revista Lasallista de Investigación, 12(2), 186-193.
- [4] Brunner, J. J. (2010). Globalización y el futuro de la educación: tendencias, desafíos, estrategias. Seminario sobre Prospectiva de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe, 1-35. Recuperado de [https://scholar.google.com.co/scholar?q=la+educacion+en+colombia+pasado%2Cpresente%2Cfuturo&btnG=&hl=es&as\\_sdt=0%2C5](https://scholar.google.com.co/scholar?q=la+educacion+en+colombia+pasado%2Cpresente%2Cfuturo&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5)
- [5] Delgado J (2017a). Pertinencia académica del principal motor de búsqueda, google: Una propuesta para el docente. En P. Barreto. (Coordinación evento). Ciencias de la educación. Simposio llevado a cabo en el Ier. encuentro internacional de investigación universitaria. Tunja. Colombia.
- [6] Delgado J (2017b). 5´s en el diseño curricular. En: Congreso Adminindustrial. Simposio llevado a cabo en el II congreso internacional y VI Nacional de Administración Industrial. Duitama. Colombia.
- [7] Delgado J (2017c). Pobreza, una oportunidad de salida. En: Centro de Gestión e Investigación y Extensión- CIDEA. Congreso llevado a cabo en el III congreso internacional de educación a distancia y Virtual. Tunja. Colombia.
- [8] Delgado J (2017d). Solución de problemas: consolidando perspectivas cognitivas. En: Congreso Adminindustrial. Simposio llevado a cabo en el II congreso internacional y VI Nacional de Administración Industrial. Duitama. Colombia.
- [9] De Luca, J. M. (2011). El diseño de un modelo de gestión para pymes en la foresto industria: la aplicación de la simulación gerencial en la enseñanza universitaria. Revista Ingeniería Industrial, 10 (2). Recuperado de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RI/article/view/39>

- [10] Durán, P. (2014). Reflexiones en torno al valor pedagógico del constructivismo. *Ideas y Valores*, 63 (155), 171-190.
- [11] Galindo, R. M.; Galindo, L.; Martínez, N.; Martínez de la, C., M. G.; Ley, F.; Ruíz, E. I. & Valenzuela E. (2012). Acercamiento epistemológico a la teoría del aprendizaje colaborativo. *Apertura*, 4 (2).
- [12] Gómez Echeverri, M. A.; Uribe Restrepo, G. H. & Jiménez Builes, J. A. (2009). Nueva perspectiva de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en ingeniería. Caso práctico: operaciones con sólidos. *Dyna*, 76 (160), 283-292.
- [13] Hilton P. (1976). Algunos problemas de la educación universitaria contemporánea. *Boletín de Matemáticas*, 10(01-06), 148-158. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/cgi/search/archive/simple?screen=SearchHYPERLINK> "http://www.bdigital.unal.edu.co/cgi/search/archive/simple?"
- [14] Martínez, V. G., & Fabila Echaury, A. M. (2011). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje en la educación a distancia. *Apertura: Revista De Innovación Educativa*, 3(2), 1-9.
- [15] Santelices Malfanti, I. (2017). El Docente: Elección por la formación de estudiantes. *Revista Ingeniería Industrial*, 15(1). Recuperado de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RI/article/view/2538>
- [16] Sociedad Bíblica Católica Internacional (1972). Génesis 4 (11-13), Éxodo 3(8-13), Job, capítulos: 38, 39,40, 41, Amos 4(6-13). (Ed. Verbo divino. Navarra. ISBN 847151-556-7. Navarra, España.

## Interpretación de enunciados matemáticos a partir del movimiento, cognición y emoción

Julieta Paternina  
Yelitza Toscano  
Álvaro Sánchez  
Juan camilo Mesa  
Juan José Sáenz  
Juan David Manotas<sup>13</sup>  
Betty Forero Carvajal<sup>14</sup>

Esta investigación, da continuidad a un proceso iniciado en el 2017, que tuvo como punto de partida los resultados obtenidos por los estudiantes en la Prueba Saber de Matemáticas, en nivel avanzado se pasó de 13% a 23%, en el nivel básico se pasó de 28% a 33% y el insuficiente paso de 27% a 20%. En el presente estudio se tuvo la participación de 29 estudiantes antiguos y 7 estudiantes nuevos de cuarto grado de primaria del Colegio Nueva Zelandia IED (Suba) con la orientación de un maestro investigador del Área de Matemáticas. Se propuso como objetivo para el 2018, hacer énfasis en la interpretación de enunciados matemáticos a partir de estrategias basadas en la expresión corporal (yoga), la expresión gráfica (instrumentos de modificabilidad cognitiva) y las herramientas digitales (comprensión de enunciados matemáticos), como aporte a mejorar el desempeño de los estudiantes en la solución de problemas matemáticos en sus etapas de comprensión, procedimiento, estrategia, comunicación y actitud. Para ello se busca que en el aula se tenga un ambiente cargado de emoción, que permita el desarrollo de sus procesos mentales.

El aula como sitio de aprendizaje involucra el cuerpo, la cognición y la emoción, convirtiéndose en el escenario para indagar por: ¿cómo mejorar procesos cognitivos que permitan la comprensión de enunciados matemáticos a partir del desarrollo de actividades relacionadas con la expresión corporal, la expresión gráfica y el manejo de herramientas digitales? Desde lo metodológico, se inicia con una búsqueda de información sobre las formas de acción seleccionadas, luego se establece un proceso para ir escogiendo las actividades de acuerdo con los avances obtenidos, y poder establecer problemáticas que afectan su nivel de comprensión. Las actividades permiten potenciar avances en los diferentes procesos que involucra la comprensión de enunciados corporales gráficos o digitales, habilidades, destrezas y responsabilidades, que lleva a un aprendizaje según el ritmo personal. Como resultados, desde lo cognitivo

---

<sup>13</sup> Semillero de investigación: Duendes Matemáticos. Estudiantes de Cuarto de Primaria del Colegio Nueva Zelandia IED (Suba, Bogotá, Colombia).

<sup>14</sup> Maestro investigador: Matemática, Ingeniera Industrial, Especialista en docencia de las matemáticas y planeación educativa y planes de desarrollo. Magister en Educación, Docente SED ([bettyforeroc@gmail.com](mailto:bettyforeroc@gmail.com)).

se ha logrado mejorar el desempeño matemático de los estudiantes a partir de la transformación las estructuras mentales y la comprensión de enunciados matemáticos. Desde lo corporal la adquisición de parámetros espaciales y rítmicos que potencien su proceso cognitivo. Desde lo grafico una mejor visualización de los atributos que determinan una situación. Desde lo digital el desarrollo de un proceso de razonamiento desde la modelación, la secuenciación y los diferentes enfoques o perspectivas de un enunciado matemático.

**Palabras clave:** Expresión, corporal, gráfico, digital, cognición, emoción, atención, concentración, imagen, enunciados matemáticos.

## OBJETO



- 4° Colegio Nueva Zelandia
- Interpretación de enunciados matemáticos
- Basado en Expresión corporal, gráfica y herramientas digitales.
- Solución de problemas matemáticos comprensión, procedimiento, estrategia, comunicación y actitud.
- Aula donde cuerpo, cognición, emoción y procesos mentales generan aprendizaje
- Falta interiorización de proceso para solucionar problemas matemáticos
- Cada actividad brinda instrucciones, procedimientos, objetivos y potencia habilidades





# OBJETO



## Objetivo General

- Mejorar la interpretación de enunciados matemáticos mediante técnicas corporales, gráficas y digitales



# OBJETO



## Objetivos Específicos

- Potenciar los procesos cognitivos que faciliten la interpretación del lenguaje matemático
- Generar ambiente donde los estudiantes se apropien de estrategias para lograr su aprendizaje.
- Mejorar sus procesos para acceder al conocimiento y al autocontrol



# JUSTIFICACIÓN

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UAP  
UNIVERSIDAD ALAS PERDIDAS

¿Cómo mejorar procesos cognitivos para interpretar enunciados matemáticos a partir la expresión corporal, gráfica y digital?



CISIET

UAC

DUED

Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil

KENTA  
Grupo de Investigación

Hetiava

JORGE REYNOLDS

UNMSM

ISCE

UNDOAMERICA

# JUSTIFICACIÓN

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UAP  
UNIVERSIDAD ALAS PERDIDAS

Resolución de Problemas  
(Metamodelos TIC)



CISIET

UAC

DUED

Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil

KENTA  
Grupo de Investigación

Hetiava

JORGE REYNOLDS

UNMSM

ISCE

UNDOAMERICA

## PERSPECTIVA TEÓRICA

### MATEMATICAS

La enseñanza de la matemática lleva a cabo procesos de lectura que atiendan “el lenguaje (verbal, sígnico, gráfico, simbólico), las situaciones-problemas. Los conceptos. Los procedimientos y técnicas que exijan desarrollar. Las argumentaciones que presuponen” (Abello, 2013, p. 63).

“Es necesario considerar la resolución como un proceso complejo que necesita de ciertas estrategias y conocimientos que se desarrollan y hacen cada vez más complejos. Aunque el acceso a estos conocimientos depende en cierta forma del nivel representacional en el que nos situemos. No en vano, las representaciones manipulativas parten del conocimiento informal que poseen los niños, por lo que este debe ser el punto de partida”. (Orrantia, 2006).



## PERSPECTIVA TEÓRICA

“el conocimiento matemático (o cualquier otro) está ligado a nuestro sistema sensoriomotor, por lo que no sólo pensamos con la ayuda del lenguaje y de los símbolos sino también a través de los sentidos, es decir, las impresiones sensoriales constituyen el carácter multimodal de los conceptos. Según esta propuesta, la enseñanza tradicional del lápiz y papel no permite una conexión duradera con la experiencia sensorial vivida por los alumnos en los primeros años escolares”. (Guillen, 2012).

“la falta de comprensión de los enunciados, que les impide elegir adecuadamente las operaciones resolutorias y no en los fallos de cálculo. Los investigadores comprueban que los niños que tienen una habilidad lectora buena son mejores resolutores de problemas que los que no la tienen y que variables como la estructura semántica, el lugar donde se encuentra la incógnita, el número de pasos, presentar los números en formato verbal en lugar del numérico, la longitud del enunciado y el tamaño de los números tiene una considerable repercusión en la dificultad de un problema” (García, 2017).



# PERSPECTIVA TEÓRICA

 “El método de Pólya para resolver problemas menciona se puede enseñar es la actitud correcta ante los problemas, y enseñar a resolver problemas es el camino para resolverlos (...). El mejor método no es contarles cosas a los alumnos, sino preguntárselas y, mejor todavía, instarles a que se pregunten ellos mismos.” (Alonso, 7 mayo 2012).

 “Existen grandes carencias en las habilidades numéricas que dificultan la adquisición de nuevos conocimientos en el campo de la matemática, especialmente en el desarrollo de destrezas cognitivas para la solución de operaciones con fracciones, ya que es uno de los temas matemáticos que genera más temor en los estudiantes de la básica primaria , pero es hora de desmitificar este concepto, ya que el miedo o el gusto por un tema específico, lo determina el docente con la motivación que haga de este.” **Bueno Becerra (2012).**



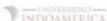
# PERSPECTIVA TEÓRICA

 **D** Las actividades digitales se centraron en solución de enunciados matemáticos y razonamiento

**DIGITAL**

 “La imagen imprime un valor cognitivo que permite experimentar, resolver problemas, descubrir, reflexionar” (Salvador 1996)

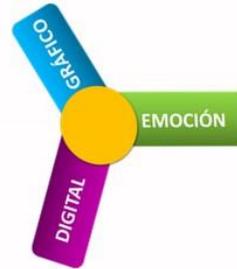
               

# PERSPECTIVA TEÓRICA



## GRÁFICO

La técnica gráfico plástica mejora el rendimiento, apropia conocimiento, se reconocen habilidades, destrezas y creatividad (Alvarado 2015).



# PERSPECTIVA TEÓRICA



## COGNITIVO

El rol importante de los comportamientos basados en la biología de las emociones, podemos considerar que los procesos cognitivos se forman sobre la base de las emociones y mediante la maduración de las estructuras cerebrales (corteza prefrontal y orbito frontal), que son la base de la regulación emocional en los humanos y en primates (Moneta, 2008, p. 142).



# PERSPECTIVA TEÓRICA

 **E** Actividades corporales se centraron en actividades anaeróbicas que potencian los procesos mentales 

**EMOCION**

 “todas las acciones humanas se fundan en lo emocional, independientemente del espacio operacional en que surjan, y no hay ninguna acción humana sin una emoción que la establezca como tal y la torne posible como acto” (Obiols, 2005; González, 2015; Rodríguez, 2016). 

“la importancia de identificar las características propias de los ámbitos emocional y cognitivo, y de facilitar la interacción armónica entre ambos, constituye una necesidad de primer orden de la cual el sistema educativo no puede desentenderse” Genovés (2013). 

   **KENTA** Grupo de Investigación     

# PERSPECTIVA TEÓRICA

 Como lo enfatiza esta expresión “las diferentes funciones fisiológicas y cognitivas están interrelacionadas y que cambios o modificaciones positivas en algunas de ellas van a repercutir en cambios y modificaciones en esferas diferentes del organismo humano.” (Ramírez, Vinaccia y Suárez, 2004). 

 Los Múltiples códigos representacionales, incluyendo también esquemas y guiones, esquemas motores y somatosensoriales, generan activación autónoma. “Las emociones son un conjunto de procesos (a niveles de experiencia subjetiva o sentimiento, cognitivo, neurofisiológico, y de conducta y expresión) que componen un estado mental intencional (tienen un objeto, no son difusas) y transitorio (de corta duración). Parkinson (1995) p. 20). 

“aumentar el conocimiento de sí mismos, integrando emociones y procesos mentales racionales; conjugando su expresión a través del cuerpo con ejercicios físicos” Núñez (2014) 

   **KENTA** Grupo de Investigación     

# PERSPECTIVA TEÓRICA

## CORPORAL

“la sicomotricidad, la realización de determinadas actividades y vivencias fortalecen conexiones, áreas cerebrales y la construcción de determinados conceptos” Sánchez (2003); como se concluye en una búsqueda sobre este tema “La actividad física tiene una influencia positiva sobre los procesos cognitivos” (Sibley & Etnier, 2002).

Para confirmar la importancia de lo corporal en las matemáticas “Lo que comprobamos en los niños que tienen problemas de aprendizaje (lectura, escritura, comprensión matemática (...)), es que su equilibrio físico no está bien desarrollado, y eso afecta al procesamiento visual y la coordinación entre la mano y el ojo.” (Sánchez, I. 2017).



# PERSPECTIVA TEÓRICA

Corporal

Cognitivo

- Los ejercicios anaeróbicos generan más oxígeno que favorece las operaciones mentales
- Transforma sensaciones que los clasifican.
- Manipula parámetros espaciales, temporales, físicos, emocionales.
- Descubre la dinámica corporal, desarrolla la coordinación viso-motora y mejora atención voluntaria y activa los dos hemisferios.

- Desarrollan procesos mentales que les facilitan la lectura de información grafica.
- Desarrollan la abstracción, interiorizan modelos mentalmente y observan patrones gráficos
- Desarrolla la capacidad de observación, mejora su representación mental y grafica, aprende a visualizar imágenes.



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



## Herramientas Digitales Habilidades y recursos

La **metodología** es un trabajo individualizado que identifica problemáticas, apoyo, interiorización de procesos y avance.

En casa desarrollan libro **Santillana 4** y trabajan con la plataforma de **Smartick**



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

**Búsqueda** de actividades para las tres formas de acción seleccionadas

**Proceso**, indaga puntajes bajos, actividades incompletas, nivel de comprensión, alcances y/o dificultades.

**Problemáticas** en la asimilación así como establecer actividades de acuerdo con resultados obtenidos

**Apoyo** para adquirir habilidades, procesos que faciliten la comprensión de instrucciones.

**Potenciar** avances en la comprensión de enunciados corporales, m gráficos y/o digitales.



## PERSPECTIVA METODOLÓGICA

# ACTIVIDADES

En lo **Corporal**: ejercicios anaeróbicos, relajación, meditación, respiración, yoga, y danza.



En lo **digital**: portales interactivos matemáticos, para desarrollo de razonamiento lógico matemático y agilidad mental.

En lo **gráfico**: carboncillo, mándalas y unión de puntos



## PERSPECTIVA METODOLÓGICA

### Etapas en la recolección de la información

- **Observación:**  
Se registran puntajes, logros y problemas



## PERSPECTIVA METODOLÓGICA

### Etapas en la recolección de la información

**Socialización:** Se puntualizan debilidades, fortalezas y propuestas de mejora, estrategias para estimular avances, superar dificultades

**Redacción del equipo asignado:** Elabora una síntesis de lo realizado

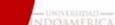


## PERSPECTIVA METODOLÓGICA

### Etapas en la recolección de la información

**Análisis de problemáticas de la actividad:** Análisis de dificultades, los avances no consolidados y casos particulares.

**Propuesta de mejora:** se analizan las situaciones críticas, para superar debilidades



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

## Etapas en la recolección de la información

**Registro definitivo:** En el diario de campo secuencia de procesos y forma como enfrentan los retos.

**Archivo de evidencias:** Se registran portales, puntajes, secuencias gráficas, fotos o videos, y observaciones de los logros alcanzados y/o problemáticas.



# RESULTADOS

El logro alcanzado en **expresión gráfica**, interiorizar proceso para asimilar información y lenguaje gráfico, mejora su abstracción y habilidad al seguir instrucciones gráficas

En **expresión corporal**, lo anaeróbico potencia las conexiones neuronales, se mejora su concentración y el proceso de asimilación de información.

En **manejo de herramientas digitales**, interiorización de procesos de resolución de enunciados, apoya la superación de debilidades. El aprendizaje digital por la imagen potencia el aprendizaje. Mejora su actitud frente al fracaso o el error



# RESULTADOS



## Resultados Expresión Gráfica

**Carboncillo:** manejo del espacio , la proporción, desarrolla observación de variables y referentes espaciales. Enfrenta miedos y retos.

**Modificabilidad cognitiva (Unión de puntos):** interioriza mentalmente una imagen. Rotación de modelos. Memoriza espacio establece patrones de referencia. Mejora su cognición.

**Mándalas:** Concentración en detalles. Motricidad fina.



# RESULTADOS



## Resultados en expresión corporal

**Meditación:** Visualización mental, espacial e identificación de emociones.

**Relajación:** Sanar rigideces y esquemas negativos que limitan su aprendizaje

**Respiración:** Concientización de respiración en procesos de concentración, y razonamiento claves para el aprendizaje.

**Ejercicios anaeróbicos:** Mejora su observación, procesos de asimilación y conexiones neuronales.

**Yoga:** asume actitudes que facilitan el cambio, adquiere flexibilidad corporal y mental.

**Danza:** Ejecuta instrucciones corporales, Procesa información espacial con referentes corporales, desarrolla concentración.



# RESULTADOS

## Resultados Herramientas Digitales

**Portales interactivos:** Interacción digital, aplicar lo aprendido. Interiorizar conceptos a partir de imágenes, interpretación de enunciados matemáticos, mejora razonamiento matemático.



# CONCLUSIONES

## Expresión Gráfica

-Desarrollan procesos mentales que les facilitan la lectura de información grafica.

-Desarrollan la abstracción, interiorizan modelos mentalmente y observan patrones gráficos

-Desarrolla la capacidad de observación, mejora su representación mental y grafica, aprende a visualizar imágenes.



# CONCLUSIONES

## Expresión Corporal

- Los ejercicios anaeróbicos generan más oxígeno que favorece las operaciones mentales
- Transforma sensaciones que los clasifican.
- Manipula parámetros espaciales, temporales, físicos, emocionales.
- Descubre la dinámica corporal, desarrolla la coordinación viso-motora y mejora atención voluntaria y activa los dos hemisferios.

# CONCLUSIONES

## Herramientas digitales

- Desarrollan abstracción, están motivados y superan sus debilidades o desaciertos. Realizan los intentos necesarios hasta mejorar su puntuación sin perder el interés, lo asumen como un juego
- Aprenden a secuenciar acciones para obtener una meta, y frecuentemente están usando el lenguaje lógico-matemático para resolver o plantear posibles opciones de solución. Aprende a pensar un problema de diferentes formas.

## CONCLUSIONES



### Conocimiento Lógico Matemático

- La investigación mostró que el trabajo en el libro o en Smartick a su ritmo personal les permite desarrollar procesos que amplían la comprensión y aplicación del lenguaje matemático.
- Los ejercicios digitales de razonamiento lógico matemático mejoran sus procesos de concentración, abstracción, secuenciación, comprensión del lenguaje matemático.
- Las actividades matemáticas digitales seleccionadas por ellos mismos retroalimentan procesos y valoran avances.





## CONCLUSIONES



### Interpretación de Enunciados Matemáticos

- Con las actividades propuestas se mejoraron los procesos mentales de observación, concentración, abstracción, razonamiento lógico matemático entre otros.
- La resolución de actividades digitales que partían de un enunciado, requerían la aplicación del razonamiento lógico matemático y seleccionaban la solución, los llevaban implícitamente a mejorar sus procesos para poder llegar a la exigencia dada sobre el número de aciertos.
- El trabajo anaeróbico mejora las conexiones neuronales, facilita la comprensión del lenguaje gráfico, se concentran en los puntos claves para resolver la pregunta y su razonamiento matemático se ha potenciado con lo digital. Esto genera una mayor probabilidad de acierto.
- El grado de acierto en las respuestas de la Prueba Saber 5 de 2017, depende del grado personal de afinación en las estrategias de análisis.
- Desarrollaron un esquema de pensamiento lógico, están dispuestos a enfrentar retos, sus procesos de búsqueda se han profundizado
- El grupo hoy es un equipo de investigación donde cada uno se ha ido potenciado desde sus destrezas se han mejorado sus procesos de análisis y alcanzan a definir problemáticas particulares proponen soluciones apoyados en lo digital.

**-El puntaje mínimo de acierto en la prueba Saber 5 de 2018 fue de 18**



# CONCLUSIONES

Anexo A. Análisis de Resultados 4 primaria matemáticas

PRUEBA SABER GRADO 5 2015 2016 2017

NOMBRE	SABER 5 2015	SABER 5 2016	SABER 5 2017	SANTILLANA 4 MAYO 22	SANTILLANA 4 JULIO 24	SANTILLANA 4 SEPTIEMBRE 7
1 Acacio kamila	35	42	23	15	25	75
2 Avendaño Jhoan	14	22	23	57	57	63
3 Avila Samuel	14	29	18	111	151	202
4 Buitrago Lina	24	32	18	34	47	63
5 Correa Veronica	25	29	22	16	16	24
6 Correa Nicol	23	27	25	15	17	28
7 Devia Felipe	29	35	25	25	46	67
8 Endeza Isabela	20	34	25	22	41	67
9 Gil Jezlee	31	38	31	23	27	49
10 Gonzalez Nikol	22	30	26	37	43	65
11 Hernandez Rosario	22	33	21	35	50	79
12 Jimenez Shaila	20	34	18	84	111	203
13 Leon Gabriel	29	38	23	29	29	37
14 Lucero Duvan	11	19	12	15	21	42
15 Mantos Juan	33	45	26	54	76	159
16 Malayer Ledy	17	28	12	43	51	83
17 Manrique Felipe	37	42	34	87	100	161
18 Mendez Gabriel	16	24	13	14	18	31
19 Mendez David	17	24	13	13	15	25
20 Mesa Juan Camilo	37	46	30	15	45	165
21 Molina Daniela	11	20	11	55	64	72
22 Molina Johan	16	29	13	14	15	23
23 Molina Ximena	12	21	14	28	30	41
24 Patiño German	31	36	21	108	132	200
25 Paternina Julieta	26	38	37	25	35	81
26 Perez valera	13	25	23	17	23	38
27 Pulgar yohanniel	12	24	18	13	18	41
28 Quintanilla Jemy	30	34	27	63	83	176
29 Quiroga Felipe	18	25	18	16	16	21
30 Rubiano Sary	13	25	18	50	50	86
31 Saenz Juan	30	39	26	76	86	129
32 Salgado dianna	30	41	28	14	22	55
33 Sanchez Alvaro	16	24	16	15	15	21
34 Sanchez Sara	33	37	28	23	25	37
35 Toscano Yelitza	41	47	46	15	20	87
36 Triana Kevin	11	22	23	33	42	76



## Referencias

- [1] Acosta T., G. M., Rivera A., L. A., & Acosta T., M. L. (2009). Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático. Bogotá: Fundación para la Educación Superior San Mateo. Recuperado de [www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-desarrollo-pensamiento-logico.pdf](http://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-desarrollo-pensamiento-logico.pdf)
- [2] Alvarado R., Y., Giraldo F., Y., & Grijalba G., E. (2015). La técnica grafico-plástica una estrategia pedagógica para desarrollar y fortalecer la dimensión cognitiva (tesis de posgrado). Universidad Los Libertadores, Bogotá, Colombia. Recuperado de <http://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/169/YannethAlvaradoRuiz.pdf?sequence=2>
- [3] Álvarez, M. (2001). Diseño y evaluación de programas de educación emocional, Barcelona: Cisspraxis.

- [4] Ayllón B., M. F. (2012). Invención-Resolución de problemas por alumnos de educación primaria (tesis de doctorado). Universidad de Granada, Granada, España. Recuperado de <https://hera.ugr.es/tesisugr/2116633x.pdf>
- [5] Benítez, L. (2002). La mejora del alumnado y del grupo a través de la relajación en el aula, Barcelona: Cisspraxis.
- [6] Departamento de Orientación (2012). Cómo enseñar a los niños a resolver problemas de matemáticas. Colegio San Vicente de Paúl Gijón. Recuperado de <https://orientacionsanvicente.wordpress.com/2012/05/27/como-ensenar-a-los-ninos-a-resolver-problemas-de-matematicas/>
- [7] Megías C., I. (2009). Optimización en procesos cognitivos en el aprendizaje de la danza (tesis de doctorado). Universidad de Valencia, Valencia, España. Recuperado de <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/31869/Megias.pdf>
- [8] Nunes, T., Carraher, D., & Schliemann, A. (1999). En la vida diez, en la escuela cero. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/31653542\\_En\\_la\\_vida\\_diez\\_en\\_la\\_escuela\\_cero\\_T\\_Carraher\\_David\\_Carraher\\_Analucia\\_Schliemann\\_tr\\_por\\_Rosa\\_Cuminsky\\_de\\_Cendrero](https://www.researchgate.net/publication/31653542_En_la_vida_diez_en_la_escuela_cero_T_Carraher_David_Carraher_Analucia_Schliemann_tr_por_Rosa_Cuminsky_de_Cendrero)
- [9] Villar, C. M. (1995). Una experiencia de intervención cognitiva: El programa de enriquecimiento instrumental de R. Feuerstein. Serie Pedagógica (2), 89-104. En Memoria Académica. Recuperado de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.2533/pr.2533.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.2533/pr.2533.pdf)

## **Motivaciones para la desescolarización en Familias con Hijos/as en Edad Escolar**

Juan Pablo Andrade Varela<sup>15</sup>

Las prácticas educativas en Ecuador durante los 10 últimos años de continuidad de un modelo político han tendido a la regularización, el control y la estandarización de todo el aparataje de instituciones administrativas y de servicio educacional. Durante este tiempo se muestran los progresos en relación a pretéritas épocas y también comparaciones con países de la región y el mundo.

Pero aún existe brechas educativas por salvar. La diversidad geográfica, cultural, biológica, social y económica en Ecuador, así como la idea de una 'Sociedad del Conocimiento', no son tomadas en cuenta al momento de diseñar los procesos de enseñanza y aprendizaje en contenidos y metodologías. Los datos a nivel de Latinoamérica lo sitúan en instancias por igual o por debajo del promedio de la región. En el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) los datos son claros en cuestión falencias en evaluación, políticas educativas y la falta de estructura institucional a nivel de Escuelas (UNESCO, 2016), a las cuales el mismo estudio brinda recomendaciones que no han sido aplicadas aún.

Al no existir investigaciones que determinen un marco de la situación de la desescolarización en Ecuador, creemos necesario y pertinente desde esta investigación iniciar por los aspectos motivacionales que llevan a las familias a optar por esta alternativa en educación para sus hijos e hijas.

**Palabras clave:** Motivaciones Familiares, desescolarización, Educación No Formal, Educación Alternativa, Normativa Legal Educativa.

---

<sup>15</sup> Gestión de Conocimiento, Psicólogo Educativo de la Universidad Central del Ecuador, Máster en Investigación en Educación. Director de Gestión del Conocimiento CACTU (Corporación de Asociaciones de Cotopaxi y Tungurahua), ONG de base comunitaria que aplica programas educativos y socio local de CHILDFUND International ([juanvarela.andrade@gmail.com](mailto:juanvarela.andrade@gmail.com)).

## OBJETO



- Conocer las **motivaciones familiares** para la **desescolarización** de sus hijos/as en edad escolar.



- Conocer qué **familias** acceden a este proceso y qué **alternativas educativas** aplican.

- **Cuestionamiento de las instituciones educativas** desde las familias en desescolarización



- La **situación legal y educativa** que ampara a las familias en desescolarización



## JUSTIFICACIÓN



- Continuo cuestionamiento a la actividad educativa en nuestros tiempos



- Creciente número de prácticas pedagógicas adaptadas a los nuevos estilos de vida y fuera de la educación formal (Igelmo, 2017)



- Situación de las familias y las prácticas educativas en Ecuador



# PERSPECTIVA TEÓRICA



Desde Igelmo (2017) la **desescolarización** es un grupo de teorías y procesos con los objetivos de cuestionar y llegar a prescindir de la institución educativa formal, ahora desde perspectivas pedagógicas postmodernas.



A la **familia** la entendemos como el centro primitivo microsociedad de desarrollo y formación educativa de sus miembros (Villalobos, 2015, García y Cortés, 2000).



Nos acercamos a describir las **motivaciones** con sus dimensiones desde el enfoque ideográfico como el conjunto de acciones y conductas para suplir necesidades y cumplir objetivos comunes (Petri y Govern, 2012).



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



Investigación Cualitativa



Paradigma

Interpretativo - Descriptivo



Tratamiento de Datos

Cualitativa - Cuantitativa

Alcance

Carácter explicativo

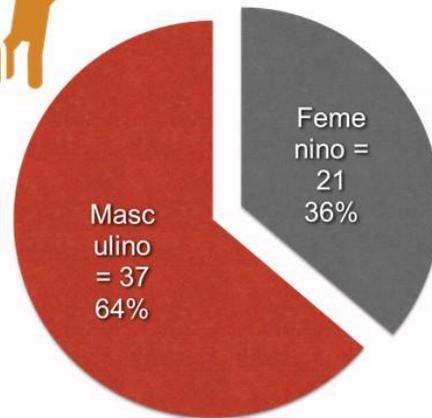


# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

Instrumento	Variable	Dimensión	Estrategia	Muestra	Validación
Cuestionario	Familia	Aspecto Familiar	Análisis cuantitativo	33 familias	Validación de 10 expertos
	Motivación	Aspecto Educativo			
Entrevista	Desescolarización	Necesidades	Entrevistas a familias estratégicas para profundización y contraste de ideas	3 familias 2 expertos	Validación de 10 expertos
	Familia	Estructura Familiar			
Análisis Bibliográfico	Motivación	Caracterización Socioeconómica	Análisis cualitativo descriptivo	Documentos legales internacionales y nacionales vigentes	No aplica
	Desescolarización	Marco Legal			

# RESULTADOS

Género del Total de Hijos/as:



58 hijos/as

33 familias

Media de hijo/as por familia:

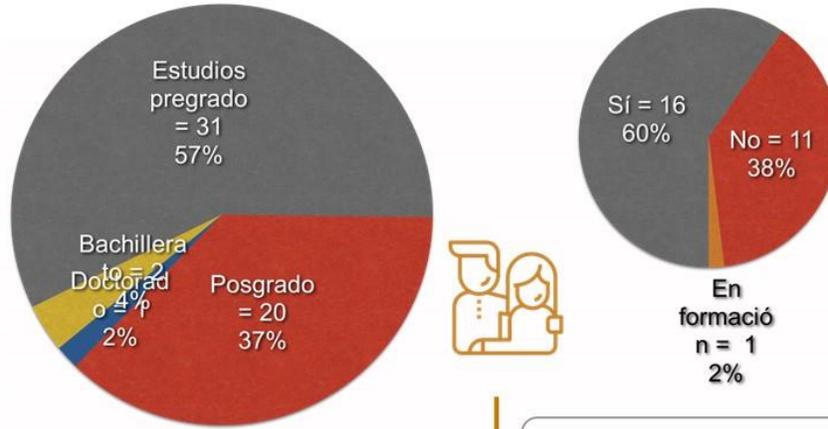


2 hijos/as por familia



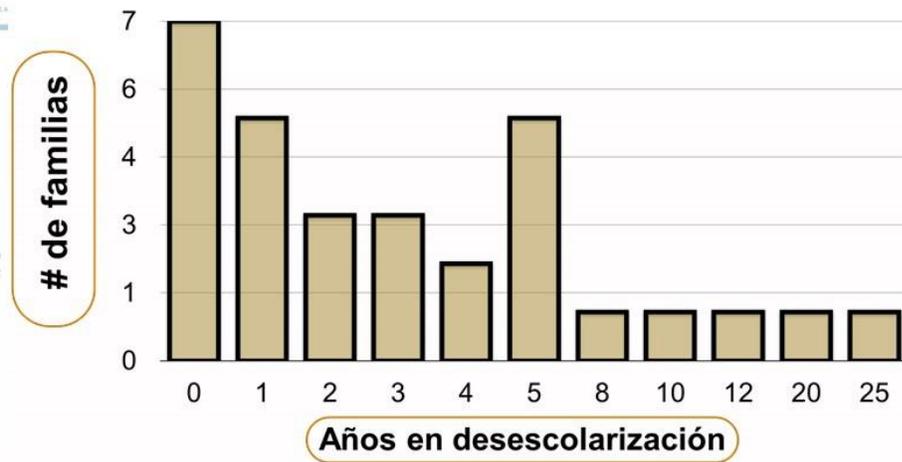
# RESULTADOS

## Resultados Aspecto Familiar

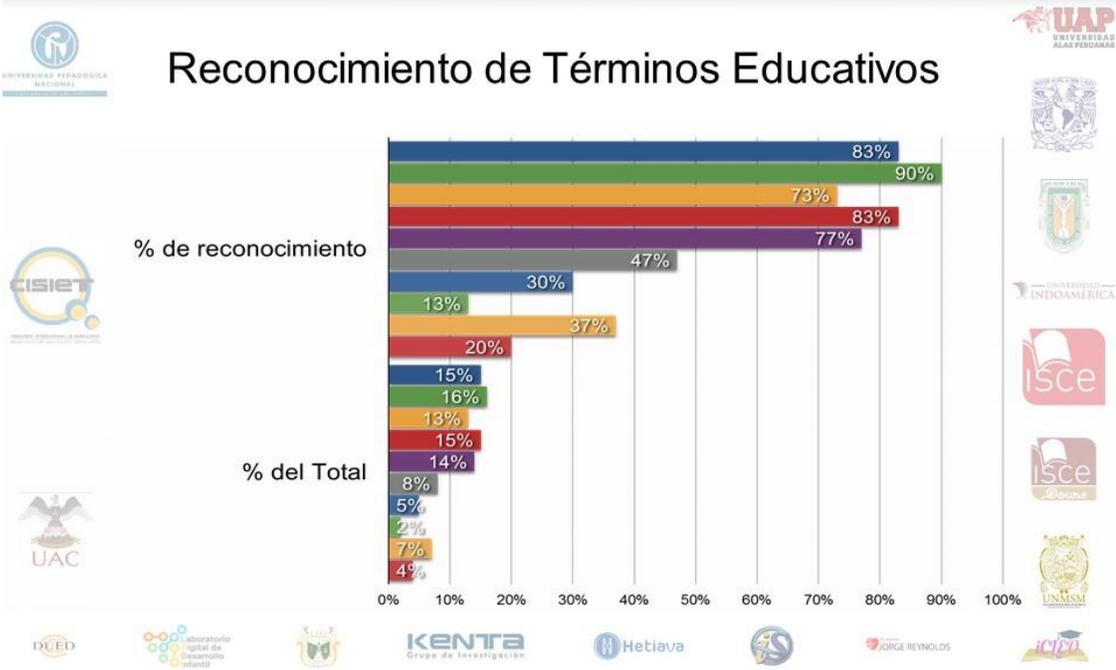


"No se puede llevar procesos de desescolarización sin padres preparados o con conocimiento" - Exp FS

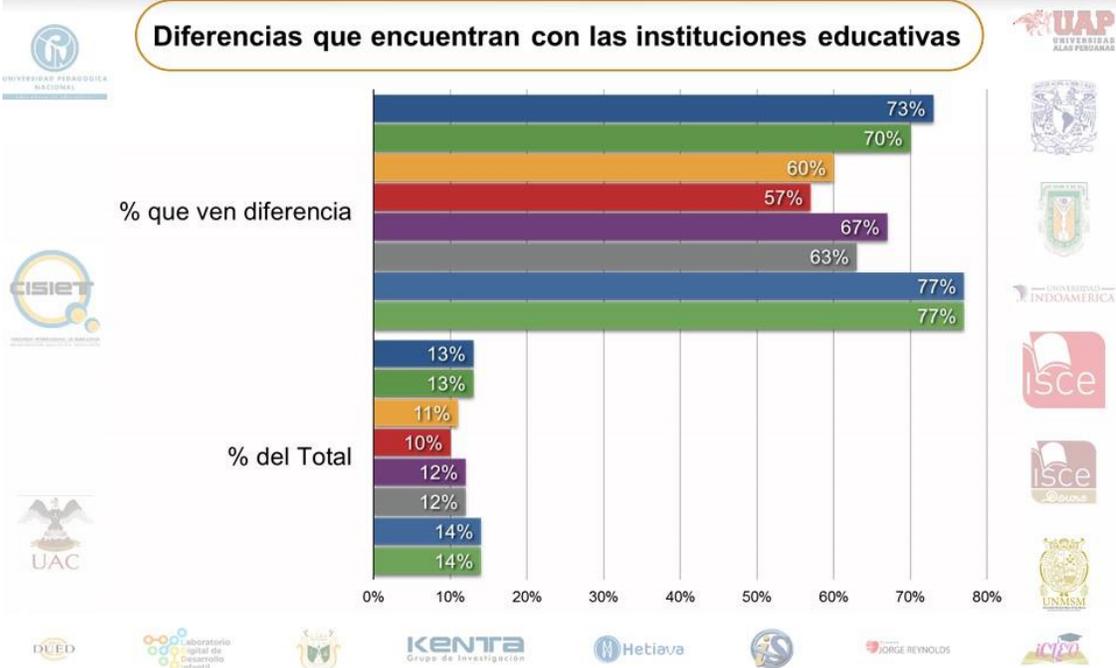
# RESULTADOS



# RESULTADOS



# RESULTADOS



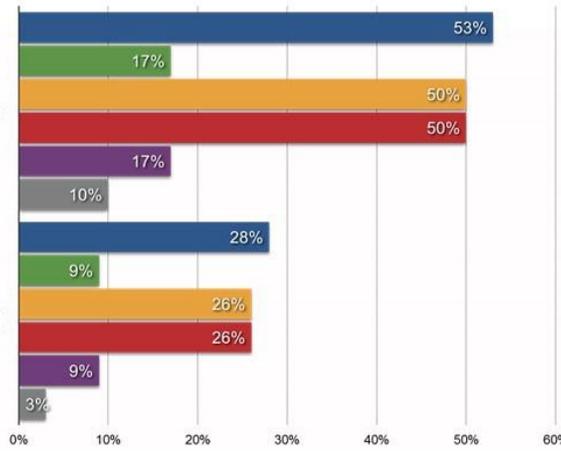
# RESULTADOS

## Alternativas Educativas desde la Desescolarización



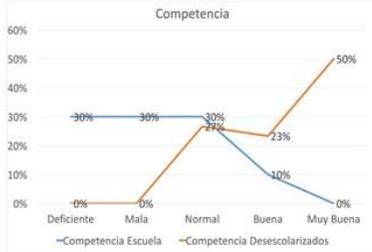
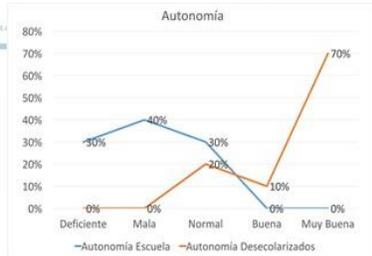
% que aplican Alternativa Educativa

% del Total



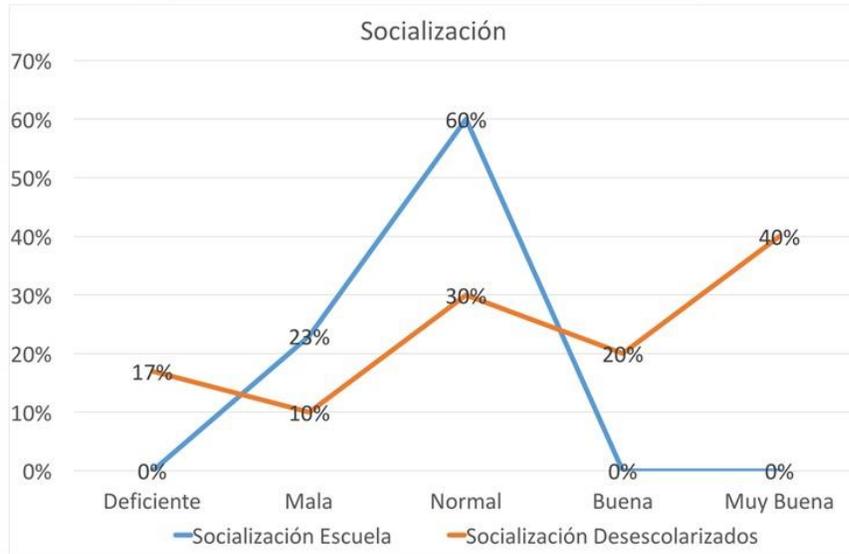
# RESULTADOS

## Percepción Escolarización vs. Desescolarización



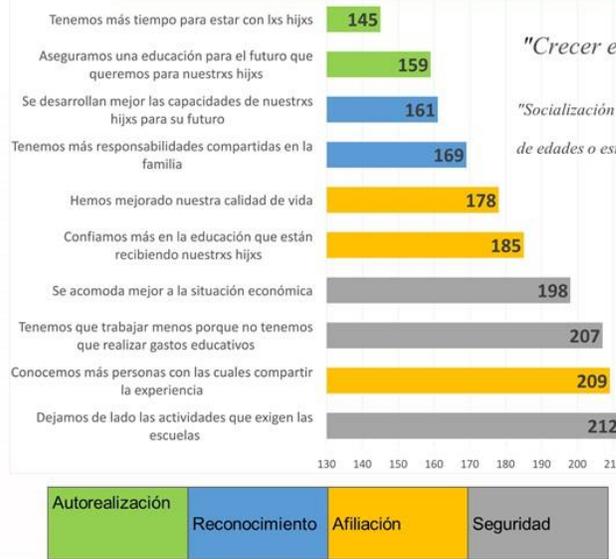
# RESULTADOS

## Percepción Escolarización vs. Desescolarización



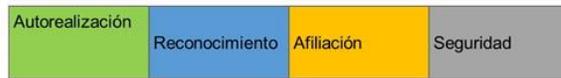
# RESULTADOS

## Ponderación de Motivaciones



*"Crecer en Familia" (Enc. #31)*

*"Socialización con el mundo, no limitado por grupos de edades o estratos sociales." (Ent. M.M.B)*



# RESULTADOS



# CONCLUSIONES

- Las familias:**
- Pertenecen al estrato socioeconómico B de Ecuador.
  - Hay un gran porcentaje de la muestra con hijas/os entre 5 y 10 años.
  - Nuevas en el proceso de desescolarización.
  - Destacan las familias que ya tienen un hijo/a sin haber asistido al sistema formal educativo.
- Análisis Bibliográfico:**
- Libertad de Decisión, ciudadanos que puedan decidir sobre su destino.
  - Reglamentación estatal muy escuetas dada la falta de estudios en el área.
  - Mucha normalización y poca socialización e inversión en políticas que garanticen el derecho a la libertad de educación.

## Referencias

- [1] Bauman, Z. (2011). Liquid modern challenges to education. Coimbra Group Annual Conference. Retrieved from [http://www.padovauniversitypress.it/system/files/attachments\\_field/liquidmodernchallengesbauman.pdf](http://www.padovauniversitypress.it/system/files/attachments_field/liquidmodernchallengesbauman.pdf)
- [2] Holt, J. C. (1995). How Children Fail. John Holt, (February), 298. <https://doi.org/10.1037/009119>
- [3] Igelmo Zaldívar, J., & Laudo Castillo, X. (2017). Las teorías de la desescolarización y su continuidad en la pedagogía líquida del siglo XXI. Educación XX1, 1–21. <https://doi.org/10.5944/educXX1.11465>
- [4] Igelmo Zaldívar, J. (2015). Teoría e historia de una respuesta subalterna a la pedagogización: el movimiento “unschooling.” Temps d’Educació, (48), 51–69. Motivaciones para la Desescolarización en Familias con Hijos/as en Edad Escolar 55.
- [5] Igelmo Zaldívar, J. (2013). Paulo Freire y John Holt : de la educación liberadora a la libertad más allá de la educación. Educació I Història: Revista D’història de L’educació, 21, 13–35. <https://doi.org/10.2436/20.3009.01.108>
- [6] Igelmo Zaldívar, J. (2012). HSE Historia Social y de la Educación. Historia Social y de la Educación, 1(1), 28-57. Hipatia Press. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3904860>
- [7] Illich, I. D. (1971). Deschooling society. Galder & Boyars, London.

## **Redes y cognición en la Era Digital: Abordando la mente extendida en entornos digitales de aprendizaje**

José Manuel Sánchez Sordo<sup>16</sup>

Arturo Silva Rodríguez<sup>17</sup>

El tránsito a la era digital invita a un repensar del mundo, por lo cual, desde el Laboratorio de Educación y Evaluación Digital coordinado por el Dr. Arturo Silva, y en la presente investigación se reflexiona sobre la naturaleza de la cognición y las herramientas digitales en un sentido educativo. La tesis de la mente extendida comprende a la cognición como proceso que ocurre de manera compartida entre componentes biológicos y no biológicos (Clark, 2011). Lo cual supone la integración de las herramientas como parte de la cognición. Dentro de esa línea en la esfera educativa, el Conectivismo se propone (Siemens, 2006), como teoría del aprendizaje para la era digital que integra principios de redes y auto-organización, así como de cognición extendida, pues enfatiza en el aprendizaje que ocurre fuera de las cabezas de las personas y plantea al conocimiento como distribuido en una red de conexiones online. Por consiguiente, el aprendizaje (Downes, 2011), es la habilidad de construir y navegar esas redes. Objetivo: Describir cómo ocurre la cognición de forma extendida utilizando un sistema informático en línea desarrollado según los supuestos del Conectivismo. Método: Se convocó a una muestra no probabilística de 336 participantes. Inicialmente se aplicó un cuestionario en línea que recopilaba datos sobre el uso de internet con fines de aprendizaje, posteriormente se construyó un sistema informático dentro del cual se ofertó un curso para conocer las actividades de aprendizaje de los participantes. Para el análisis de datos se utilizaron algoritmos de inteligencia artificial (J48 y K-means) que permitieron descubrir patrones ocultos en los datos y conocer las rutas de actividad y herramientas en línea utilizadas por los participantes. Resultados: Con el Algoritmo J48 se obtuvieron niveles ROC de 0.96 y se encontraron 35 patrones de actividades con fines educativos realizadas por los participantes. Los patrones más relevantes incluyen: 1) Personas que casi siempre toman en cuenta la redacción de los recursos que consultan para considerarlos válidos, realizan resúmenes de la información, consultan páginas especializadas y casi siempre revisan las referencias que vienen citadas en las fuentes. De igual modo revisan libros electrónicos, utilizan búsquedas especializadas de Google y toman en cuenta casi siempre la calidad de las imágenes y gráficas en los documentos. 2) Participantes que algunas veces consideran la redacción como importante para seleccionar recursos, de igual modo en ocasiones hacen resúmenes de la información,

---

<sup>16</sup> Docente de Metodología de la investigación y Procesos estadísticos en la FES Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México y candidato a Doctor en Psicología Educativa y del Desarrollo por la UNAM con la tesis "Redes y cognición: abordando la mente extendida en ambientes digitales de aprendizaje" ([jose.sordo@ired.unam.mx](mailto:jose.sordo@ired.unam.mx)).

<sup>17</sup> Profesor de Carrera Titula C de tiempo completo en la FES Iztacala y Jefe del Laboratorio de Educación y Evaluación Digital ([arturomeister@gmail.com](mailto:arturomeister@gmail.com)).

más casi nunca revisan páginas especializadas. 3) Gente que nunca toma en cuenta la redacción de los recursos, de igual modo casi nunca revisan las referencias citadas y revisan muy pocas páginas especializadas. Con relación a la aplicación del algoritmo K-means, se obtuvieron tres clústeres con diferencias relevantes entre sí. Conclusión: Los patrones obtenidos muestran cómo las personas extienden sus procesos cognitivos de manera específica para aprender con el uso de redes informáticas y herramientas en línea. Siendo entonces la aplicación de algoritmos de inteligencia artificial un modelo innovador que permitió descubrir conocimiento a partir de los datos y de ese modo cumplir los objetivos de la investigación aquí presentada.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, conectivismo, cognición, tecnología.

# OBJETO



## Exposición de resultados de la fase uno del trabajo final.

- **Pregunta de investigación**  
¿Cómo ocurre el proceso de aprendizaje y generación de conocimiento de manera extendida en ambientes digitales educativos no formales?
- **Objetivo**  
Conocer y describir cómo ocurre la cognición de forma extendida en internet y utilizando un sistema informático en línea desarrollado según los supuestos teóricos del Conectivismo.
- **Objetivos particulares:**
  - Describir y clasificar las estrategias de aprendizaje (buscar, validar, almacenar y recuperar información), así como las herramientas web que utilizan los participantes para generar sus redes personales de aprendizaje y extender sus procesos cognitivos en internet utilizando técnicas de **Inteligencia Artificial**.



# JUSTIFICACIÓN



- Tecnologización de las últimas décadas.



- Era digital.



- Sociedad del conocimiento.



**\*Repensar lo humano, la educación y el aprendizaje.\***



# PERSPECTIVA TEÓRICA



- **Mente extendida (Clark, 2011):**

- La cognición es un proceso que ocurre de manera compartida entre componentes biológicos y no biológicos.
- Supone la integración de las herramientas como parte del sistema cognitivo (paridad funcional, sistemas ensamblados).

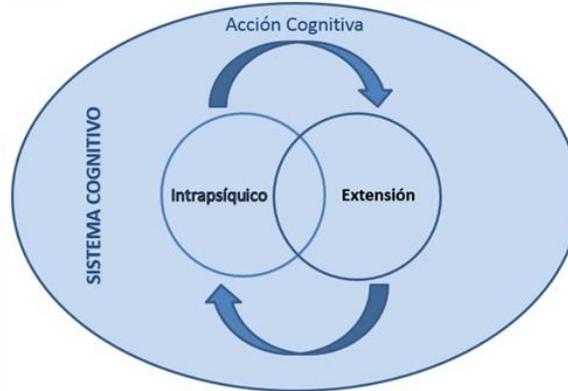


- **Cognición distribuida (Hutchins, 2000):**

- La cognición se distribuye entre las personas, en las comunidades y con los objetos y herramientas que pertenecen a contextos específicos.
- Estudios de las unidades distribuidas que se coordinan para realizar la acción cognitiva por medio del análisis de las interacciones entre los objetos y las personas.



## PERSPECTIVA TEÓRICA



¿Si extendemos nuestra cognición con la tecnología, entonces cómo aprendemos en la Era Digital?

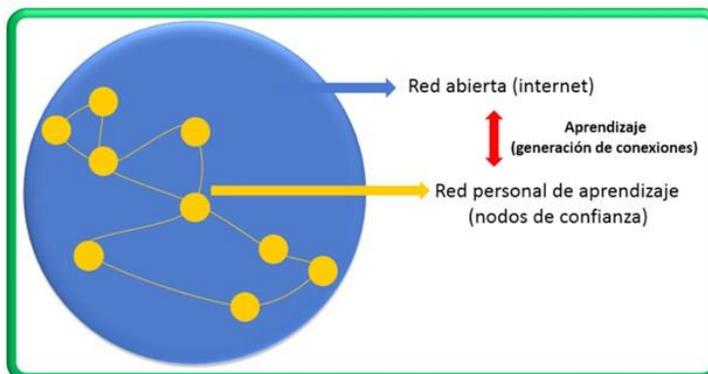
## PERSPECTIVA TEÓRICA

- **Conectivismo: teoría del aprendizaje para la era digital**

- Integra principios de redes, complejidad, auto-organización y aspectos relacionados con cognición extendida, ya que pone énfasis en que gran parte del conocimiento y aprendizaje que generamos ocurre afuera de las cabezas de las personas.
- Diferente a Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo.
- Downes (2011), la tesis de que **el conocimiento está distribuido a través de una red de conexiones, y por consiguiente el aprendizaje consiste en la habilidad de construir y navegar esas redes.**



# PERSPECTIVA TEÓRICA



# PERSPECTIVA TEÓRICA

## ¿Cómo Generamos la redes?

- El estudio de las **estrategias o maneras** en que las personas emplean la tecnología para generar conexiones y redes personales de aprendizaje se torna necesario.
- Indagar en ello nos indica la percepción que las personas tienen de ese aprendizaje distribuido en la red y **conocer cómo sus procesos cognitivos se extienden** con las actuales tecnologías de la información
- Estrategias cognitivas relacionadas con el aprendizaje en la **web 2.0** (Garay y cols. 2013): Búsqueda (de información), Recopilación, Gestión, Reflexión y Prácticas, las cuales a su vez asocian con herramientas web específicas.
- Downes (2013), la habilidad o estrategia de **diferenciar** entre fuentes de conocimiento **confiable y no confiable** es de suma importancia dentro del aprendizaje *conectivo*.



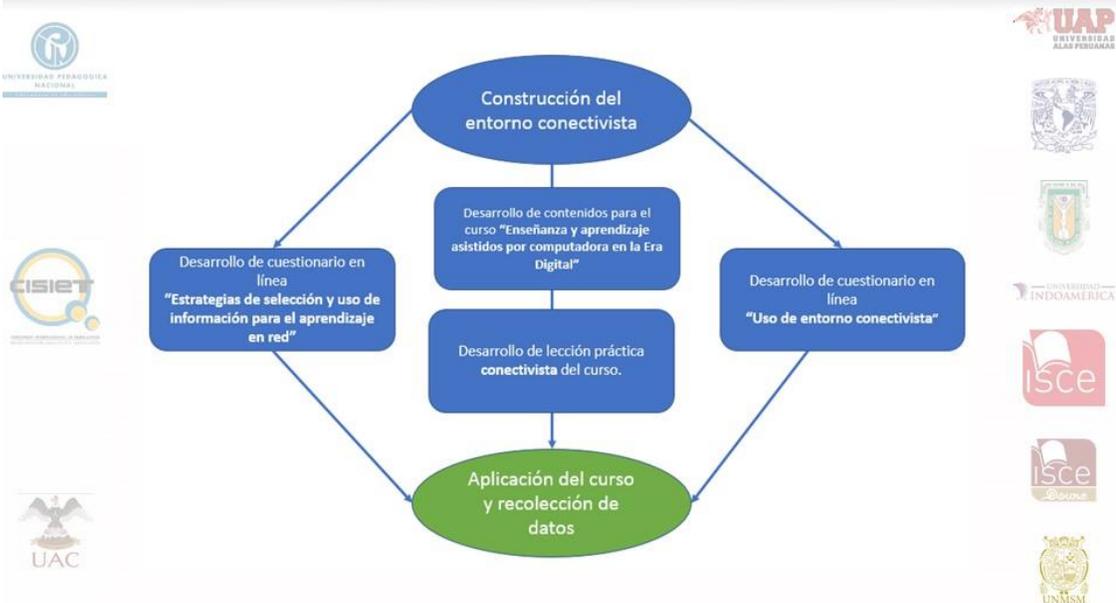
# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

**Muestra no probabilística (voluntarios) de 336 participantes.**

- Mujeres 71%**
- Biológicas y de la salud 52.1%**
- Humanidades 21.4%**
- Ciudad de México 39%**
- Estado de México 32.4%**

Indicadores principales de la muestra

# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



## • Primera fase de análisis de resultados (estrategias):

– Análisis de datos de 336 participantes con técnicas de inteligencia artificial (**machine learning**) con el fin de encontrar patrones ocultos en los datos para la posterior clasificación de los sujetos según sus estrategias educativas.

### – Modelo de análisis utilizado: KDD

- Selección de datos
- Preprocesamiento
- Transformación
- Data Mining
- Interpretación y Evaluación



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



## Cuestionario “Estrategias de selección y uso de información para el aprendizaje en red” (60 atributos).

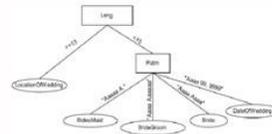


### • Algoritmos utilizados:

#### • 1) Árboles de decisión (J48):

tiene por objetivo disminuir la entropía de los datos utilizando la ganancia de información. Esto es, encontrar el atributo que mejor divida o “acomode” a los datos conforme a las categorías en las cuales se les quiere clasificar haciendo uso de la función:

$$E(S) = \sum C_i = 1 - p_i \log_2(p_i)$$

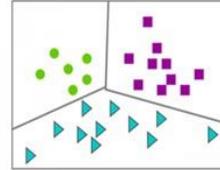


# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



**\*\*15 atributos\*\***

• **Algoritmos utilizados:**



• **2) Clustering K-means:**

**es un algoritmo de agrupamiento que tiene como objetivo la partición de un conjunto de n observaciones en k grupos en el que cada  $c_s \arg \min \sum_{i=1}^k \sum_{x_j \in S_i} \|x_j - \mu_i\|^2$  y n pertenece al grupo cuyo valor medio es más cercano.**

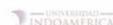


# RESULTADOS



• **Atributos seleccionados (28 de 60) por correlación para analizar con el algoritmo J48 (redacción original):**

1. Busco en el buscador las referencias que vienen citadas en los artículos o páginas que visito.
2. Utilizo alguna de las búsquedas especializadas de Google.
3. Tomo en cuenta que la información consultada tuviera referencias a datos objetivos (evidencias empíricas o investigaciones) para considerarla como válida.
4. Ingreso directamente a páginas que conozco para consultar información en ellas sin la ayuda de buscadores como Google.
5. El diseño y apariencia de la página web en la cual encuentro los recursos consultados son un factor para la selección de los mismos.
6. Hago un resumen en un documento de texto (Word, bloc de notas etc.) con las ideas principales de la información consultada en cada recurso.
7. Libros o capítulos de libros (en PDF o electrónicos).
8. Artículos de revistas académicas (revistas científicas en PDF).
9. Descargo o guardo los archivos/páginas en mi computadora.
10. Considero como criterio de veracidad la actualidad de la información (ejemplo: Fecha de publicación no mayor a seis años)



## RESULTADOS



11. Tomo en cuenta la autoridad de quien realizó el material consultado (Formación académica, publicaciones previas, etc.)
12. Páginas dentro de Enciclopedias en línea (Wikipedia u otras enciclopedias).
13. La calidad de las imágenes, ilustraciones y gráficos del recurso consultado influye para que le seleccione o no como válido.
14. Envío las direcciones de páginas o recursos a mi correo electrónico para poder acceder a ellos después.
15. Utilizo títulos específicos de libros o artículos en el buscador para acceder a ellos.
16. Copio y pego las direcciones de las páginas en un documento de texto para poder acceder a ellas en el futuro.
17. Utilizo tutoriales o instructivos que me permiten aprender a utilizar alguna herramienta, software o aplicación para realizar mis proyectos.
18. La audiencia a la cual va dirigida la información (público general o especializado) es relevante para mí al momento de considerarle o no como información confiable.
19. Páginas web (Páginas especializadas o Institucionales).



## RESULTADOS



20. Visito los enlaces (links) relacionados que vienen marcados dentro de las páginas que consulto dando clic sobre ellos.
21. La calidad de la redacción y ortografía son elementos que tomo en cuenta para seleccionar o no un recurso consultado como confiable.
22. Consulto Blogs.
23. Cuento con los siguientes dispositivos para conectarme a Internet (se puede seleccionar más de uno).
24. De los siguientes servicios en línea utilizo.
25. En el buscador web busco formatos específicos de archivo (ejemplo: Historia de la educación PDF).
26. Mi formación académica pertenece al área.
27. Con base en mis experiencias de generación de conocimiento en Internet; califico mis estrategias y habilidades para generar conocimiento y aprendizaje en Internet cómo.
28. Lo guardo en mis favoritos/bookmarks para consultarlo después



# RESULTADOS

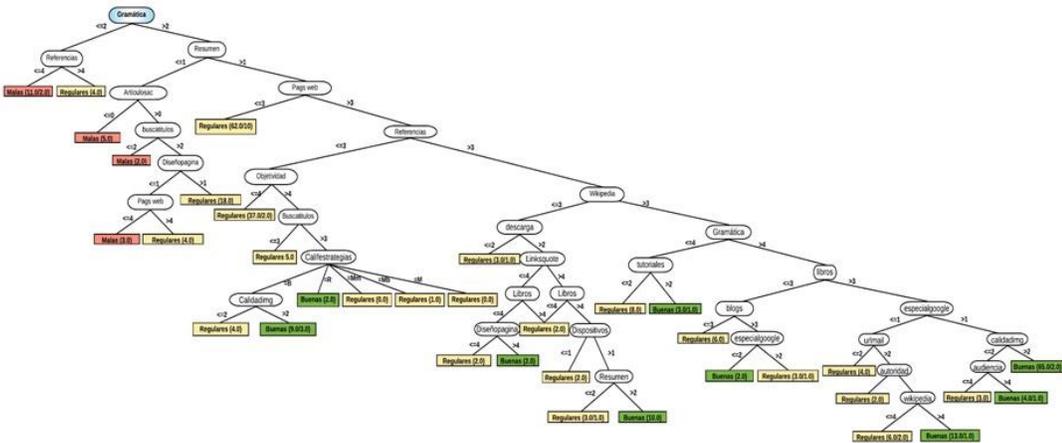
## Modelo obtenido (árbol de decisión "estrategias")

Detalles estadísticos del clasificador:								
Número de hojas: 35								
Tamaño del árbol: 68								
Instancias clasificadas correctamente: 308 <b>91.6667 %</b>								
Instancias clasificadas incorrectamente: 28 8.3333 %								
Estadístico Kappa: <b>0.842</b>								
Media del error absoluto: 0.0912								
Número total de instancias: 336								
Precisión detallada por clase								
Tasa TP	Tasa FP	Precisión	Recall	Medida-F	MCC	ROC Área	PRC Área	Clase
0,954	0,129	0,912	0,954	0,933	0,834	<b>0,963</b>	0,963	Regulares
0,887	0,927	0,036	0,887	0,907	0,860	<b>0,968</b>	0,939	Buenas
0,760	0,006	0,905	0,760	0,826	0,817	<b>0,978</b>	0,817	Malas
Promedio de pesos:								
0,917	0,088	0,917	0,917	0,916	0,842	<b>0,966</b>	0,944	
Matriz de confusión:								
A	B	C	← Clasificadas como:					
187	8	1	A= Regulares					
12	102	1	B= Buenas					
6	0	19	C=Malas					



# RESULTADOS

## Árbol de decisión obtenido para estrategias de uso de internet con fines educativos



# RESULTADOS

## Modelo obtenido (árbol de decisión "estrategias")

- Atributo de decisión: **Gramática** ("La calidad de la redacción y ortografía son elementos que tomo en cuenta para seleccionar o no un recurso consultado como confiable".)
- En total se generaron **35 patrones** o condiciones para la clasificación de los datos, y éstos se distribuyen con relación a las categorías de la siguiente forma:

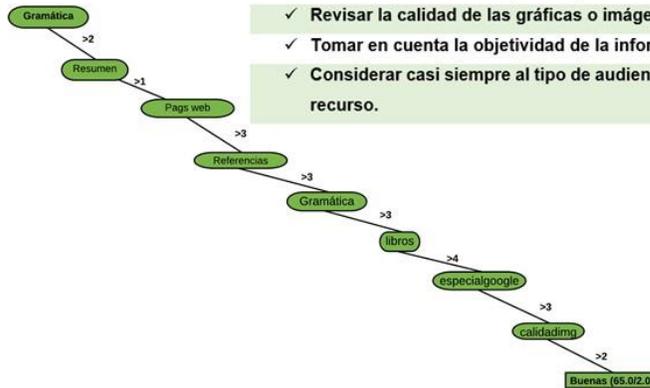
Clasificación:	Malas	Regulares	Buenas
Número de patrones:	4 patrones	22 patrones	9 patrones
Número de instancias (personas):	21 (19 correctas, dos errores)	205 (187 correctas, 18 errores)	110 (102 correctas, ocho errores)

Predicciones\*\*

# RESULTADOS

## Patrones de buenas estrategias

- ✓ Poner mucha atención en la redacción y ortografía de los recursos.
- ✓ Hacer con frecuencia resúmenes o notas de la información relevante.
- ✓ Utilizar más de una búsqueda especializada de Google.
- ✓ Revisar la calidad de las gráficas o imágenes es algo relevante.
- ✓ Tomar en cuenta la objetividad de la información consultada.
- ✓ Considerar casi siempre al tipo de audiencia a la cual va dirigido el recurso.



# RESULTADOS

**Patrones de estrategias REGULARES:**

```

    graph TD
      Gramática -- ">2" --> Resumen
      Resumen -- ">1" --> Pags_web[Pags web]
      Pags_web -- "<=3" --> Regulares["Regulares (62.0/10)"]
  
```

- > Poner atención en la redacción y ortografía de los recursos.
- > En ocasiones hacen resúmenes o notas de la información relevante.
- > Consultan pocas páginas web especializadas.
- > Revisar la calidad de las gráficas o imágenes es algo relevante.
- > Pocas veces toman en cuenta las referencias citadas en los recursos.
- > Casi siempre o siempre toman como criterio la objetividad de la información que revisan.

# RESULTADOS

**Patrones de estrategias MALAS:**

```

    graph TD
      Gramática -- "<=2" --> Referencias
      Referencias -- "<=4" --> Malas["Malas (11.0/2.0)"]
  
```

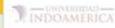
- × No revisan nunca la redacción y ortografía de los recursos.
- × No consultan las referencias citadas en los recursos.
- × Nunca hacen resúmenes o notas de la información revisada.
- × Pocas veces toman en cuenta las referencias citadas en los recursos.
- × Casi nunca consultan páginas especializadas.

# RESULTADOS



Resultados de clustering (agrupamientos por K-means, 15 reactivos cuestiones referentes a la opinión de las personas sobre las redes como extensiones de la cognición):

kMeans				
Número de iteraciones: 3				
Puntos iniciales (aleatorios):				
Clúster 0: 23-27,SOC,2,6-9a,Trabajo,2,5 10h,B,ideas,B,H,NINI,DA,AV,recuerdo_digital				
Clúster 1: 33-37,BIO,2,16-20a,Casa,2,15-25h,B,ideas,B,H,TA,NINI,CS,memoria_cabeza				
Clúster 2: 38-42,Otra,4,16-20a,Casa,4,5-10h,MB,mayor_parte,B,M,A,TA,AV,recuerdo_digital				
Centroides finales de clústeres:				
	Clúster#			
	Full data	0	1	2
Atributo	(336)	(132)	(106)	(98)
Edad	23-27	23-27	33-37	28-32
Formación	BIO	BIO	BIO	BIO
Dispositivos	2.4	2.0	3	3
Años en red	10-15	6-9	16-20	10-15
Conexión	Casa	Casa	Casa	Casa
Servicios	2	2	2	3
Horas	15-25	5-10	15-25	5-10
Habilidades	B	B	B	MB
Recuerda	Ideas	Ideas	Ideas	Ideas
Calif. Estrategias	B	B	B	B
Género	M	M	M	m
Memoria TIC	A	A	TA	A
Red extensión cognición.	TA	DA	NINI	TA
Fotos memoria	AV	AV	CS	AV
Contenido nuevo	Recuerdo_digital	Recuerdo_digital	Recuerdo_digital	Recuerdo_digital
Instancias agrupadas:				
Clúster 0 132 (39%)				
Clúster 1 106 (32%)				
Clúster 2 98 (29%)				



# RESULTADOS



## Clusters (agrupamientos)

### Clúster 0

- Son los más jóvenes
- Llevan menos años con internet.
- Están **de acuerdo** con que las redes son extensiones de su cognición, así como con que ciertos procesos como la memoria y su atención **se han modificado** con el uso de las TIC.

### Clúster 1

- Son los de mayor edad.
- Llevan más años que el resto usando internet.
- Están **totalmente de acuerdo** con la modificación de sus procesos cognitivos por el uso de las TIC.
- Mas **no consideran** a las redes como extensión de su "mente".

### Clúster 2

- Su edad se encuentra entre los 28 y los 32 años.
- Llevan mas tiempo usando internet que los del clúster cero pero menos que los del uno.
- Están **de acuerdo** con que sus procesos cognitivos como memoria y atención se han modificado con las TIC y **totalmente de acuerdo** con que las redes son extensiones de sus procesos cognitivos.



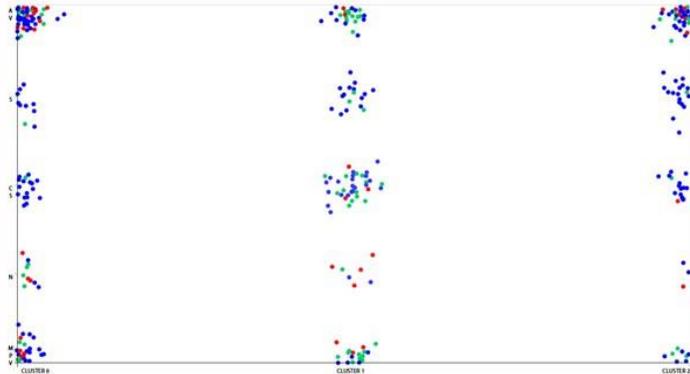
# RESULTADOS



*Tomo fotografías o grabo audios de contenidos académicos o de mi interés y los almaceno en mi teléfono celular o computadora para poder consultarlos después sin la necesidad de memorizarlos en "mi cabeza"*



X: Clúster  
Y: fotos memoria  
Color: redextensión (Azul: Totalmente de acuerdo y acuerdo, Verde: Ni de acuerdo ni en desacuerdo, Rojo: Desacuerdo)



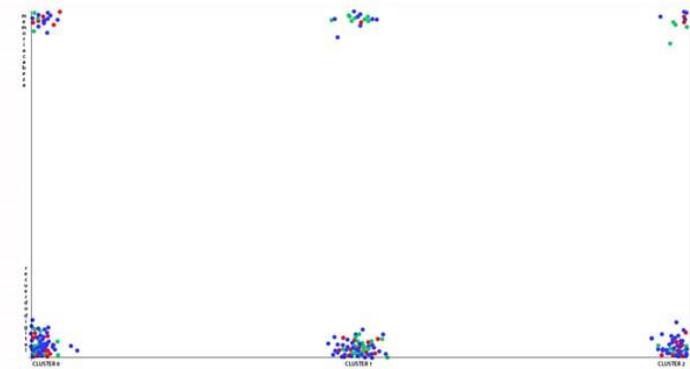
# RESULTADOS



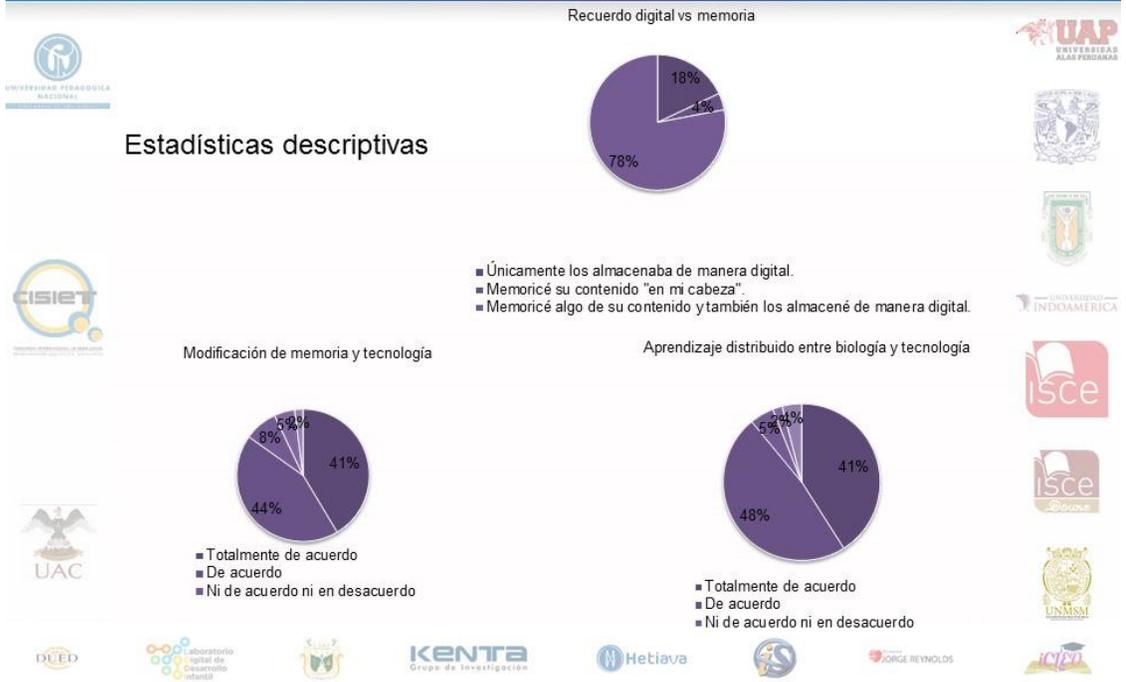
*De los contenidos que reviso en Internet para aprender algo nuevo, solucionar algún problema o realizar una tarea, yo casi siempre: a) Almaceno la mayoría de ellos en formato digital para poder consultarlos después desde mi computadora o smartphone cuando necesito recordarlos, B) ALMACENO LA INFORMACIÓN "EN MI CABEZA".*



X: Clúster  
Y: contenidos nuevos (recuerdos)  
Color: redextensión (Azul: Totalmente de acuerdo y acuerdo, Verde: Ni de acuerdo ni en desacuerdo, Rojo: Desacuerdo)



# RESULTADOS



# CONCLUSIONES

- Objetivos cubiertos
- Nuevas posturas teóricas
- Nuevas estrategias metodológicas
- Aportar al desarrollo de entornos educativos en internet
- La cognición es un proceso que incluye a las herramientas

## Referencias

- [1] Clark, A. (2011), *Superzising the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*. New York: Oxford University Press.
- [2] Downes, S. (2011). "Free Learning. Essays on open educational resources and copyright." Recuperado de: <http://www.downes.ca/files/books/FreeLearning.pdf>
- [3] Sánchez, S. J. (2014). *Educación formal y aprendizaje en la Web 2.0, ¿Un nuevo camino?* (Tesis de licenciatura). México: FESI, UNAM.
- [4] Sordo, J. M. S. (2014). Conectivismo y ecologías para la educación a distancia en la web 2.0. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 6(12).
- [5] Siemens, G. (2006). *Conociendo el conocimiento*. Nodos Ele.
- [6] Sobrino, M. (2011). Proceso de enseñanza-aprendizaje y web2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista. *Revista ESE*, 117-140.

## Funcionamiento ejecutivo y regulación emocional en estudiantes de la Licenciatura en Medicina

Ma. Luisa García-Gomar<sup>18</sup>  
Agustín Jaime Negrete-Cortés<sup>19</sup>  
Ofelia Candolfi-Arballo<sup>20</sup>  
Amanda Dávila-Lezama<sup>21</sup>  
Manuel Ontiveros-Durías<sup>22</sup>  
Dannitza Jareth Ruiz-González<sup>23</sup>  
Saúl Sánchez-Félix<sup>24</sup>

Las funciones ejecutivas han sido divididas en aspectos afectivos calientes que incluyen la regulación de afecto y motivación además de aspectos cognitivos fríos que regulan aspectos de abstracción (Zelazo, Qu & Muller, 2004). El rendimiento académico (RA) en universitarios se ha asociado con diversas variables como son inteligencia, rasgos de personalidad, factores motivacionales, estrategias de aprendizaje autorreguladoras, enfoques de aprendizaje, influencias psicosociales contextuales, capacidad cognitiva y autorregulación (Richardson et al., 2012). A éste respecto se ha demostrado que las funciones ejecutivas frías duplican la varianza explicada del rendimiento académico sólo por la inteligencia en sí (Pluck et al., 2016). Por otra parte se ha descrito que en medicina y ciencias de la salud los investigadores han pasado por alto en gran medida el papel funcional de las emociones para el aprendizaje y el rendimiento (McNaughton, 2013). En una investigación en estudiantes de medicina se demostró que en ellos existen niveles adecuados en la percepción y comprensión emocional de los estudiantes, pero no en su regulación. Así mismo los autores describen

---

<sup>18</sup> Psicología de las Conductas de Riesgo. Doctora en Psicología. Profesor Investigador de tiempo completo Titular A, Escuela de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas, Universidad Autónoma de Baja California ([luisa.garcia42@uabc.edu.mx](mailto:luisa.garcia42@uabc.edu.mx)).

<sup>19</sup> Psicología en Educación Salud y Deporte. Doctor en Psicología. Coordinador de Posgrado e Investigación, Escuela de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas, Universidad Autónoma de Baja California ([agustin.negrete@uabc.edu.mx](mailto:agustin.negrete@uabc.edu.mx)).

<sup>20</sup> Biología y Patología de las Mucosas. Maestra en Ciencias con Orientación en Microbiología. Profesor Investigador de tiempo completo Titular B, Escuela de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas, Universidad Autónoma de Baja California ([ocandolfi@uabc.edu.mx](mailto:ocandolfi@uabc.edu.mx)).

<sup>21</sup> Biología y Patología de las Mucosas. Maestra en Ciencias con Orientación en Biotecnología. Profesor Investigador de tiempo completo Titular B, Escuela de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas, Universidad Autónoma de Baja California ([alezama@uabc.edu.mx](mailto:alezama@uabc.edu.mx)).

<sup>22</sup> Biología y Patología de las Mucosas. Médico Cirujano Especialidad en Medicina Familiar. Médico de Base IMSS, Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad Médica Familiar No. 39, Tecate ([dr.ontiveros.durias@gmail.com](mailto:dr.ontiveros.durias@gmail.com)).

<sup>23</sup> Auxiliar de investigación Dra. Luisa García. 7º semestre de Psicología, Escuela de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas, Universidad Autónoma de Baja California ([jareth.ruiz@uabc.edu.mx](mailto:jareth.ruiz@uabc.edu.mx)).

<sup>24</sup> Auxiliar de investigación Dra. Luisa García. 7º semestre de Psicología, Escuela de Ciencias de la Salud Valle de las Palmas, Universidad Autónoma de Baja California ([sanchezs15@uabc.edu.mx](mailto:sanchezs15@uabc.edu.mx)).

una correlación significativa negativa entre el rendimiento académico y las interacciones sociales (Gaeta-González y López-García, 2013).

El objetivo es: Estudiar la relación que existe entre el Funcionamiento Ejecutivo, La Regulación Emocional y el Rendimiento Académico en estudiantes de medicina. Para ello se emplea un estudio descriptivo y correlacional. Se aplicó el cuestionario TMMS-24 (Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2005) la prueba de IOWA (Bechara et al, 1994,2000) y el Test de clasificación de tarjetas de Berg (BCST-64) (Fox,2013) a través de la plataforma de PEBL. Como medida de RA se consideró el promedio de calificaciones global obtenido durante 4 semestres; así como el rendimiento académico en materias en particular como comunicación oral y escrita y Fisiopatología.

La muestra final se conformó por 62 alumnos de la Universidad Autónoma de Baja California Unidad Valle de las Palmas, de cuarto (62.9%) y quinto (37.1%) semestre de la carrera de medicina. El 53% de los alumnos fueron mujeres. La edad promedio de los estudiantes fue de 21.09 (DE=1.09) años, con una edad mínima de 19 y máxima de 25 años. El promedio general de calificación de los estudiantes fue de 82.6 (DE=4.29) con un mínimo de 71.5 y un máximo de 93.9. Se obtuvieron las calificaciones de dos materias que fue Fisiopatología con una media de calificación de 90.1 (DE=6.02) y Comunicación Oral y Escrita con una media de 80.2 (DE=8.42). En el TMMS-24 presentaron un puntaje de  $27.0 \pm 6.5$  en la escala de atención emocional,  $28.8 \pm 5.3$  en la de claridad de sentimientos y  $29.5 \pm 5.9$  en la de reparación emocional. En el BCST-64 presentaron un promedio de 18 errores  $\pm 6.4$ , en el área de categorías completadas una media de  $3.1 \pm 1.4$ . En la prueba de Iowa la media de respuestas correctas fue de  $46.6 \pm 12$ . Se encontró una correlación significativa entre los puntajes de la prueba IOWA y el promedio de calificaciones obtenido en la materia de comunicación oral y escrita. Por otra parte, se encontró una correlación negativa significativa entre la edad y la escala de Atención Emocional del TMMS-24 ( $r = -0.29$ ,  $p < 0.05$ ).

Existe una relación entre FE y RA en la materia de comunicación oral y escrita (COE), entre mayor el promedio de calificaciones mayor es el monto de dinero obtenido en la prueba de IOWA. Los resultados implican que el proceso de toma de decisiones está relacionado con el rendimiento académico en la materia de COE. Se enfatiza la relevancia de desarrollar competencias emocionales en los estudiantes, que contribuyan a su bienestar y equilibrio emocional, ya que a mayor edad o tránsito por la carrera de medicina prestan menos atención a sus emociones.

**Palabras clave:** funciones ejecutivas, regulación emocional, rendimiento académico.

## OBJETO

- Estudiar el funcionamiento ejecutivo de estudiantes de medicina.
- Estudiar las estrategias de regulación emocional de estudiantes de medicina.
- Definir si es que existe una relación entre el funcionamiento ejecutivo, la regulación emocional y el rendimiento académico de estudiantes de medicina.



## OBJETO

- Estudiar el funcionamiento ejecutivo de estudiantes de medicina.
- Estudiar las estrategias de regulación emocional de estudiantes de medicina.
- Definir si es que existe una relación entre el funcionamiento ejecutivo, la regulación emocional y el rendimiento académico de estudiantes de medicina.



## JUSTIFICACIÓN



- El estudio de las emociones ha sido un concepto ampliamente ignorado en la educación médica.
- Chile: 27% estudiantes universitarios depresión; 10,4% trastorno bipolar; 5,3% riesgo moderado a severo de cometer suicidio; 24,2% consumo problemático de alcohol; 15% trastorno en la alimentación (Baader, Rojas, Molina, Gotelli, Alamo et. Al. , Rev. Chil. Neuro-Psiquiatr, 2014).
- Perú: frecuencia de trastorno mental de 41,8% en estudiantes de medicina, sobresaliendo el trastorno de ansiedad generalizada 27,84% (Rodas, Santa-Cruz y Vargas, Rev Med Hered 2009).
- México: del 27,2% de estudiantes de medicina presentan sintomatología depresiva, 68% reprobaron alguna materia, para un riesgo de reprobación de 2,4 veces (Fouilloux-Morales, Barragán-Pérez, Ortiz-León, Jaimes-Medrano y Urrutia-Aguilar, Salud Mental, 2013; Joffre-Velásquez, Martínez-Perales, García-Maldonado y Gutiérrez de Lara-Alcmeon, 2007).
- La inteligencia emocional (IE) ha suscitado un gran interés como una vía para mejorar el desarrollo socioemocional de los alumnos.



## PERSPECTIVA TEÓRICA

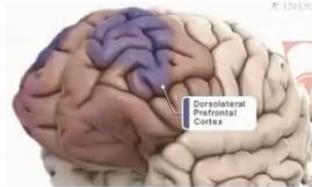
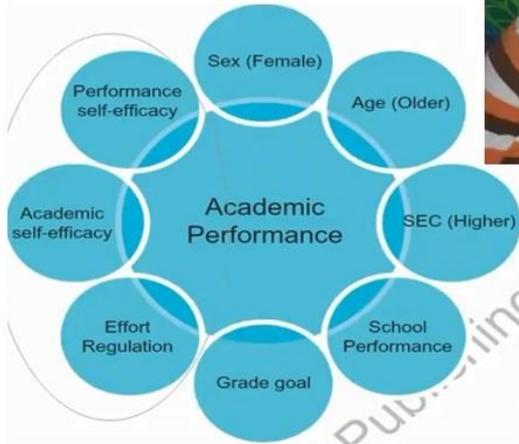


- Las IES presentan problemas de rezago educativo y deserción escolar que contribuyen a bajos índices de eficiencia terminal.
- El 47% de alumnos aprueban la materia de física a nivel medio superior.
- En ingeniería y tecnología el 70% de alumnos reprobó al menos una materia.
- El 67% de los que reprueban una materia, la aprueban en extra.
- El 33% de alumnos no logran aprobar el total de materias el primer año.



# PERSPECTIVA TEÓRICA

## Rendimiento Académico (RA) en universitarios



# PERSPECTIVA TEÓRICA

## Funciones Ejecutivas (FE)



Self-control in action

**Inhibición  
Control Inhibitorio  
Auto-control  
Atención selectiva  
Inhibición cognitiva**

Manual

**Memoria de trabajo  
(actualización)**

Letter-Number Sequencing

- Numbers and letters are presented aurally.
- Reproduction of numbers first in ascending order.
- Then letters in sequential order.

**Flexibilidad Cognitiva  
Creatividad**



# PERSPECTIVA TEÓRICA

**Table 1**  
Correlations between the various cognitive assessments and GPA, number of semesters studied and IQ data.

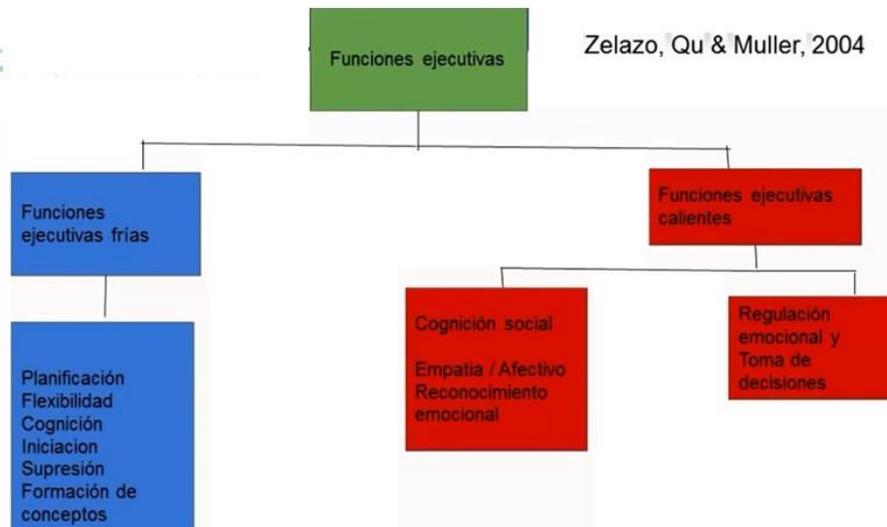
Assessment	Mean (SD)	Correlations with GPA		Correlations with Semesters		Correlations with IQ	
		Coefficient	Sig.	Coefficient	Sig.	Coefficient	Sig.
GPA	3.11 (.534)			$r_s = .005$	.970	$r = .298$	.017
IQ	90.2 (15.0)	$r = .298$	.017	$r_s = -.116$	.360		
Counting Span	8.94 (1.83)	$r = -.068$	.594	$r_s = .074$	.561	$r = .305$	.014
Faux Pas	17.4 (2.23)	$r_s = .032$	.803	$r_s = -.224$	.075	$r_s = .086$	.500
Proverbs	21.7 (5.93)	$r = .112$	.377	$r_s = -.104$	.412	$r = .216$	.086
Hotel Task	508 (292)	$r = -.009$	.945	$r_s = -.067$	.599	$r = .302$	.423
Hayling	28.0 (2.50)	$r_s = .367$	.003	$r_s = .059$	.646	$r_s = .006$	.963
Stop-signal	35.0 (14.1)	$r_s = -.217$	.085	$r_s = -.008$	.950	$r_s = .163$	.199

**Table 2**  
Details of the stepwise linear regression of GPA on IQ, Hayling and Stop-signal test scores.

Variable	Final Model			Stepwise entry of variables	
	b	t	Sig.	R when variable entered	Adjusted R <sup>2</sup> when entered
Constant	.150				
IQ	.015	3.696	<.001	.360	.115
Hayling	.070	2.740	.008	.473	.198
Stop-signal	-.011	-2.042	.046	.526	.239

# PERSPECTIVA TEÓRICA

Zelazo, Qu & Muller, 2004



## PERSPECTIVA TEÓRICA



La Inteligencia Emocional (IE) es la capacidad de percibir, entender, administrar y regular las emociones tanto propias como las de los demás.

- Percepción: atención, reconocimiento e interpretación.
- Comprensión: claridad en la experimentación de estados emocionales.
- Regulación de las emociones: dirección y manejo de las emociones eficazmente.

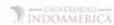
Solowey, Mayer, Goldman, Turvey, ...



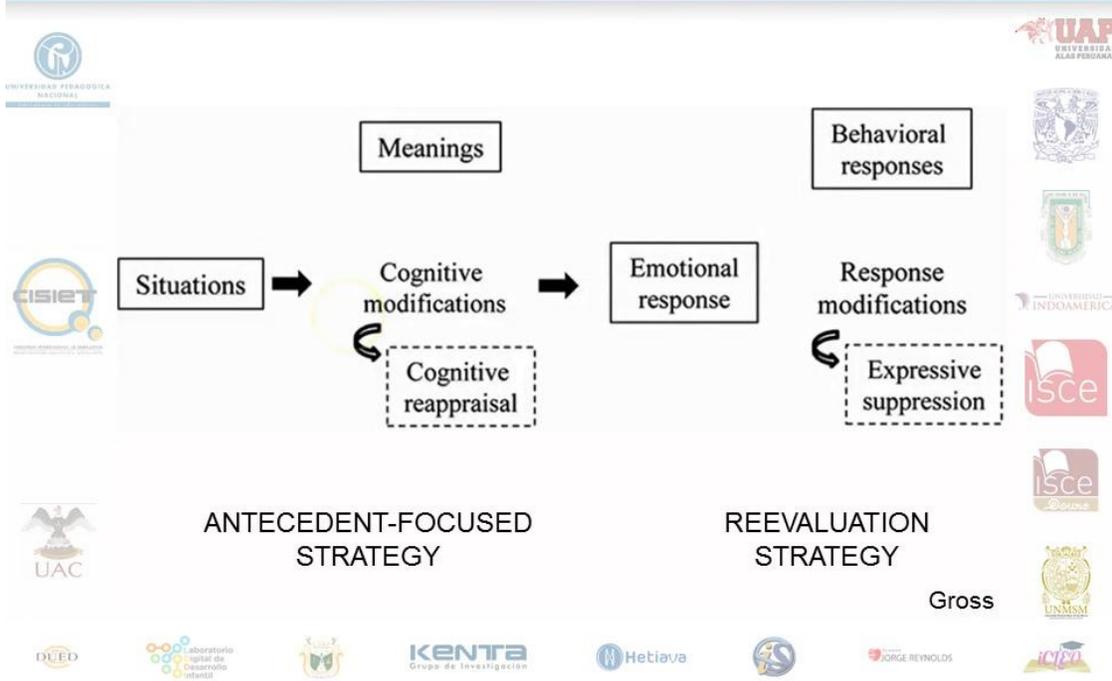
## PERSPECTIVA TEÓRICA



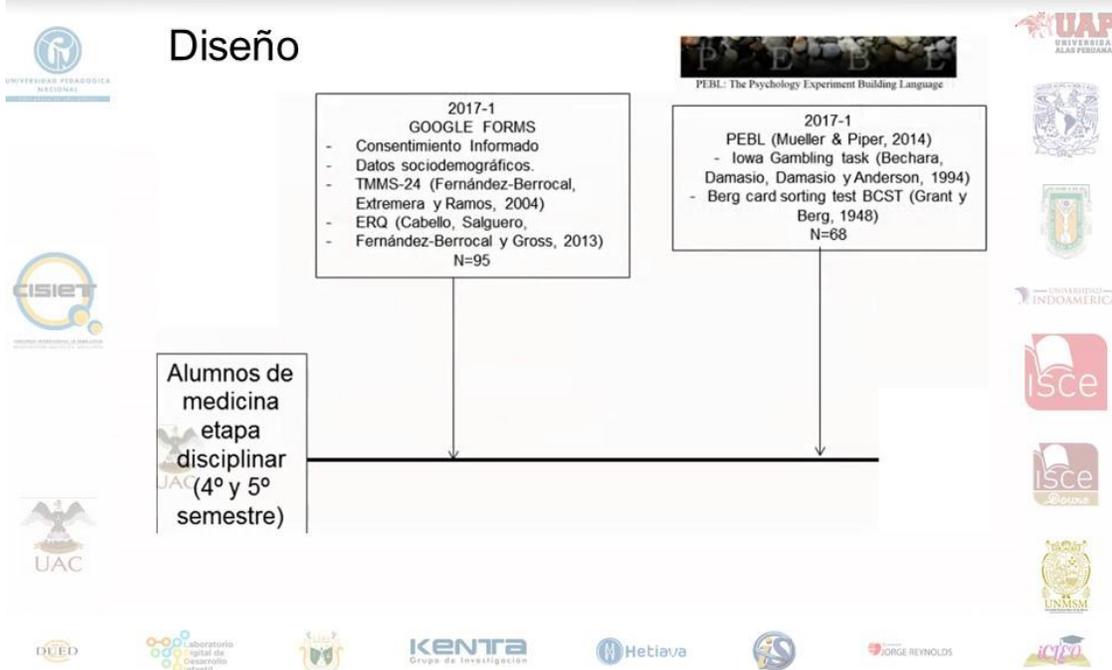
Los alumnos emocionalmente inteligentes, poseen mejores niveles de ajuste psicológico y bienestar emocional, que se refleja en su rendimiento escolar y favorece una mayor calidad en las relaciones interpersonales, disminuyendo el comportamiento disruptivo, violento o agresivo (Extremera y Fernández-Berrocal, 2004).



# PERSPECTIVA TEÓRICA



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

## Iowa

Está a punto de participar en un experimento que consiste en juegos de azar con dinero virtual. Comenzará con un préstamo de \$2000. En cada intento deberá seleccionar una carta de una de las cuatro barajas. Después de seleccionar cada carta, se le dará una recompensa y, posiblemente, estará obligado a pagar una multa. Su objetivo es incrementar las ganancias del préstamo, y puede elegir cualquier mazo en cualquier momento para hacerlo. Por favor Haga Clic con el ratón para continuar.

Por cada carta que tome, obtendrá una recompensa. Esta recompensa depende del mazo que elija, y cada grupo tiene un premio fijo. También recibirá una penalización, que le costará dinero. Las multas son un poco al azar, la multa que se obtiene es distinta para las diferentes cartas de la baraja. A veces, esta será de cero, y a veces será más grande, a veces incluso más grande que la recompensa que obtiene por la elección de la baraja. Debe intentar tanto dinero como sea posible para el final del experimento. Haga clic con el ratón para continuar.



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

**BCST**

PEBL Experiment

Logos: UAP, CISIET, UAC, DUEO, Digital de Desarrollo Infantil, KENTRA, Hetiava, JORGE REYNOLDS, UAP, UNIVERSIDAD INDOAMERICA, ISCE, UNMSM, ICFE

# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

**TMMS-24**

Medida de IE percibida.  
Evalúa el conocimiento que tiene cada persona de sus propios estados emocionales, obteniendo una estimación personal sobre los aspectos reflexivos de la propia experiencia emocional.

**TMMS-24.**  
**INSTRUCCIONES:**  
*A continuación encontrará algunas afirmaciones sobre sus emociones y sentimientos. Lea atentamente cada frase y indique por favor el grado de acuerdo o desacuerdo con respecto a las mismas. Señale con una "X" la respuesta que más se aproxime a sus preferencias.  
No hay respuestas correctas o incorrectas, ni buenas o malas.  
No emplee mucho tiempo en cada respuesta.*

	1	2	3	4	5
	Nada de Acuerdo	Algo de Acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de Acuerdo	Totalmente de acuerdo

1.	Presto mucha atención a los sentimientos.	1
2.	Normalmente me preocupo mucho por lo que siento.	1

Logos: UAP, CISIET, UAC, DUEO, Laboratorio Central de Desarrollo Infantil, KENTRA, Hetiava, JORGE REYNOLDS, UAP, UNIVERSIDAD INDOAMERICA, ISCE, UNMSM, ICFE

# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



## ERQ

- Uso autopercebido de estrategias de regulación.
- Evalúa el uso cotidiano de las estrategias de:



1	2	3	4	5	6	7
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Ni acuerdo ni en desacuerdo	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Reevaluación

Supresión

1.	Quando quiero incrementar mis emociones positivas (p.ej. alegría, diversión), cambio el tema sobre el que estoy pensando	1	2	3	4	5	6	7
2.	Guardo mis emociones para mi mismo. <small>Haga doble clic para pasar a pantalla completa o haga clic al t</small>	1	2	3	4	5	6	7
3.	Quando quiero reducir mis emociones negativas (p.ej. tristeza, enfado), cambio el tema sobre el que estoy pensando.	1	2	3	4	5	6	7
4.	Quando estoy sintiendo emociones positivas, tengo cuidado de no expresarlas.	1	2	3	4	5	6	7
5.	Quando me enfrento a una situación estresante, intento pensar en ella de un modo que me ayude a mantener la calma.	1	2	3	4	5	6	7
6.	Controlo mis emociones no expresándolas.	1	2	3	4	5	6	7
7.	Quando quiero incrementar mis emociones positivas, cambio mi manera de pensar sobre la situación.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Controlo mis emociones cambiando mi forma de pensar sobre la situación en la que me encuentro.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Quando estoy sintiendo emociones negativas, me aseguro de no expresarlas.	1	2	3	4	5	6	7
10.	Quando quiero reducir mis emociones negativa, cambio mi manera de pensar sobre la situación.	1	2	3	4	5	6	7

# RESULTADOS



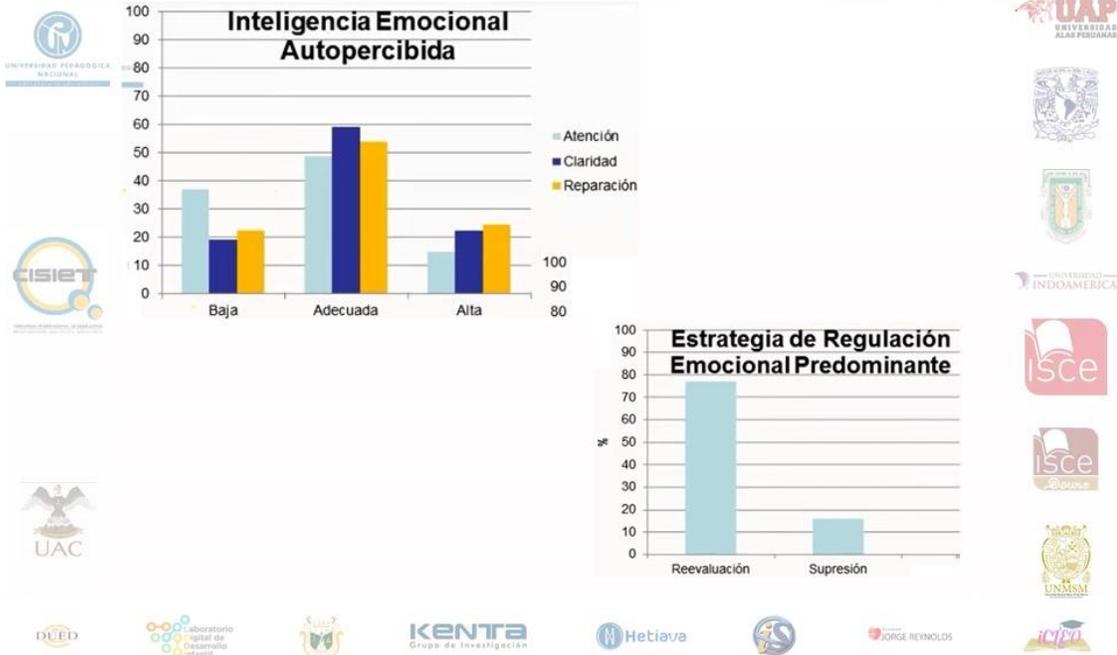
## Demográficos

Tabla 1.1. características de la Población

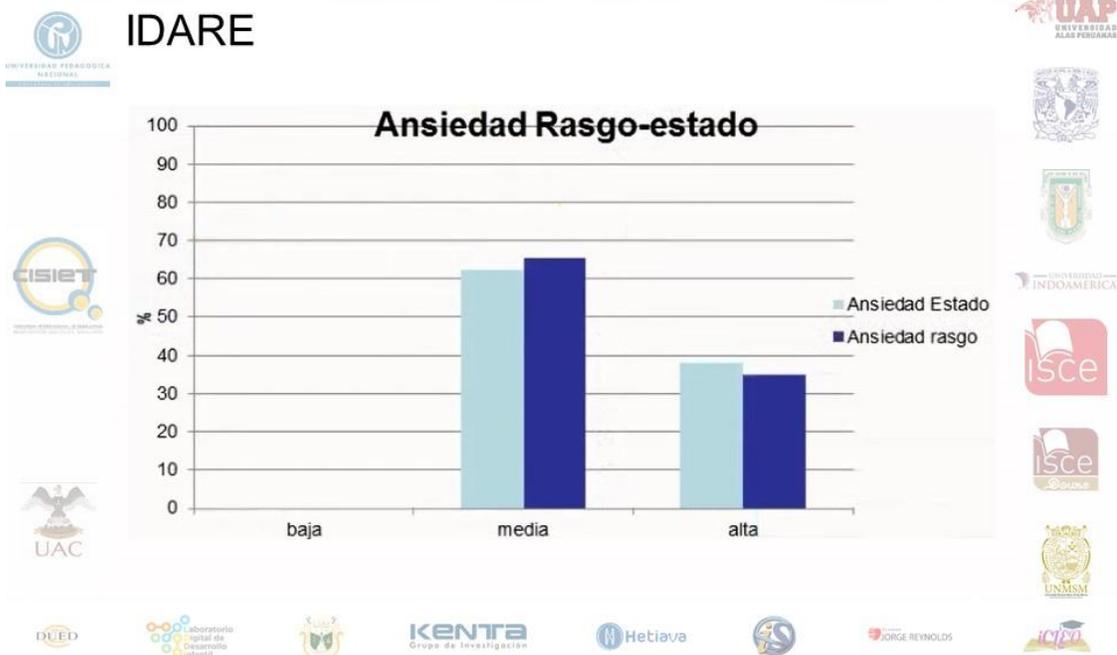
Variable	Tipos	n	%
Genero	Hombres	39	41
	Mujeres	56	59
Grado académico	4o	62	65
	5o	33	35
Rendimiento	Bajo (ha reprobado)	18	19
	Alto	77	81
Trabaja	Si	14	15
	No	81	85
Acude al Psicólogo	Si	5	5
	No	90	95



# RESULTADOS



# RESULTADOS



# RESULTADOS



# RESULTADOS



## Descriptivos y correlaciones

medida	calificación	n	M	SD	edad	GPA global	Rel con COE	Rel Farma
Edad		95	21.2	1.2	1	-0.26	-0.33	
Promedio global		95	81.9	4	-0.26	1	0.57	0.51
COE		95	80	8.3	-0.33	0.57	1	
Farmacología		95	77.8	11		0.51		1
TMMS-24	atención	95	3.2	0.8	-0.26			
	claridad	95	3.6	0.7				-0.26
	reparación	95	3.7	0.8				-0.23
ERQ	Reajuste	95	4.9	1.1				
	Supresión	95	3.7	1.3				
IDARE	Estado	95	43.5	7.8				
	Rasgo	95	41.9	6.8				
BCST	Categorías correctas	71	3.1	1.3				
	Errores totales	71	18.1	8.9				
	% errores	71	28.4	13.9				
	Errores perseverativos	71	8.2	4.5	0.24			
	% errores perseverativos	71	12.8	7				
	TR	71	2293.8	750.6			0.24	
IOWA	Castigo no frecuente	68	54.2	9.2			0.24	
	Castigo frecuente	68	45.5	9.2			-0.3	
	Monto final	68	1598.9	662.4				

# RESULTADOS

Table 1. Wisconsin Card Sorting Test Results for Subgroups Receiving Standard Versus Computerized Administrations.

Measure	Groups			
	Standard n = 60		Computer n = 59	
	Raw scores	T scores	Raw scores	T scores
Total Number of Trials	96.65 (22.74)	not available	99.68 (21.15)	not available
Total Number Correct	71.60 (11.32)	not available	75.54 (9.58)	not available
Total Number of Errors	24.05 (19.52)	50.47 (11.69)	24.14 (13.28)	47.86 (8.25)
Perseverative Responses	15.23 (14.58)	52.83 (16.72)	12.47 (6.95)	50.05 (11.23)
Perseverative Errors	13.45 (11.86)	52.20 (15.89)	11.47 (6.10)	49.34 (10.75)
Non-Perseverative Errors	10.60 (9.77)	51.62 (9.93)	12.66 (8.29)	47.82 (7.32)
Percent Concept Resp	71.50 (18.79)	49.91 (11.59)	72.01 (12.04)	47.85 (7.62)
Categories Completed	5.33 (1.39)	not available	5.39 (1.21)	not available
Trials to First Category*	14.80 (11.69)	not available	20.91 (19.55)	not available
Failure to Maintain Set	0.75 (1.03)	not available	1.20 (1.74)	not available
Learning to Learn	-1.38 (3.23)	not available	-1.13 (5.58)	not available

Age	N	Trials to Complete 1st Set		% Errors		Perseverative Errors	
		10 (50) 90	10 (50) 90	10 (50) 90	10 (50) 90		
7-9	28	10.0 (21.0)	70.1	20.3 (28.9)	50.8	10.9 (16.4)	25.2
10-12	43	11.4 (19.0)	55.6	17.5 (25.8)	49.7	8.1 (13.3)	28.3
13-14	34	11.0 (18.5)	74.0	13.9 (22.7)	53.9	6.6 (12.1)	23.0
15-19	29	11.0 (15.0)	53.0	14.8 (26.6)	47.7	10.7 (15.6)	28.1
20-29	29	10.0 (12.0)	30.0	<u>13.0 (20.3)</u>	<u>38.3</u>	<u>8.6 (13.3)</u>	<u>28.1</u>
30-39	24	10.0 (12.0)	103.0	11.1 (19.5)	55.1	5.2 (10.6)	30.9
40-49	29	10.0 (17.0)	57.0	14.4 (26.6)	59.4	8.1 (13.3)	28.1
50-89	30	10.0 (15.5)	39.7	16.6 (34.8)	57.7	9.4 (19.5)	28.8

	M	SD
BCST		
Categorías correctas	3.1	1.3
Errores totales	18.1	8.9
% errores	28.4	13.9
Errores perseverativos	8.2	4.5

# CONCLUSIONES

- Existe una adecuada autopercepción de IE en un 48% a 50%. Sin embargo, existe un 19% a 37% que percibe una baja IE. Y de un 15% a 24% que percibe una alta IE.
- Con respecto a las estrategias de regulación empleadas por los alumnos, la que usan con mayor frecuencia es la de reajuste o reevaluación (más adecuada).
- Al contrario de lo hallado en otros estudios donde se encuentra que la habilidad de RE predice la ejecución de los alumnos de medicina en cursos de comunicación (Libbrecht et al., 2014), en el presente estudio no se encontró relación de la RE ni con el promedio general ni con la calificación de COE, sin embargo, se encontraron una relación negativa significativa entre la calificación de farmacología y la claridad y reparación emocional. A mayor calificación de farmacología menor claridad y reparación emocional.

## CONCLUSIONES



- Existe una relación negativa significativa entre la atención emocional y la edad. Descenso en la empatía en estudiantes de enfermería (González-Serna, Romero Serrano, Morillo Martín y Alarcón Fernández, 2014).
- Hace falta evaluar si es por efecto natural del desarrollo o son cambios debidos al plan de estudios (poca formación en IE).
- A mayor ansiedad menor claridad y regularidad emocional (Latorre y Montañes, Ansiedad y estrés, 2004).
- A mayor ansiedad menor reevaluación emocional y mayor uso de estrategias de supresión.

## CONCLUSIONES



- Ser **inteligente** significativamente no es suficiente para garantizar el éxito académico, profesional y personal (Extremera & Fernández-Berrocal, 2001; Goleman, 1995).
- Se deben fomentar las habilidades de IE mediante programas de educación emocional que se integrarían en los currículos (Acosta, 2008).
- Existe una falta de acuerdo entre los teóricos sobre qué es la IE y cómo debería ser evaluada (Newsome et al., 2000).

**TABLA 2.**  
Programas de Educación emocional.

Programa S.I.C.L.E. (Vallés, 1999)
Programa de Educación Emocional (Traveset, 1999)
Programa Conócete a ti mismo (Güell y Muñoz, 2000)
Programa para el desarrollo y Mejora de la inteligencia Emocional (Espejo, García-Salmones y Vicente, 2000)
Programa de Educación emocional para Educación Secundaria Obligatoria (Pascual & Cuadrado, 2001).
Programa de Educación Emocional para Educación Infantil de López (2003).
Programa "Sentir y Pensar" de Inteligencia emocional (Ibarrola y Delfo, 2003a y b).
Programa Train-Em (Jiménez, en preparación)

## Referencias

- [1] González, M. L. G., & García, C. L. (2013). Competencias emocionales y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 16(2), 13-25.
- [2] McNaughton, N. (2013). Discourse(s) of emotion within medical education: The ever-present absence. *Medical Education*, 47 (1), 71–79.
- [3] Richardson, M., Bond, R., Abraham, C. (2012). Psychological Correlates of University Students' Academic Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353–387.
- [4] Zelazo, P.D., Qu, L., & Muller, U. (2004). Hot and cool aspects of executive function: Relations in early development. In W. Schneider; R. Schumann-Hengsteler, & B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind* (pp. 71-93). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

## À descoberta das ciências na literatura infantil

Maria João Chambell Ferreira<sup>25</sup>

Celeste Rosa<sup>26</sup>

Inês Teixeira Ribeiros<sup>27</sup>

A presente comunicação resulta da dimensão investigativa desenvolvida na unidade Curricular Prática de Ensino Supervisionada, inserida no Curso de Mestrado em Educação Pré-escolar, à qual subjaz a elaboração de um relatório final. Este tem como objetivo analisar e refletir sobre a prática pedagógica realizada no contexto de Jardim de Infância, interligando com a problemática emergente durante a intervenção.

A problemática debruça-se sobre as aprendizagens em ciências, das crianças em idade pré-escolar, através da literatura infantil, tendo como questão investigativa “Que aprendizagens significativas de ciências é que as crianças de idade pré-escolar podem adquirir através da literatura infantil?”. A reflexão sobre esta problemática tem como base um referencial teórico no qual se problematiza acerca das ciências em educação pré-escolar, referindo a sua importância, os tipos de aprendizagens, a apropriação da linguagem e a definição do que é um conceito científico, assim como evidência a importância da literatura infantil e da apropriação de conceitos na educação pré-escolar, tendo em conta o que são aprendizagens significativas.

Esta investigação tem como objetivo geral promover aprendizagens significativas de ciências através da literatura infantil. Para tal, foram definidos três objetivos específicos relativos ao tema em análise: (i) incentivar as crianças ao uso do rigor científico; (ii) promover aprendizagens de termos/conceitos científicos; (iii) e promover o interesse pela literatura infantil.

Trata-se de uma investigação sobre a própria prática, baseada em critérios qualitativos e realizada com 11 crianças, entre os três e os cinco anos. Os dados foram recolhidos através de entrevistas às crianças, em que lhes pedido que contassem a história da qual partimos, antes e depois da implementação do plano de ação e foram feitos registos de aprendizagens das crianças com foco nos termos e conceitos científicos.

Desta forma, através das evidências observadas, pode-se afirmar que as crianças do grupo em idade pré-escolar conseguem adquirir aprendizagens significativas de ciências através da literatura infantil, sendo que estas aprendizagens se centram: (i) em adquirir

---

<sup>25</sup> Instituto Superior de Ciências Educativas ([m.j.r.chambel@gmail.com](mailto:m.j.r.chambel@gmail.com)).

<sup>26</sup> Instituto Superior de Ciências Educativas ([crosa6@hotmail.com](mailto:crosa6@hotmail.com)).

<sup>27</sup> Instituto Superior de Ciências Educativas ([it.ribeiros@vodafone.pt](mailto:it.ribeiros@vodafone.pt)).

novos conceitos e termos científicos; (ii) e adquirir capacidades investigativas que lhes são úteis para a vida futura.

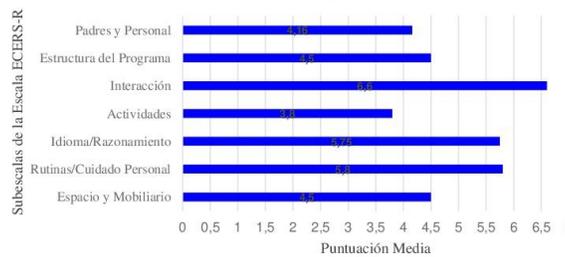
**Palavras-Chaves:** Literatura infantil, Ciências, Aprendizagens Significativas, Educação Pré-Escolar.

## CONTEXTO SOCIAL Y EDUCATIVO (continuación)

### Caracterización del contexto educativo:

- La sala presenta 7 áreas definidas - Biblioteca; Garaje y Juegos de suelo; Hace de Cuenta / Dramatización; Escrito; Expresión Plástica; Juegos de Mesa; y Ciencias.
- Hay rutinas definidas.
- Aplicada a la escala de Evaluación del Ambiente en Educación de Infancia (ECERS-R), presenta una puntuación media de 5 valores en una escala de 1 a 7.

Puntuación Media de las Subescalas de la Escala de la Evaluación del Ambiente en Educación de la Niñez (ECERS-R)

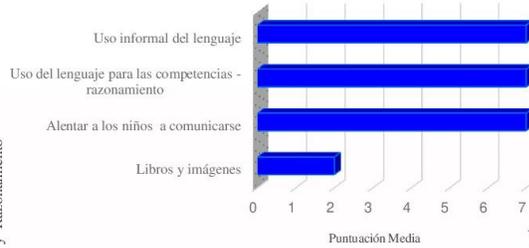


# PROBLEMÁTICA

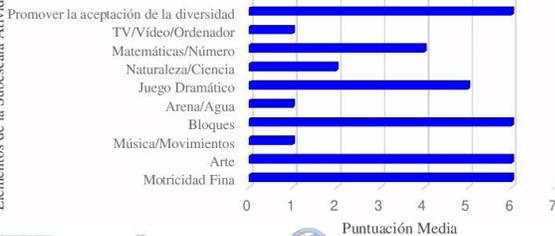
## De dónde surgió la problemática de la investigación?

- Conceptos previos sobre la Literatura Infantil → La literatura Infantil es abordada como una forma de entretenimiento y no como una fuente de conocimiento.
- Puntuación baja en las subescalas de la escala ECERS-R relativas a los libros y las ciencias.

La puntuación media de los elementos de la subescala sobre Lenguaje y Razonamiento de la Escala de la Evaluación del Ambiente en Educación de Infancia (ECERS-R)



Puntuación media de los elementos de la subescala sobre Actividades de la Escala de la Evaluación del Ambiente en Educación de Infancia (ECERS-R)



# PROBLEMÁTICA de la Investigación

## Cuestiones de investigación:

¿Qué aprendizajes significativos de ciencias es que los niños de un grupo en edad preescolar pueden adquirir a través de la literatura infantil?

## Objetivo general:

Promover aprendizajes significativos de Ciencias a través de la literatura infantil.

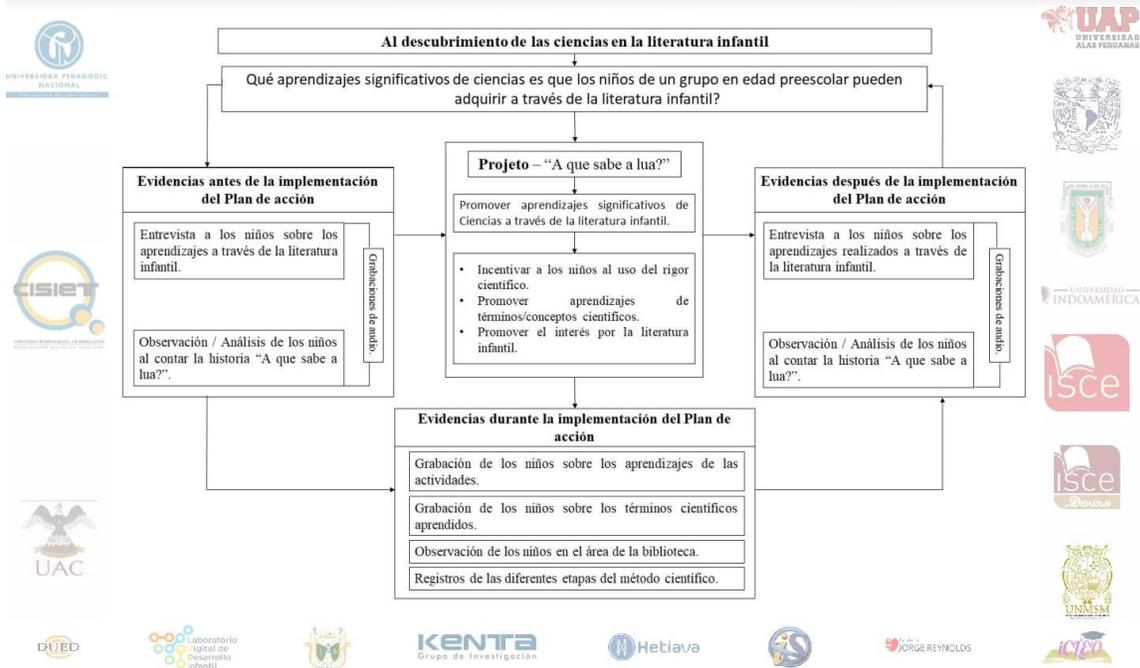
## Objetivos específicos:

- Incentivar a los niños al uso del rigor científico;
- Promover aprendizajes de términos / conceptos científicos;
- Promover el interés por la literatura infantil.

## Sujetos Participantes:

- 11 niños de una sala de educación preescolar.

# PROBLEMÁTICA (Plan de Investigación)



# PERSPECTIVA TEÓRICA

## ¿Qué importancia tiene la literatura infantil para los niños?

El libro es un instrumento fundamental para que los niños tengan contacto con la escritura, descubran el placer de la lectura y desarrollen la sensibilidad estética (Mata, 2008).

Los niños al oír leer una historia y al conversar sobre ella interiorizan que el contenido escrito es revelado por el lenguaje oral y que la escritura contiene información y que sirve diversos propósitos (Sim-Sim, 2009).

La lectura de historias es importante para promover el desarrollo del lenguaje y la adquisición de vocabulario y para potenciar el desarrollo de las concepciones sobre el lenguaje escrito (Mata, 2008).

## PERSPECTIVA TEÓRICA (continuación)

### ¿Qué son conceptos?

Según Sim-Sim (1998, p.110), “aprender una nova palabra implica emparelhar uma sequência fónica específica com um significado preciso”, que al ser transmitido por la cadena de sonidos expresa un concepto.

El concepto es una forma de categorizar elementos que comparten atributos comunes y que por eso se relacionan entre sí (Sim-Sim, 1998).

La categorización es el proceso de determinar qué entidades pueden considerarse equivalentes. Es la relevancia de las características que determina si las entidades deben estar o no incluidas en una determinada categoría. (Sim-Sim, 1998).

Sim-Sim (1998) distingue tres niveles de jerarquización de los conceptos:

- (i) el nivel básico, que es más englobante y menos específico, llamado de superordenación;
- (ii) un nivel más general;
- (iii) un nivel más específico y menos englobante, titulado de subordenación.



## PERSPECTIVA TEÓRICA (continuación)

### ¿Qué nos dice Vygotsky sobre conceptos?

**Vygotsky (1998) encontró tres etapas en la formación de conceptos:**

- (i) se caracteriza por la preeminencia del pensamiento sincrético, desordenado y confuso - el niño no relaciona el objeto con su significado;
- (ii) predominan pensamientos más complejos - el niño ya puede asociar en la mente los objetos aislados;
- (iii) la síntesis combina con el análisis - el niño ya es capaz de unir y separar, logrando construir un concepto debido a la capacidad de abstracción que se está desarrollando.

**Vygotsky (1998) afirma que hay tres niveles en la capacidad del niño para trabajar con conceptos:**

- (i) El niño tiene la capacidad de identificar el concepto correcto en las situaciones;
- (ii) El niño tiene la capacidad de describir conceptos;
- (iii) El niño tiene la capacidad de aplicar conceptos en nuevas situaciones.



## PERSPECTIVA TEÓRICA (continuación)



### ¿Los niños deben aprender conceptos de ciencias o científicos?



Howe (1993) afirma que cuando los conceptos presentes a los niños pequeños deben ser coherentes con lo que han aprendido y deben basarse en, pero su experiencia y capacidad de observar los procesos científicos.



Van Hook y Huziak-Clark (2008) refieren que los conceptos más abstractos y complejos pueden ser explotados en la Educación Preescolar, pues permite a los niños desarrollar estos conceptos y adquirir nuevos vocabularios. Sin embargo, deben ser introducidos a partir de situaciones del mundo vivo y de nociones intuitivas que los niños tienen (Martins et al, 2009).



Debe considerar el inicio del lenguaje científico como una iniciación a la formación científica, que debe realizarse temprano (Ramos y Valente, 2011).



## PERSPECTIVA TEÓRICA (continuación)



### ¿Cuál es la importancia de las ciencias en la Educación Preescolar?



Martins et al (2009), refiriendo Pereira (2002), defiende que hay necesidad de tener una educación en ciencias desde temprano, para que se formen ciudadanos capaces de lidiar con los desafíos y las necesidades de nuestra sociedad, de forma eficaz.



Para Fumagalli (1998), la educación en ciencias es de extrema importancia social, desde temprano, debido a tres factores:



1. En primer lugar porque todos los niños tienen derecho a aprender y como tal, no enseñar ciencias con la excusa de que es difícil de enseñar y aprender porque implica conceptos complejos es una forma de discriminación social.
2. En segundo lugar la educación debe incluir en sus contenidos del currículo el conocimiento científico, ya que éste forma parte de la cultura socialmente construida.
3. En tercer lugar el conocimiento científico permite que los individuos mejoren su interacción con la realidad (Martins et al, 2009).



## PERSPECTIVA TEÓRICA (continuación)

### ¿Cómo se debe trabajar ciencias con niños pequeños?



Hay tres dimensiones que deben constituir el foco de la intencionalidad educativa en la Educación en Ciencias:

- (i) la dimensión de las capacidades o sea, qué debo hacer;
- (ii) la dimensión de las actitudes / valores, es decir, cómo debe ser;
- (iii) y la dimensión de los conocimientos, lo que es necesario saber (Zabala & Arnaud, 2007).



Spodek y Saracho (1998), sostienen que el pensamiento científico tiene que ser alimentado desde una edad temprana.

Bruner (1975) defiende el currículo en espiral, en que todo puede ser enseñado a cualquier edad, siempre y cuando sea atractivo y accesible para los niños. Los contenidos en estudio pueden ser abordados varias veces, sin embargo, deben ser ampliados conocimientos, cada vez que el asunto es retomado. Los aprendizajes se repiten, pero cada vez en un nivel más complejo, elevado y profundo (Rosa, 2002).



## PERSPECTIVA TEÓRICA (continuación)

### ¿Qué son aprendizajes significativos?



De acuerdo con Tavares (2004), existen tres requisitos esenciales para el aprendizaje significativo:

- (i) la oferta de un nuevo conocimiento estructurado de forma lógica;
- (ii) la existencia de conocimientos previos en la estructura cognitiva de los individuos, que permita su conexión con los nuevos conocimientos;
- (iii) y la actitud explícita de aprender y conectar su conocimiento con el conocimiento que se pretende absorber.



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

## Investigación sobre la propia práctica

Proporciona conocimiento sobre la práctica profesional de la docencia (Ponte, 2002).

Tiene como objetivo clarificar los problemas de la práctica y encontrar soluciones para superar estos problemas (Ponte, 2009).

Aumenta el conocimiento de la comunidad profesional (Ponte, 2002).

Requiere cuatro etapas:

- Formulación de un problema;
- Recogida de datos para responder al problema;
- Interpretación de la información recopilada;
- Divulgación de los resultados y conclusiones (Ponte, 2002).

Es importante porque:

- Contribuye a la clarificación y resolución de problemas;
- Proporciona el desarrollo profesional de los docentes;
- Ayuda a mejorar las organizaciones donde trabajan los docentes;
- Contribuye al desarrollo de la cultura profesional (Ponte, 2002).



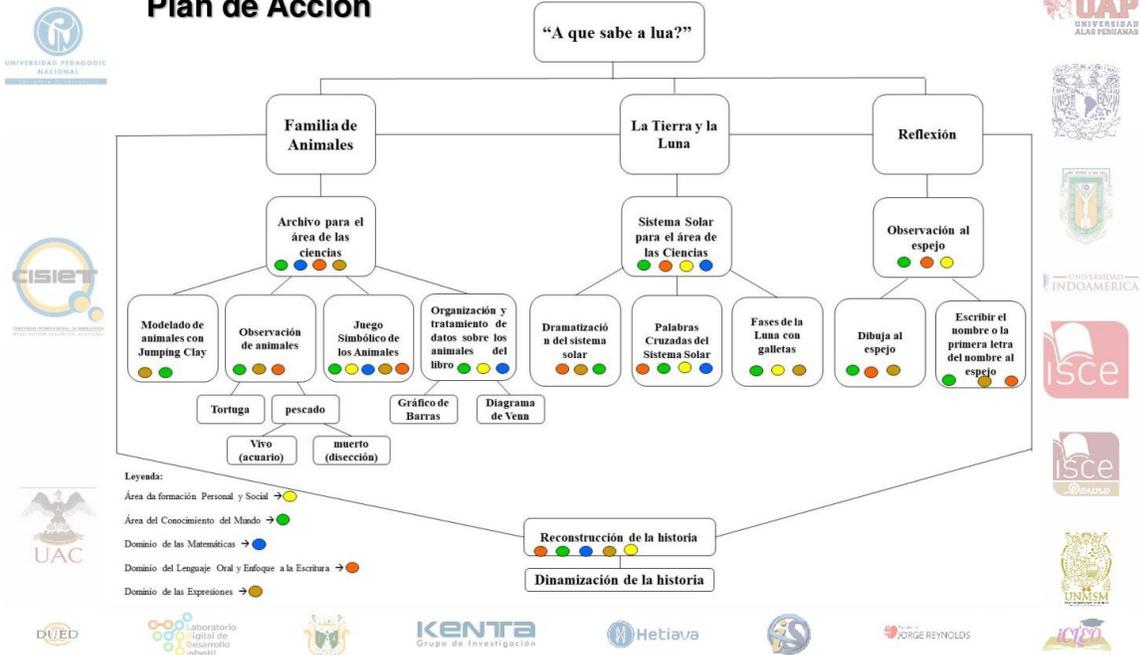
# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

## Investigación Cualitativa



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

## Plan de Acción



# RESULTADOS (uso del rigor científico)

Observação de um Peixe		
Previsões	Material usado	Conclusões
- "O peixe tem escamas." - "O peixe tem barbatanas." - "Os peixes têm barbatanas em várias partes." - "Os peixes têm olhos grandes." - "Vamos ver muitos espinhos dentro do peixe." - "O peixe tem um caudal." - "O peixe tem uma boca." - "Vamos ver como é que o peixe nada."	1 peixe 1 foca 1 lupa 1 pinça 1 tabela de registos 1 caneta 1 tabuleiro	Os peixes têm escamas transparentes e redondas. - O peixe tem barbatanas como nós. - A barbatana que está no topo do corpo é a barbatana caudal. - O peixe também tem barbatanas dorsais. - A boca do peixe tem dentes pequeninos. - O peixe tem 1 caudal. - O peixe tem guelras para respirar, do lado esquerdo e do direito.

**Registros sobre la actividad de un discción pescado.**

É o peixe morto que estava na mesa. O peixe tem escamas e um caudal.

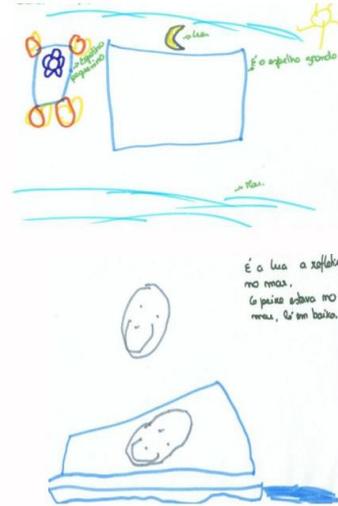
Tabla de registro de la discción de un pescado.

# RESULTADOS (uso del rigor científico)

Hetivivo	Previsões	Procedimento	Conclusões
Felício Conceição Espelinho	Quando nos vemos ao espelho conseguimos ver a imagem igual. Diego A água é como um espelho e a luz faz o mesmo. Isis Quando nos vemos ao espelho ao lado, não se vê a imagem.	1. Fizemos as previsões 2. Vimos-nos ao espelho 3. Escutamos o nosso nome a colocamos o espelho y vemos se é igual a imagem 4. Escutamos o nome como se fosse a colocamos o espelho y vemos se é igual a imagem 5. Chegamos a conclusão e escrevemos.	A imagem ao espelho fica ao contrário. Diego O nome da imagem do livro está a ver a luz ao contrário. Diego. A imagem da luz do livro está a ver a luz ao contrário. Isis
Grupo 7: Mariana Isis Diego	A luz caiu para a água. Diana Quando me vejo ao espelho vejo a minha imagem igual a mim mesma. Isis O que o papel viu foi a imagem da luz do livro de água. Isis	1. Fizemos as previsões 2. Vimos-nos ao espelho para ver se a imagem é igual. 3. Escutamos o nome como se fosse a colocamos o espelho y vemos se é igual. 4. Escutamos o nome como se fosse a colocamos o espelho y vemos se é igual. 5. Chegamos a conclusão e escrevemos.	A imagem ao espelho é ao contrário. Isis A luz não caiu na água ao contrário. Isis A imagem do livro está refletido na água. Isis
Carolina Fátima Espelho	A luz caiu para a água. Diana Quando me vejo ao espelho vejo a minha imagem igual a mim mesma. Isis O que o papel viu foi a imagem da luz do livro de água. Isis	1. Fizemos as previsões 2. Vimos-nos ao espelho para ver se a imagem é igual. 3. Escutamos o nome como se fosse a colocamos o espelho y vemos se é igual. 4. Escutamos o nome como se fosse a colocamos o espelho y vemos se é igual. 5. Chegamos a conclusão e escrevemos.	A imagem ao espelho é ao contrário. Isis A luz não caiu na água ao contrário. Isis A imagem do livro está refletido na água. Isis
Grupo 3: Diana Isis Mariana	A luz refletiu-se na água. Isis Quando me vejo ao espelho vejo a minha imagem igual a mim mesma. Isis O que o papel viu foi a imagem da luz do livro de água. Isis	1. Fizemos as previsões 2. Vimos-nos ao espelho para ver se a imagem é igual. 3. Escutamos o nome como se fosse a colocamos o espelho y vemos se é igual. 4. Escutamos o nome como se fosse a colocamos o espelho y vemos se é igual. 5. Chegamos a conclusão e escrevemos.	A imagem ao espelho é ao contrário. Isis A luz não caiu na água ao contrário. Isis A imagem do livro está refletido na água. Isis

Tabla de Previsiones y Conclusiones sobre la actividad del Reflejo.

## Registros sobre la actividad del reflejo.



# RESULTADOS (uso del rigor científico)

Sauldy 18/11/2017 A luz da água Sol	Fátima 18/11/2017 É a luz da água Sol
Mariana 18/11/2017 sol Fosforescência Luz	Diego 18/11/2017 É a luz da água Sol
Mariana 18/11/2017 A luz da água Sol	Isis 18/11/2017 É a luz da água Sol

Registros sobre el sistema solar

## Registros de observación de animales.



## RESULTADOS (aprendizaje de términos/conceptos científicos)

Actividad	Comentarios relevantes para la investigación hechos por los niños después de realizar las actividades, sobre la base de las preguntas si les gustó y lo que aprendieron.	Términos científicos adquiridos
Archivo de los Animales.	H - "El mamífero tiene por y cuando es bebé bebe leche de la mamita de la madre." R - "El reptil tiene el cuerpo con escamas." M - "Las aves tienen plumas, alas para volar, y un pico." L - "El anfibio es el sapo, tiene el cuerpo mojado." H - "El pescado tiene escamas, nada con aletas y respira de bajo del agua."	Mamífero Reptil Pájaro Anfibio Pescado
Observación de la Tortuga.	R - "Ella es un reptil." J - "Ella es hermosa." A - "Fue una sensación mojada." T - "La tortuga tiene el caparazón". M - "La tortuga tiene una pequeña cola." T - "Tiene 4 patas con 5 garras." H - "Sentí el caparazón."	Reptil Carapacho Garra
Disección de un pescado	I - "Porque el pescado es bueno." L - "Porque tenía espinas. Cuando tocaba el pez me sentía agua." T - "Me gustó porque el pescado tiene escamas. Sentí el pescado con escamas. Cuando mexi era chiquillo." H - "Me gustó de meterme en el pescado porque tenía un corazón." J - "El pescado tiene la aleta caudal. Es en la cola del pez." T - "La aleta de lado del pez es la aleta dorsal."	Escalas. Barbatana Caudal Barbatana Dorsal.

## RESULTADOS (aprendizaje de términos/conceptos científicos)

Actividad	Comentarios relevantes para la investigación hechos por los niños después de realizar las actividades, sobre la base de las preguntas si les gustó y lo que aprendieron.	Términos científicos adquiridos
Gráfico de Barras sobre las categorías de los animales de la historia.	R - "En la historia sólo hay animales con pelo." L - "Los que tienen por los son mamíferos y también beben leche de la madre." H - "No hay animal en la historia que vuela. - Se llama ave." M - "La tortuga de la historia es igual a la de nuestra sala. - Es un retíl. (Reptil)."	Mamífero. Pájaro Reptil
Diagrama de Venn sobre la alimentación	H - "Los que comen hierbas son herbívoros, pero también comen frutas." L - "El león es carne de carne (carnívoros), come carne." M - "Hay animales que comen todo, son onívoros (omnívoros)."	Herbívoro Carnívoro Omnívoro
Sistema Solar	A - "Hicimos el sistema solar" B - "El sol esta en el centro del sistema solar y es una estrella." P - "Hay 8 planetas en el sistema solar." J - "El planeta Tierra es donde vivimos." T - "La luna es un satélite de la tierra. No vemos la luna de la misma manera porque gira alrededor de la tierra."	Sistema solar Sol Planeta Tierra Luna

## RESULTADOS (aprendizaje de términos/conceptos científicos)

Actividad	Comentarios relevantes para la investigación hechos por los niños después de realizar las actividades, sobre la base de las preguntas si les gustó y lo que aprendieron.	Términos científicos adquiridos
<b>Juego Sistema Solar – crucigramas</b>	T - "Porque me gustó hacer rimas." H - "Me gustó más de las rimas." MT - "Aprendí el nombre de los planetas." - Mercurio. J - "Aprendí que los planetas giran alrededor del sol - Se llama rotación."	<b>Mercurio Rotación</b>
<b>Fases de la luna</b>	T - "He disfrutado más de la luna llena." H - "Me gusta cuando la luna no se ve. - Luna Nueva." L - "La luna no tiene luz, es el sol que tiene."	<b>Luna llena Luna Nueva</b>
<b>Reflexión</b>	I - "La imagen en el agua se invierte como en el espejo." MT - "La imagen al espejo no es igual, está al revés." H - "Vemos el Reflexión."	<b>Reflexión</b>

DUED



KENTA  
Grupo de Investigación



JORGE REYNOLDS



## RESULTADOS (aprendizaje de términos/conceptos científicos)

### Al analizar el recuento de la historia hemos notado que:

- Los niños de 3 años presentaron dificultad en nombrar conceptos, aunque consigan explicar y hacer asociaciones de los contenidos desarrollados;
- Los niños de 4 años consiguen al menos nombrar un concepto y explicar los aprendizajes realizados a lo largo del proyecto, utilizando los términos correctos y aplicándolos correctamente a lo largo de la historia;
- Hay un niño de 4 años que consigue nombrar 4 conceptos y explicar algunos de ellos cuando recuerda la historia;
- El niño de 5 años consigue introducir dos conceptos de forma adecuada y evidencia nuevos conocimientos adquiridos durante la implementación del proyecto.



DUED



KENTA  
Grupo de Investigación



JORGE REYNOLDS



UNIVERSIDAD INDOAMERICA



# RESULTADOS (aprendizaje de términos/conceptos científicos)



# RESULTADOS (aprendizaje significativo)

Niño/ Edad	Los conocimientos adquiridos después de la implementación del plan de acción (respuestas de los niños dadas en la entrevista)
<b>B</b> 5 Años	(i) La luna es un satélite; (ii) la luna está alrededor de la tierra; (iii) el sol es una estrella con fuego; (iv) el sol está en el centro del sistema solar; y (v) la tierra y la luna están en el sistema solar.
<b>H</b> 4 Años	(i) Los mamíferos tienen por y beben leche de la mamá de la madre; (ii) los peces tienen escamas y espinas; y (iii) el planeta Tierra es nuestro planeta.
<b>L</b> 4 Años	(i) Los mamíferos son animales con pelo y que beben leche de la madre; (ii) las aves tienen plumas y alas; y (iii) los peces tienen escamas y espinas.
<b>M</b> 4 Años	(i) Los mamíferos tienen por y beben lechón de las madres; y (ii) los peces tienen escamas. (aunque se equivoca a decir).
<b>T</b> 4 Años	(i) Los mamíferos tienen por y beben leche de la mamá; (ii) en la última imagen del libro el pez vio el Reflexión de la luna. La imagen estaba al revés.
<b>MT</b> 4 Años	(i) Indica que la luna cambia; (ii) nombra la luna llena; y (iii) refiere que la luna gira alrededor de la tierra.
<b>A</b> 4 Años	(i) Referir que hay muchos planetas; (ii) vivimos en la Tierra; (iii) la luna cambia, no es siempre igual; y (iv) nombra una de las fases de la luna, la luna llena.
<b>J</b> 4 Años	(i) No vemos la luna siempre de la misma manera; (ii) nombra la luna llena; y (iii) señala que nuestro planeta es la Tierra.
<b>R</b> 3 Años	(i) Mamífero tiene por y bebe lechito; y (ii) la tortuga es un reptil.
<b>I</b> 3 Años	(i) Nombra la luna pero no sabe decir ninguna de sus fases; y (ii) la luna gira y no siempre es igual.
<b>P</b> 3 Años	(i) El pescado fuera de agua muere; (ii) vivimos en el planeta Tierra; y (iii) son 8 planetas.

## CONCLUSIONES

Los niños en edad preescolar consiguen adquirir aprendizajes significativos en ciencias a través de la literatura infantil.

El aprendizaje realizado por los niños se centran en:

- Adquisición de vocabulario por parte de los niños. Los niños son capaces de introducir nuevos conceptos y utilizarlos correctamente.

Adquieren conceptos / términos científicos y logran explicarlos en otros contextos.

- Adquisición de capacidades de investigación.

Los niños de 3 años tienen más dificultad para asimilar y nombrar nuevos conceptos que los niños de 4 y 5 años. Sin embargo, consiguen introducir explicaciones alusivas a lo que aprendieron.

Los niños de 4 y 5 años se asemejan al nivel de la respuesta, habiendo alturas en que niños de 4 años logran nombrar más conceptos que los niños de 5 años.



## CONCLUSIONES (continuación)

Según Vygotsky (1998) hay tres niveles en la capacidad del niño para trabajar con conceptos:

1. Los niños logran identificar los conceptos correctos en las situaciones ➤ 1

2. Los niños ya pueden describir los conceptos; ➤ 3

3. Los niños logran aplicar conceptos en nuevas situaciones ➤ 7  
(Rosa, 2002).

Los aprendizajes realizados fueron significativos porque según Tavares (2008) cuando los niños hacen conexiones entre los contenidos que le fueron presentados y sus conocimientos previos, están construyendo significados personales para esa información, transformándola en conocimientos y en significados sobre el contenido presentado .



## CONCLUSIONES (continuación)



Cuando se trabaja la literatura infantil con intencionalidad podemos alcanzar resultados de aprendizajes significativos en los niños.



La literatura infantil sólo por sí misma es una forma de promover el desarrollo del lenguaje y la adquisición de vocabulario y de potenciar el desarrollo de las concepciones sobre el lenguaje escrito. Sin embargo, si es explotada puede ser potenciadora de más conocimiento científico, en la cual los niños no sólo desarrollan el lenguaje como adquieren lenguaje científico.

Los educadores de infancia tienen que explorar la literatura infantil con los niños, mirándola como una fuente de conocimiento en las diversas áreas de contenido, en la que los niños pueden realizar aprendizajes significativos.



El matrimonio entre las ciencias y los libros es una palanca para la adquisición de conocimiento científico.



### Referências

- [1] Fumagalli, L. (1998). O ensino das Ciências Naturais ao nível fundamental da educação formal: argumentos a seu favor. In H. Weissmann (Org.), Didáctica das Ciências Naturais: Contribuições e reflexões (pp.13-29). PortoAlegre: Artmed.
- [2] Harms, T., Clifford, R. M. & Cryer, D. (2008). Escala de Avaliação do Ambiente em Educação de Infância, edição revista, tradução de Isabel Abreu-Limaetal. Porto: Edição LivPsic / Legis Editora.
- [3] Howe, A. (2002). As ciências na educação de infância. In B. Spodeck (Org.). Manual de Investigação em Educação de Infância (pp.503-526). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- [4] Martins, I., Velga, M, Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., & Pereira, S. (2009). Despertar para a Ciência: Atividades dos 3 aos 6 (1ªed.). Lisboa: ME.

- //////////
- [5] Mata, L. (2008). A Descoberta da Escrita: Textos de Apoio para Educadores de Infância. Ministério da Educação. Lisboa: Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
  - [6] Ponte, J. P. (2002). Investigara nossa própria prática. In GTI(Org.), Refletir e investigar sobre a prática profissional (pp.5-28). Lisboa: APM.
  - [7] Ponte, J. P. (2004). Investigar a nossa própria prática: Uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. In Castro, E. & Torre, E.(Eds.), Investigación en educación matemática (pp.61-84). Coruña: Universidad da Coruña. Republicado em 2008, PNA–Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática, 2(4),153-180.
  - [8] Ramos, M. & Valente, B. (2011). Iniciação à Ciência a través da Metodologia de Trabalho de Projeto – um contexto privilegiado para o desenvolvimento da linguagem no pré-escolar. In Da Investigación às Práticas I, (2), 2-16.
  - [9] Rosa, C. (2002). Atividades em ciências no Jardim de Infância: Estudo sobre o desenvolvimento profissional dos educadores. Dissertação para a obtenção do Grado de Mestre em Educação em a Especialidade de Didática das Ciências. Lisboa: Faculdade de Ciências.
  - [10] Sim-Sim, I. (1998). Desenvolvimento da Linguagem. Lisboa: Universidade Aberta.
  - [11] Sim-Sim, I. (2009). O Ensino da Leitura: A Decifração. Lisboa: Ministério da Educação.
  - [12] Sim-Sim, I., Silva, A. & Nunes, C. (2008). Linguagem e Comunicação no Jardim-de-Infância. Lisboa: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
  - [13] Spodek, B. & Saracho, O. (1998). Ensinando crianças de três a oito anos. Porto Alegre: Artmed
  - [14] Tavares, R. (2004). Aprendizagem significativa. In Revista Conceitos, p.55-60. Recuperado de <http://www.fisica.ufpb.br/~Romero/objetosaprendizagem/Rived/Artigos/2004-RevistaConceitos.pdf>

- [15] Tavares, R. (2008). Aprendizagem significativa e o ensino de ciências. In Ciências & Cognição, 13(1), 94-100. Recuperado de <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/687/464>
- [16] Vygotsky, L. S., Luria, A. R., & Leontiev, A. N. (1998). Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone; EDUSP.
- [17] Zabala, A. & Arnau, L. (2007). 11 ideas clave como aprender y enseñar competencias. Barcelona: Graó.

## Relatos de vida: resiliencia y educación

Jonathan Javier López Agudelo<sup>28</sup>

Freddy Leonel Fonseca Alarcón<sup>29</sup>

John Alexander Rojas Montero<sup>30</sup>

La presente investigación se desarrolla en Colombia en el colegio público Las Villas en el municipio de Soacha (Cundinamarca, Colombia), con un total de 50 estudiantes del curso de 'Aceleración del Aprendizaje', grado inscrito en los modelos de educación flexible donde los estudiantes se encuentran entre los 10 y 16 años, pertenecientes a estratos socio económicos 1 y 2, cuyas cotidianidades evidencian "factores de riesgo" que permean negativamente su sentido de vida, por ello este trabajo se busca contribuir al desarrollo de la capacidad de resiliencia en los estudiantes, como una forma de responder a las necesidades educativas que el grupo determina.

A partir de la observación directa, se ha recolectado información mediante entrevistas y preguntas dirigidas, que han evidenciado una serie de "factores de riesgo" como lo son la descomposición familiar, el divorcio, el maltrato y la violencia, los cuales permean la vida de los estudiantes de manera negativa, al ser estos "sucesos estresantes" causas que desdibujan el sentido de su existencia. Por esta razón es necesario fortalecer la resiliencia en los educandos como un acto de resistencia que les permita revertir sus dificultades vivenciales en potencialidades, respondiendo de esta manera a las exigencias de la educación actual. Es así que este trabajo investigativo inscrito en el marco de la investigación educativa, se encuentra anclado al paradigma socio crítico con enfoque cualitativo; se trata entonces de un trabajo flexible que permite el diálogo fructífero entre la etnografía, la I.A.P, el trabajo por proyectos, las historias de vida y la sistematización de la experiencia.

Amparados en la metodología cualitativa, se pretende sistematizar la experiencia pedagógica, teniendo como principio la recolección de los relatos de vida de estos estudiantes llevándolos a dos formatos principalmente: el narrativo (literario) y el tecnológico- audiovisual (Draw my Life), como escenario que favorezca tanto una

---

<sup>28</sup> Grupo de Investigación KENTA, Licenciado en Educación Básica con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana. Magister en Educación y Comunicación con énfasis en Literatura. Profesor de planta en el colegio las Villas del municipio de Soacha Cundinamarca-Colombia ([chaticolopez2863@gmail.com](mailto:chaticolopez2863@gmail.com)).

<sup>29</sup> Grupo de Investigación KENTA. Normalista Superior con énfasis en Informática. Licenciado en Educación Física Recreación y Deporte. Maestrante en Gestión de la Tecnología Educativa en la Universidad de Santander UDES. Profesor de planta en el colegio las Villas del municipio de Soacha Cundinamarca-Colombia ([freddyfonseca@live.com](mailto:freddyfonseca@live.com)).

<sup>30</sup> Docente de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN). Magister en Tecnologías de la Información aplicadas a la educación, UPN. Cursando estudios en el Doctorado Interinstitucional en Educación (DIE) - Sede UPN, Colombia, en el énfasis de Lenguaje y Educación. Director del Grupo de Investigación KENTA ([jarojas@pedagogica.edu.co](mailto:jarojas@pedagogica.edu.co) – [jrojas.cursos@gmail.com](mailto:jrojas.cursos@gmail.com)).

personalidad resiliente como el trabajo con el lenguaje, la comunicación y la imaginación, pues, gracias a estos campos de lo humano es posible recrear sujetos capaces de reparar cualquier situación por desfavorable que esta sea.

En este orden de ideas son la pedagogía crítica y la fenomenología los dos pilares teóricos que sustentan esta investigación. La pedagogía crítica por su parte asume la educación como un encuentro donde lo que prevalece son las relaciones entre sujetos, una práctica en la que las personas se reconocen, posibilitando la construcción de su subjetividad, a su vez que, desde una mirada fenomenológica, el ser humano gracias a la conciencia, al lenguaje, crea el mundo y configura al sujeto, pues, solo en relación con el mundo, de manera significativa, vivencial y a cada momento, se forja la experiencia, por ende la subjetividad, debido a que se encuentra atada al lenguaje, a la reflexión y al sentido, fuentes de calidad ontológica.

**Palabras clave:** Fenomenología, Pedagogía crítica, Resiliencia, Educación, Subjetividad, Experiencia, Lenguaje.

## OBJETO



¿Cómo podemos Contribuir al desarrollo de la capacidad de resiliencia en los niños, niñas y jóvenes pertenecientes al grupo de Aceleración del Aprendizaje en la Institución Educativa pública las Villas, ubicada en Colombia en el municipio de Soacha Cundinamarca?.



## JUSTIFICACIÓN



Se evidencian una serie de “factores de riesgo” como lo son la descomposición familiar, el divorcio, el maltrato, la violencia.

Se permea la vida de los estudiantes de manera negativa, gracias a estos “sucesos estresantes”, causas que desdibujan el sentido de su existencia.

Por esta razón es necesario fortalecer la resiliencia en los educandos como un acto de resistencia que les permita revertir sus dificultades en potencialidades, respondiendo de esta manera a las exigencias de la educación actual.



# PERSPECTIVA TEÓRICA



Resiliencia  
 Fenomenología  
 Lenguaje  
 Pedagogía crítica



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



Este trabajo investigativo se inscribe en el marco de la Investigación Educativa, se encuentra anclado al paradigma Socio Crítico y su enfoque es Cualitativo, se trata entonces de un trabajo flexible que permite el diálogo fructífero entre la etnografía, la I.A.P, el trabajo por proyectos, la sistematización de la experiencia y las historias de vida.



## RESULTADOS



La vida de estos estudiantes esta atravesada por “factores de riesgo” diversos, todos los estudiantes sin excepción están inmersos en alguna de estas “situaciones estresantes”.



Según el test elaborado por IAFI (Instituto Americano de formación en investigación- Colombia), al ser aplicado en los estudiantes, se evidencia que su resiliencia se encuentra entre media, media alta y alta.



## RESULTADOS



Los docentes se han empoderado como “personas significativas en resiliencia”, han logrado despertar en los educandos, la confianza y la empatía.



La institución como “mecanismo de protección” ante los embates de la vida.

Se generó identidad y sentido de pertenencia.

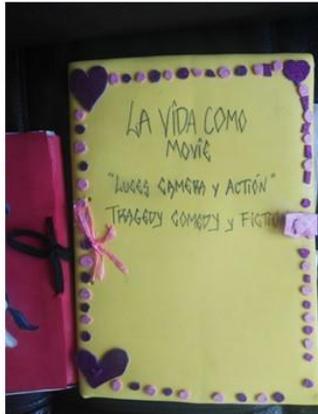
Los estudiantes disfrutaban de la lectura y de la escritura esta última mediada por la tecnología.



## CONCLUSIONES



Los educandos se encuentran expuestos a “factores de riesgo”, así mismo, han desarrollado su capacidad de resiliencia.



La literatura y el cine se configuran como “mecanismos de protección” frente a los factores de riesgo, ligadas a las capacidades de la imaginación y la creatividad.

Se presume que la escritura de historias de vida y el entramado pedagógico que las acompaña, permiten a los docentes, abrir prácticas diferentes y diversas, contribuyendo en el desarrollo de esta capacidad.



## CONCLUSIONES



• Los estudiantes se sienten positivos y con deseos de enfrentar, asumir y cambiar su realidad, lo que les permite abrir una ventana a diversos mundos posibles.



Se ha ganado terreno en el campo de la lectura y la escritura, emergiendo el gusto por las mismas, cuando las enriquecemos en diversas prácticas mediadas por el cine, la literatura y las tecnologías.



El grupo de educandos es resiliente por naturaleza debido a sus condiciones de vida, lo que sugiere que en su diario vivir se vaya consolidando una coraza que los protege. La capacidad de resiliencia.



## Referencias

- [18] Alape, A. (1995). Ciudad Bolívar: La hoguera de las ilusiones". Planeta.
- [19] Arnal, J, Del Rincón, D y Latorre, A. (1992). La investigación educativa: fundamentos y metodologías. Editorial: Labor.
- [20] Bustos, M. (2013). Factores de Resiliencia en Adolescentes Residentes en un Centro de Protección de Valparaíso. Revista de Psicología - Universidad Viña del Mar, Vol. 2, N° 4, 85-108
- [21] Castro, M. (2015). Resiliencia Tanatológica: El arte de resurgir del Fango. México, D.F. Editorial: Trillas.
- [22] Cerda, H. (2001). El Proyecto de Aula-El Aula como un Sistema de investigación y Construcción de Conocimientos. Bogotá: Magisterio.
- [23] Cyrulnik, B. (2002). Los Patitos Feos La resiliencia una infancia infeliz no determina la vida. Barcelona: Gedisa.
- [24] Cyrulnik, B. (2009). Autobiografía de un espantapájaros. Testimonio de Resiliencia: el retorno a la vida. España: Gedisa
- [25] Cyrulnik, B. (2017). Resiliencia y Arte: Los relatos del trauma. Ciclos de conferencia la paz se toma la palabra. Biblioteca Luis Ángel Arango. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=6CC\\_g157QL0](https://www.youtube.com/watch?v=6CC_g157QL0)
- [26] De la torre, S. (2004). Resiliencia la generación creadora, restauradora y resolutora de las heridas problemas y derrotas de la vida: recuperación rápida del estado de la forma original. Recuperado de <http://www.iacat.com/1-Cientifica/Resiliencia.htm>
- [27] Foucault, M. (1994). Entre Filosofía y literatura. Barcelona: Paidós.
- [28] Freire, P. (2012, 7 de marzo). Última entrevista a Paulo Freire [video podcast]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=yPtBrZ9V890>
- [29] Freire, P. (2013, 27 de Julio). Constructor de sueños [video podcast]. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=amA\\_xoBh4f4](https://www.youtube.com/watch?v=amA_xoBh4f4)
- [30] Freire. P. (1997). Pedagogía de la autonomía. México: Siglo XXI editores.
- [31] Gil del Pino, M. (2008). Convivir en la diversidad una propuesta de integración social desde la escuela. Sevilla: MAD.

- [32] Giroux, H. (1992). Teoría y resistencia en educación una pedagogía para la oposición. Argentina: Siglo XXI editores.
- [33] Granados, L., Alvarado, S. & Carmona, J. (2016). Narrativas y resiliencia. Las historias de vida como mediación metodológica para reconstruir la existencia herida. Rev. CES Psicol., 10(1), 1-20.
- [34] Guevara, C. (2014). Lo Poético y La Vida Fenomenología de la Creación Estética. Bogotá: San Pablo.
- [35] Hannah, A. (2002). La educación como acontecimiento ético natalidad, narración y hospitalidad. Barcelona: Paidós.
- [36] Herrera, J.D. (2012, 7 Octubre). ¿Qué es la Sistematización de Experiencias? Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=CXgdSUsVvM>
- [37] López, G. (2010). Apuntes sobre la pedagogía crítica, su emergencia, desarrollo y rol en la posmodernidad. Volumen I. Cali: Universidad San Buenaventura.
- [38] Mata, J. (2014, 25 de Marzo). El Conocimiento del Amor- de Martha C. Nussbaum. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Blf1gqvflh4>
- [39] Maturana, H. (1988). Emoción y Lenguaje en Educación y Política. Recuperado de [http://turismotactico.org/proyecto\\_pologaraia/wpcontent/uploads/2008/01/emociones](http://turismotactico.org/proyecto_pologaraia/wpcontent/uploads/2008/01/emociones)
- [40] McLaren, P. (2010, Noviembre). Retos de la pedagogía crítica ante la crisis socioeducativa actual. Organizada por la Federación de Enseñanza de CCOO PV. Valencia, España. Recuperado de <https://www.yutube.com/watch?v=JmfdMxVC8o>
- [41] McLaren, P. y Jaramillo N. (2006, 2 de Octubre). Pedagogía Crítica y Revolución Bolivariana. Entrevista realizada por Luis Bonilla-Molina. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=7wm1IRLQAK>
- [42] Millan, C.P; (s.f). Apuntes para una historia de la educación en Colombia. Revista la Salle, 261-264.Referencias electrónica. Recuperado de <file:///C:/Users/Admin/Downloads/3209-Texto%20del%20art%C3%ADculo-7396-1-10-20141201.pdf>
- [43] Molano, A. (1998). Mi Historia de vida con las Historias de vida en <http://books.openedition.org/ifea/3472?lang=es.CORPOS>

- [44] Nietzsche, F. (2000). Sobre el porvenir de nuestras escuelas. Barcelona: Tusquets.
- [45] Nietzsche, F. (2004). Sobre verdad y mentira en sentido extramoral. Bogotá: Universidad nacional de Colombia.
- [46] Nussbaum, M. (2012, Marzo). Justicia y empoderamiento humano: capacidades para el desarrollo internacional. En O. Ernesto (Director), Globalización y Democracia. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=35RXWoTvn7k>
- [47] Nussbaum, M. (2015, 2 de febrero). El Rol de las Emociones en la Vida Política. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=WeNfSI0TMH4>
- [48] Nussbaum, M. y Finnis, J. (2014). Capacidades y necesidades. En Clase virtual realizada por el Centro de capacidad judicial de la provincia de la pampa. La justicia problemas teorías e ideas sobre derecho. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=hhljZr3jtVM>
- [49] Pineau, P. (1996). ¿Por qué triunfo la escuela? O la modernidad dijo: "esto es educación" y la escuela respondió: "yo me ocupo". Revista de Estudios del Curriculum, (4), 306-327.
- [50] Puig, Gema y José Luis Rubio, (2011). Manual de resiliencia aplicada, España: Gedisa.
- [51] Ricouer, P. (1990) Amor y justicia. Madrid: Caparros
- [52] Rojas, O. (2014). Foucault y la literatura. Medellín: universidad de Antioquia.
- [53] Savater, F. (1997). El valor de educar. Barcelona: Ariel.
- [54] Serra, M; Fattore, Natalia; Potenze, M; Trevi, V. (s.f).Pedagogía hacer escuela. Explora. Programa de capacitación Multimedia, 1-16.
- [55] Silas, J. (2008) la resiliencia en los estudiantes de educación básica, un tema primordial en comunidades marginales. Revista Electrónica Sinéctica, núm. 31, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente Jalisco, México.
- [56] Tailor, S y Bogdan. (2000). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Barcelona: Paidós.

- [57] Villalobos E., & Castelán E (S.f) La resiliencia en la educación. Facultad de Pedagogía Coordinación Bolsa de Trabajo y Graduados Editorial  
mvillalo@mx.up.mx ecastela@mx.up.mx.  
[http://recursos.cepindalo.es/pluginfile.php/11701/mod\\_resource/content/4/index.html](http://recursos.cepindalo.es/pluginfile.php/11701/mod_resource/content/4/index.html)
- [58] Zygmunt, B. (2007). Los retos de la educación en la modernidad líquida. Gedisa.

## **El desempeño de las estrategias de aprendizaje en un interfaz gamificada en estudiantes universitarios**

Rosa Elvira Ramírez Naranjo<sup>31</sup>

María de los Ángeles Mayorga Álvarez<sup>32</sup>

Patricio Gustavo Lara Álvarez<sup>33</sup>

Edgar Ramiro Soria Noroña<sup>34</sup>

El escenario de aprendizaje en los jóvenes universitarios en la actualidad se ve condicionado por el uso eficaz y eficiente de sus conocimientos adquiridos a lo largo de su trayectoria universitaria, nuestra habilidad para adquirir un aprendizaje es una construcción empírica de experiencias mediadas por el entorno educativo y nuestra forma personal de aprender y en el contexto universitario los docentes acomodan estas formas de aprendizaje a las exigencias del maestro o de la asignatura, aquí el aprendizaje significativo pierde su esencia: para muchos educandos solo es importante aprobar el nivel de estudio.

El presente estudio pretende un entrenamiento en estrategias de aprendizaje durante un periodo académico de estudio cuyo fundamento principal es el Cuestionario de evaluación de estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios (C.E.V.E.A.P.E.U., DE Gargallo, Suárez y Pérez, 2009); la asignatura de entrenamiento fue psicología social en la carrera de psicología la universidad Tecnológica Indoamérica; la población está conformada por 27 estudiantes de entre 18 a 24 años, conexo a este proceso en la clase se implanta la metodología Just in Time Teaching (JiTT) al revisar la información de su tema de estudio y responden a un cuestionario de preguntas a través de un interfaz gamificado con el fin de medir su comprensión previo al estudio del tema de clase. Posterior al tratamiento de este estudio previo durante la clase se desarrolla talleres prácticos que incluyen la resolución de casos.

Con el estudio se pretenden valorar el uso de las estrategias de aprendizaje propuestas en el cuestionario, implementar incentivos de aprendizaje a través de los cuestionamientos ejecutados en el interfaz mediados por la técnica de JiTT de enfoque gamificado.

La metodología se basa en un estudio longitudinal con un diseño cuasi experimental por que se realiza un test u pos test al aplicar los resultados del test y pos

---

<sup>31</sup> Docente Universidad Tecnológica Indoamérica UTI ([elviraramirez@uti.edu.ec](mailto:elviraramirez@uti.edu.ec)).

<sup>32</sup> Empresa de consultoría, capacitación y asesoría en investigación – EMCASIN ([mayorga\\_maria@yahoo.es](mailto:mayorga_maria@yahoo.es)).

<sup>33</sup> Docente Universidad Tecnológica Indoamérica UTI ([patriciolara@uti.edu.ec](mailto:patriciolara@uti.edu.ec)).

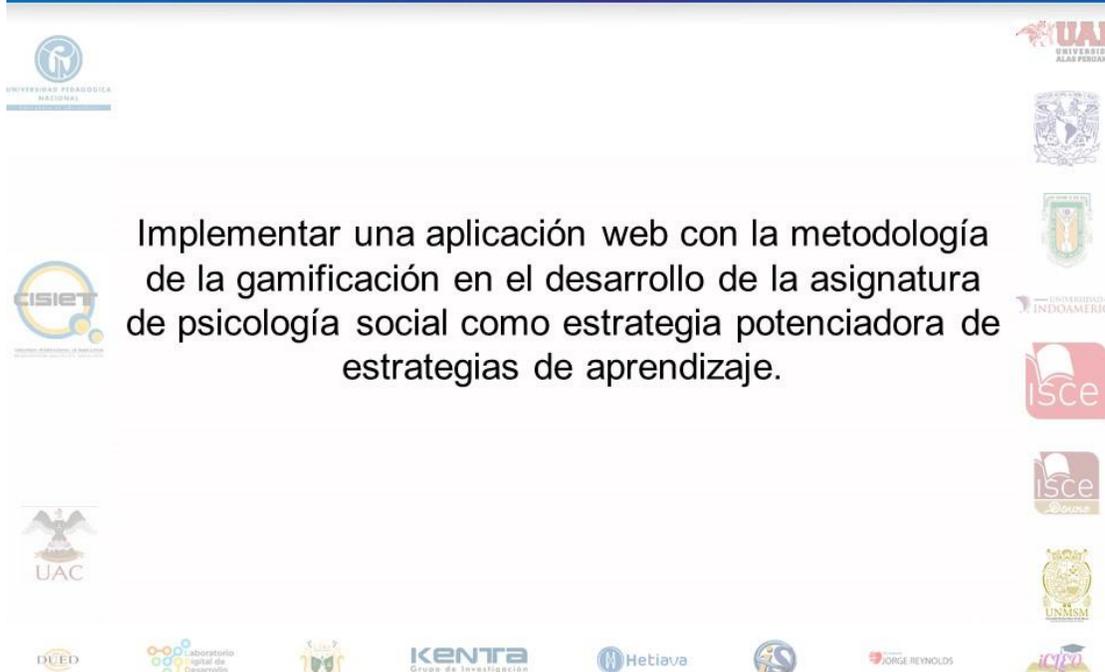
<sup>34</sup> Estudiante Universidad Tecnológica Indoamérica UTI ([edgarsoria@uti.edu.ec](mailto:edgarsoria@uti.edu.ec)).

test del cuestionario de estrategias de aprendizaje y un análisis de estadística inferencial con las respuestas obtenidas en el uso del interfaz.

**Palabras clave:** estrategias de aprendizaje, interfaz gamificado, estudiantes universitarios

# OBJETO

Implementar una aplicación web con la metodología de la gamificación en el desarrollo de la asignatura de psicología social como estrategia potenciadora de estrategias de aprendizaje.



# JUSTIFICACIÓN

	<p>1. </p> <p>Adivina el Ahorcado</p>	<p>Aprendizaje dinámico e innovador.</p>	
	<p>2. </p>	<p>PHP y MYSQL complementarios</p>	
	<p>3. </p>	<p>Aplicación en Psicología social.</p>	

# PERSPECTIVA TEÓRICA

 <p><b>CEVEAPEU</b></p>	<p>Cuestionario de Estrategias de aprendizaje Gargallo (2009)</p>	
	<p>Tecnología Educativa - gamificación</p>	
 <p><b>THE FLIPPED CLASSROOM</b></p>	<p>La clase invertida</p>	
 	<p>La metodología justo a tiempo</p>	



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA

## Ejemplo



## RESULTADOS

**Hipótesis**

Pearson= 1

Regresión lineal R= 0,958;

$R^2=0,918$  relación de EA apoyadas en la gamificación influye en un 91,8% sobre el RA

Aplicar EA con un interfaz de gamificada incide directamente sobre el rendimiento académico de los estudiante.

## DISCUSIÓN

### Aportes teóricos

1. PEA: qué?, cómo?, con qué?, ¿para qué? y por qué?
2. Gargallo (2009) cuestionario CEVEAPEU
3. Aula Invetida con tecnologías emergentes Rivera & García (2018) maximiza las interacciones entre profesor y estudiante
- Prieto & Díaz (2018), relaciona Aula inversa con just in time teaching que permiten identificar lo que no entiende los alumnos antes de la clase

### Investigación

1. EA están en función de la temática, la actividad su complejidad
  2. Desempeño del 91,8% en rendimiento académico
  - 2.1 se apunta a competencias del perfil de egreso
  3. Papel del estudiante = protagonista docente = guía.
- Dicente eleva su rendimiento académico con procesos propios del PEA de manera consiente y no obligado

## CONCLUSIONES

- Estadísticamente EA contribuye con desarrollo de habilidades aprendizaje en la asignatura de psicología social.
- La interfaz gamificada procuró componentes motivacionales que inciden RA de dicentes.
- Se corroboró EA apoyadas en la gamificación incidieron significativamente RA sobre todo en el grupo experimental es 2 a 1 vs grupo control.
- Las EA pueden ser acopladas a la planificación docente en la estructura el qué, cómo, con qué y para qué se asegura conseguir el resultado de aprendizaje.

### Referencias

- ////////////////////////////////////
- [1] Arroyo-García, A. (2017). Mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencias: Flipped Classroom y otras propuestas innovadoras (Master's thesis).
  - [2] Contreras, R. S., & Eguia, J. (2016). Gamificación en aulas universitarias. Bellaterra: Instituto de la Comunicación, Universitat Autònoma de Barcelona.
  - [3] Gargallo, B., Suárez-Rodríguez, J. M., & Pérez-Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios.
  - [4] Gargallo López, B. (1995). Estrategias de aprendizaje. Estado de la cuestión. Propuestas para la intervención educativa. *Teoría de la Educación*, (7), 53-75.
  - [5] Oliva, H. A. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 44, 29-47.
  - [6] Marín-Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, (27).
  - [7] Pérez Poch, A., y López Álvarez, D. (2017). Mejora del aprendizaje mediante Enseñanza Just-In-Time en la docencia de Informática Básica. En Actas de las XXIII JENUI: Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática: Cáceres, 5-7 de Julio (pp. 309-316).
  - [8] Pérez-López, I. J., Rivera García, E., & Trigueros Cervantes, C. (2017). La profecía de los elegidos": un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 17(66).
  - [9] Prieto Martín, A., Díaz Martín, D., Monserrat Sanz, J., & Reyes Martín, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *Revisión*, 7(2).
  - [10] Prieto Martín, A., Díaz Martín, D., Monserrat Sanz, J., & Reyes Martín, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *Revisión*, 7(2).
  - [11] Teixes, F. (2015). Gamificación: fundamentos y aplicaciones. Editorial UOC.

## **Integración de OpenSimulator y Moodle, para la evaluación de actividades desarrolladas en entornos virtuales tridimensionales**

Sebastián Ramírez Herrera<sup>35</sup>

El avance de las tecnologías de información y comunicación (TIC) han permitido que la educación se beneficie de la virtualización, para lo cual han sido desarrolladas herramientas especializadas como los "Sistemas de Gestión del Aprendizaje" conocidos como LMS (Learning Management Systems), que han impulsado los modelos de educación a través de Internet, integrando herramientas de comunicación y colaboración para desarrollar procesos de aprendizaje; además, permiten hacer un mejor seguimiento del progreso de los usuarios (López et al., 2007). Por otra parte, también se han desarrollado Entornos Virtuales Tridimensionales (EV3D), plataformas multiusuario que se basan en la realidad virtual y brindan un alto grado de interacción entre los usuarios y elementos del entorno a través de Avatares (Cherbakov et al., 2009).

Un EV3D no puede considerarse una plataforma de enseñanza, para ello, debe incluir elementos como: un programa formativo, una metodología para evaluar los resultados de aprendizaje y actividades previamente definidas (Ramón et al., 2014).

Por lo tanto con este proyecto, se pretende identificar, plantear e implementar un modelo de integración entre los EV3D y los LMS, con el fin de diseñar una herramienta que permita el intercambio de información entre estos entornos, brindando la opción a los docentes de evaluar las actividades propuestas en los EV3D de una manera sencilla desde un aula virtual, planteando una base para el desarrollo de actividades más complejas y que logren un nivel de automatización mayor, abriendo espacio a nuevas posibilidades en procesos de enseñanza-aprendizaje.

Para alcanzar el objetivo del proyecto se planteó un modelo tipo cascada con las siguientes fases: Fase 1: Instalación de plataformas: se descarga, instala y configura Opensimulator como servidor de EV3D y Moodle como LMS. Fase 2: Identificación de tecnologías de conexión: se indaga acerca de las herramientas diseñadas para conectar las plataformas instaladas, se hacen pruebas y se escoge la más óptima para resolver el problema de investigación. Fase 3: Diseño de un módulo de enlace: se plantea un modelo de integración definiendo la arquitectura funcional y tecnológica que permita la integración de los entornos existentes. Fase 4: Validación del modelo: implementación del modelo planteado, comprobando su viabilidad, documentando el proceso para futuras aplicaciones.

---

<sup>35</sup> Semillero Multimedia Educativa, Grupo de Investigación en Multimedia. Estudiante de décimo Semestre de Ingeniería en Multimedia, Facultad de Ingeniería, Universidad Militar Nueva Granada ([u1201412@unimilitar.edu.co](mailto:u1201412@unimilitar.edu.co)).

Se ha venido trabajado en la integración entre el EV3D del proyecto ING-2126 (Diseño y puesta en marcha de un escenario virtual inmersivo en Física Mecánica) y el aula virtual del curso de Física Mecánica de la Universidad Militar Nueva Granada, en donde se han obtenido alternativas sin cumplir aún con el objetivo del proyecto. Una de ellas es el reporte de capturas de pantalla en Opensimulator para ser cargadas al aula virtual y de esta manera poder verificar la asistencia del estudiante en el EV3D como ítem evaluador. Al ser un proceso manual, se buscó una solución que permitiera hacer el proceso de manera automática, como resultado de esta investigación se encontró un modelo de integración basado en la arquitectura de servicios REST (Transferencia de Estado Representacional) (Citado en Bernal, Marín 2012) siendo un gran aporte para el desarrollo actual del proyecto.

**Palabras clave:** Opensimulator, Moodle, Entornos Virtuales Tridimensionales, Sistemas de Gestión del Aprendizaje, Arquitectura de servicios REST, Realidad Virtual en educación.

# OBJETO



**OpenSimulator** es un servidor de aplicaciones 3D multi-usuario, multi-plataforma de código abierto. Utilizado para crear entornos virtuales o metaversos.

The image shows a screenshot of the OpenSimulator interface. At the top, there is a blue header with the word "OBJETO" in red. Below this, the OpenSimulator logo is visible. The main content is a screenshot of a 3D virtual environment. In the center, a female avatar is standing on a circular platform. The environment features a large blue rectangular structure at the top, a grid floor, and several floating screens or panels. A dialog box is open on the right side of the screenshot, asking for confirmation to teleport. The interface includes a top menu bar with options like "Ayuda", "Comunicación", "Inicio", "Cerrar", "Conexión", and "Ayuda". The bottom of the screenshot shows a Windows taskbar with various icons and the system clock.

# OBJETO

## ¿Quién usa esta tecnología?

Logos of institutions using Second Life and OpenSimulator technology, including: Universidad Pedagógica Nacional, CISIET, UAC, DUED, Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil, KENTA Grupo de Investigación, Hetiava, UAP, Universidad de Navarra, USMP Universidad de San Martín de Porres, UNMSM, and others.

# OBJETO

**moodle**

Country	Registrations
Estados Unidos	11,461
España	6,886
Brasil	4,309
Reino Unido	3,729
México	3,413
Alemania	2,422
Italia	2,370
Australia	2,369
Colombia	2,214
Federación Rusa	1,944

Top 10 from registered sites in 229 countries

<http://www.moodle.org/>

UNMG  
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA  
La U para todos

# JUSTIFICACIÓN

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

CISIET

UAC

DUED

Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil

KENTA Grupo de Investigación

Hetiava

JORGE REYNOLDS

UAP UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

UNIVERSIDAD DEL INDOAMÉRICA

ISCE

ISCE

UNMSM

ICIPA

Diseñar una herramienta que permita el intercambio de información entre estos entornos, brindando la opción a los docentes de verificar la asistencia de sus estudiantes a las actividades propuestas en los EV3D de una manera sencilla desde un aula virtual.

# PERSPECTIVA TEÓRICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

CISIET

UAC

DUED

Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil

KENTA Grupo de Investigación

Hetiava

JORGE REYNOLDS

UAP UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

UNIVERSIDAD DEL INDOAMÉRICA

ISCE

ISCE

UNMSM

ICIPA

**SLOODLE**  
*Simulation Linked Object Oriented Dynamic Learning Environment*

**Second Life (entorno virtual)**

- "Avatares"
- Construcción 3D
- "Scripts" interactivos
- Marco "envolvente"
- Manipuladores virtuales

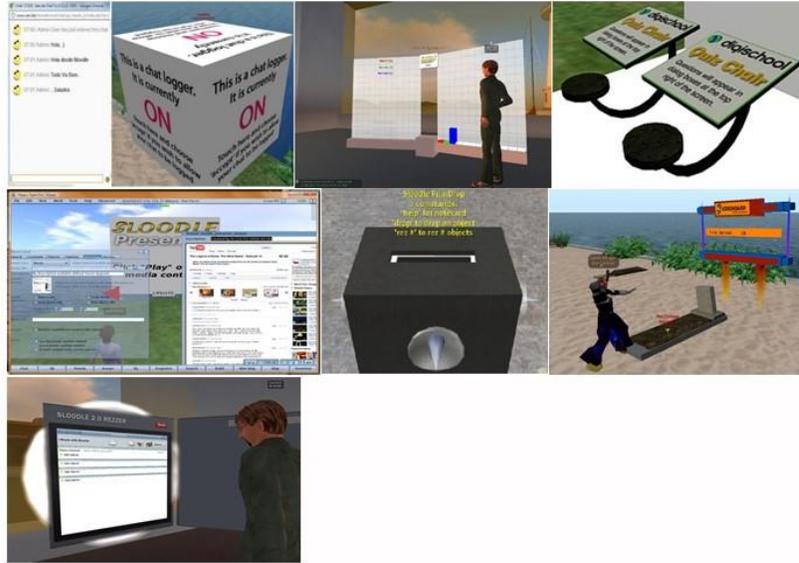
**Moodle (sistema de aprendizaje)**

- Lecciones estructuradas
- Discusiones "en hilos"
- Asignación de buzones
- Pruebas de autoevaluación
- Listado de participantes
- Documentos

**Sloodle**  
*Second Life Object-Oriented Distance Learning Environment*

Convergencia de las posibilidades de Second Life y Moodle (un *mashup*). En desarrollo.

# PERSPECTIVA TEÓRICA



# PERSPECTIVA TEÓRICA



7	2.7	2.7.1	2.7.2	2.7.3	2.7.4	2.7.5	2.7.6	2.7.7	2.7.8	2.7.9	2.7.10	2.7.11	2.7.12	2.7.13	2.7.14	2.7.15	2.7.16
8			2.8	2.8.1	2.8.2	2.8.3	2.8.4	2.8.5	2.8.6	2.8.7	2.8.8	2.8.9	2.8.10	2.8.11	2.8.12		
9								2.9	2.9.1	2.9.2	2.9.3	2.9.4	2.9.5	2.9.6	2.9.7	2.9.8	
0										3.0	3.0.1	3.0.2	3.0.3	3.0.4	3.0.5	3.0.6	
1															3.1	3.1.1	3.1.2
2																	
3																	
	Jul 2014	Oct	Jan 2015	Apr	Jul	Oct	Jan 2016	Apr	Jul	Oct							



Imagen tomada de: <https://moodle.org/news/#p1368481>



# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



# RESULTADOS

## Opciones de integración



# RESULTADOS

**Programa**

- ▶ Tema 0
- ▶ NIVEL DE INDUCCIÓN
- ▶ PRIMER NIVEL
  - ▶ Porque son importantes estos temas
  - ▶ Cómo ganar puntos e insignias
  - ▶ Ahorcado :: Metrología (5 puntos)
  - ▶ Prueba de conocimientos :: Metrología (10 puntos)
  - ▶ Actividad en el Entorno Virtual 3D :: Metrología L...
  - ▶ Sudoku :: Vectores (5 puntos)
  - ▶ Prueba de conocimientos :: Vectores (10 puntos)
  - ▶ Actividad en el Entorno Virtual 3D :: Vectores (10...)
  - ▶ Crucigrama :: Cinemática (5 puntos)
  - ▶ Prueba de conocimientos :: Cinemática (10 puntos)
  - ▶ Actividad en el Entorno Virtual 3D :: Cinemática L...
  - ▶ OVA :: Movimiento Circular Uniforme (25 puntos)
  - ▶ Encuesta de valoración de espacios digitales
- ▶ SEGUNDO NIVEL

### Forma de reportar la actividad

En los diferentes escenarios del espacio virtual 3D, encontrarás determinados sitios con algunas indicaciones, en donde deberás tomarte una foto y enviar el archivo como evidencia aquí en el aula virtual. Encuentra cuales son los puntos señalados para que realices una captura de pantalla. Las fotos puedes generarlas con una captura de pantalla y enviar el archivo de la imagen tomada.



Las imágenes serán validadas por nosotros y asignaremos el puntaje respectivo, de manera que debes asegurarte de enviar lo solicitado aquí.

- ▶ Lupa de seguridad
- ▶ Restaurar
- ▶ Calificación avanzada
- ▶ Ver libro de calificaciones
- ▶ Ver/Calificar todas las entregas
- ▶ Descargar todas las entregas
- ▶ Administración del curso
- ▶ Cambiar rol a...

# RESULTADOS



**Al dar clic se toma un pantallazo del entorno**

- ▶ Lupa de seguridad
- ▶ Restaurar
- ▶ Calificación avanzada
- ▶ Ver libro de calificaciones
- ▶ Ver/Calificar todas las entregas
- ▶ Descargar todas las entregas
- ▶ Administración del curso
- ▶ Cambiar rol a...

# RESULTADOS



## Servicios

- . Avatars
- . Friends
- . GridUser
- . Presence
- . UserAccounts
- . Assets
- . Auth
- . Inventoryfolders
- . Inventoryitems
- . Regions
- . Tokens

## Simulador

- . Estate groups
- . Estate managers
- . Estate map
- . Estate settings
- . Estate users
- . Estateban
- . Land
- . Landacceslist
- . Primitems
- . Prims
- . Primshapes
- . Regionban

- . Regionsettings
- . Regionwindlights
- . Terrain



# RESULTADOS



## Presence Table Structure

The structure of the Presence table is as follows:

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra
<b>UserID</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		No	NULL	
<b>RegionID</b>	char(36)	utf8_general_ci		No	00000000-0000-0000-0000-000000000000	
<b>SessionID</b>	char(36)	utf8_general_ci		No	00000000-0000-0000-0000-000000000000	
<b>SecureSessionID</b>	char(36)	utf8_general_ci		No	00000000-0000-0000-0000-000000000000	
<b>LastSeen</b>	timestamp	utf8_general_ci		No	CURRENT_TIMESTAMP	

Imagen tomada de: <http://opensimulator.org/wiki/Presence>

# RESULTADOS



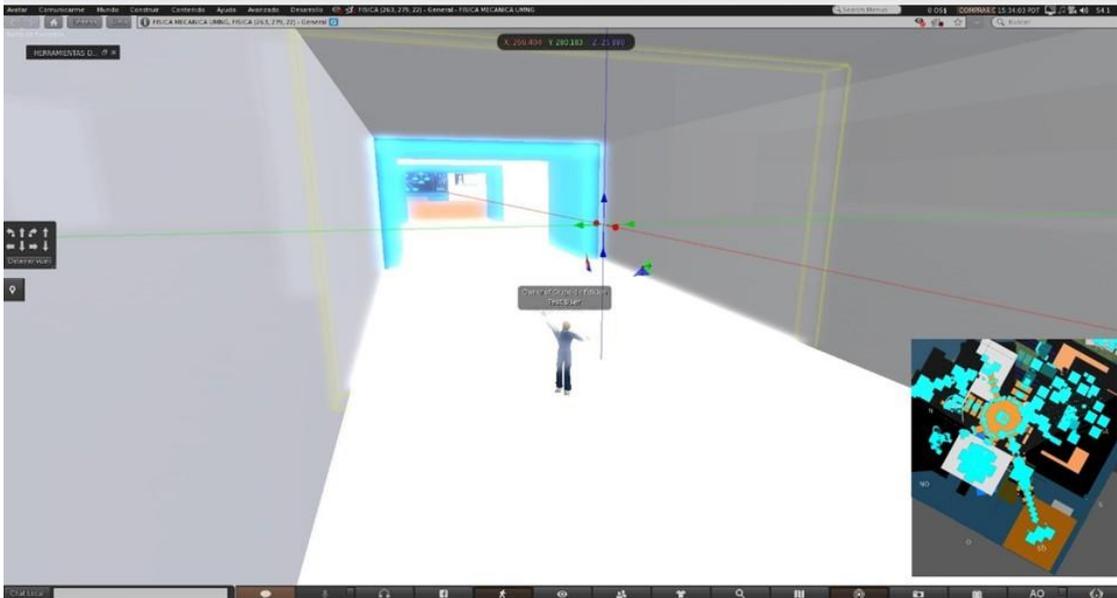
# REST

(Transferencia de Estado Representacional o Representational State Transfer)

Para la integración, cada plataforma debe ser capaz de publicar y proporcionar los recursos REST que le corresponden, además, debe ser capaz de consumir la información de los recursos REST externos según lo requiera. (Bernal, D., Marín, A., 2012).

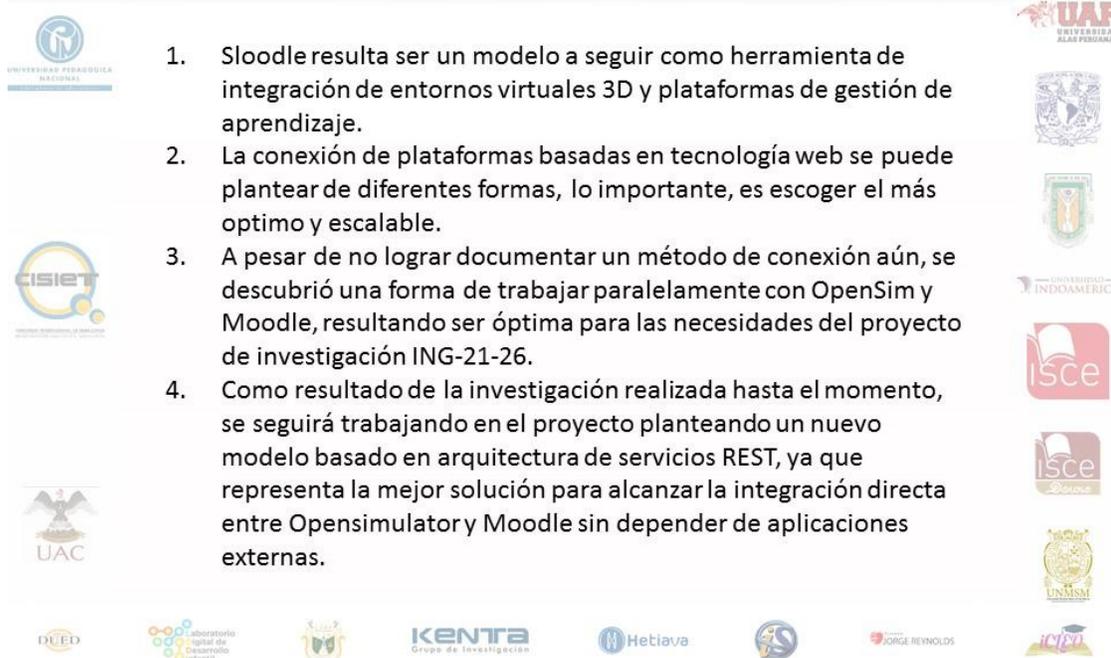


# RESULTADOS





## CONCLUSIONES



1. Sloodle resulta ser un modelo a seguir como herramienta de integración de entornos virtuales 3D y plataformas de gestión de aprendizaje.
2. La conexión de plataformas basadas en tecnología web se puede plantear de diferentes formas, lo importante, es escoger el más óptimo y escalable.
3. A pesar de no lograr documentar un método de conexión aún, se descubrió una forma de trabajar paralelamente con OpenSim y Moodle, resultando ser óptima para las necesidades del proyecto de investigación ING-21-26.
4. Como resultado de la investigación realizada hasta el momento, se seguirá trabajando en el proyecto planteando un nuevo modelo basado en arquitectura de servicios REST, ya que representa la mejor solución para alcanzar la integración directa entre Opensimulator y Moodle sin depender de aplicaciones externas.

### Referencias

- [1] Bernal, D., Marín, A. (2012). Propuesta de integración de plataformas LMS y mundos virtuales 3D utilizando una arquitectura orientada a servicios. Revista Politécnica, 39-48.
- [2] Cherbakov, L., Brunner, R., Smart, R., & Lu, C. (2009). Espacios Virtuales: Posibilitando la empresa colaborativa inmersiva, parte 1: Introducción a las oportunidades y tecnologías. Recuperado de <http://www.ibm.com/developerworks/ssa/library/ws-virtualspaces/>
- [3] López Rayón Parra, A. E., Ledesma Saucedo, R., & Escalera Escajeda, S. (2007). Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Secretaría de Apoyo Académico. Dirección de Tecnología Educativa. Instituto Politécnico Nacional, (1), 1–12. Recuperado de [http://investigacion.ilce.edu.mx/panel\\_control/doc/rayon\\_parra.pdf](http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/rayon_parra.pdf)
- [4] Ramón, H., Russo, C., Sarobe, M., Alonso, N., Esnaola, L., Ahmad, T., & Padovani, F. (2014). El uso de los Entornos Virtuales 3D como una herramienta innovadora en propuestas educativas mediadas con tecnología, 9.

## **Un proyecto Nación, Fomento y Divulgación de Saberes Científicos Escolares para la Formación de Ciudadanía**

Sandra Johana Aponte Cruz<sup>36</sup>

Gloria Tatiana Lugo Pabón<sup>37</sup>

Sandra Patricia Roa Paipa<sup>38</sup>

Giovanni Andrés Salamanca Dimate<sup>39</sup>

El proceso investigativo del equipo tiene por objeto evidenciar los supuestos epistémicos, metodológicos y didácticos en la implementación de un ambiente pedagógico de discusión y reflexión, partiendo de una perspectiva de ciencia no diferenciada y una visión compleja, en el campo del desarrollo de saberes científicos escolares, a través de la construcción de conocimiento y sentido, para la formación de ciudadanía y que redunde en un proyecto de nación a propósito de una visión crítica del contexto de ciudadanos conscientes de su papel transformador del entorno; todo en el marco de la metodología cualitativa con un enfoque interpretativo y empleando la sistematización de la experiencia como un enfoque adicional de la metodología de la investigación. Este proceso se lleva a cabo en tres etapas definidas, la primera se denomina noción de realidad, seguida de una descripción y una breve explicación donde se evidencian las unidades de análisis (los cuatro pilares de la educación de la UNESCO), para finalmente llegar a la etapa de juicio crítico, en el que se develan una serie de hallazgos: la aplicación de un plan de estudios modificado, que procura guiar en el desarrollo de habilidades, competencias y construcciones mentales que redunden en la formación de un ciudadano responsable y amigable con el ambiente; la participación en un grupo de investigación, para la discusión y la organización de fenómenos y la construcción de explicaciones en el contexto particular de Colombia y en la actualidad nacional como sustrato para el trabajo investigativo. De manera particular en el año en curso y a partir del análisis de los diferentes escenarios presidenciales y el futuro de la nación, se pretende generar un espacio para debatir y construir argumentos del modelo de ciudadano plasmado en los diferentes planes de gobierno que se encuentran de manera implícita, para una Colombia del posconflicto ad portas de las elecciones, con un país polarizado y con una gran problemática en materia ambiental, que podría poner en riesgo el futuro de la población.

---

<sup>36</sup> Licenciada en Educación Básica Primaria, Magister en Didáctica de las Ciencias, Docente Colegio Alfonso Reyes Echandía, Grupo de Investigación METAMORFOSIS ([sandraponte@hotmail.es](mailto:sandraponte@hotmail.es)).

<sup>37</sup> Licenciada en Biología, Magister en Docencia de las Ciencias Naturales, Docente Colegio Alfonso Reyes Echandía, Grupo de Investigación METAMORFOSIS ([tatyspidert@gmail.com](mailto:tatyspidert@gmail.com)).

<sup>38</sup> Licenciada en Biología, Magister en Didáctica de las Ciencias, Docente Colegio Alfonso Reyes Echandía, Grupo de Investigación METAMORFOSIS ([profesandrita@gmail.com](mailto:profesandrita@gmail.com)).

<sup>39</sup> Licenciado en Biología, Magister en Docencia de las Ciencias Naturales, Docente Colegio Alfonso Reyes Echandía, Grupo de Investigación METAMORFOSIS ([gasdnatural@gmail.com](mailto:gasdnatural@gmail.com)).

Adicionalmente se desarrolla el semillero de investigación con estudiantes de básica primaria con el fin de formar la base del grupo de investigación, para fortalecer la formación de saberes científicos; el semillero está conformado por un grupo aproximado de 20 de estudiantes en donde se busca que el estudiante se acerque al proceso de investigación a través de la búsqueda de la lectura de las problemáticas propuestas y a la discusión de las mismas desarrollando una actitud crítica frente a su entorno físico, social, político y cultural aportando a la dinámica de los objetivos establecidos en el proyecto. Es así como se desarrollan diferentes competencias alrededor las formaciones y los aprendizajes (establecidos en el ambiente pedagógico), el principal logro es que los niños alcancen un alto grado de motivación por participar en el proyecto manifestándose a través del gusto que les sienten a las ciencias naturales y al socializar su experiencia con sus compañeros.

**Palabras clave:** ciencias no diferenciadas, grupo de investigación, ambiente pedagógico, ciudadanía, saberes científicos escolares, problemática ambiental.

## OBJETO

 Constituir un proyecto de nación a partir de un ambiente pedagógico de discusión y reflexión desde la perspectiva de la ciencia no diferenciada y desde una visión compleja, en el desarrollo de saberes científicos escolares, a través de la construcción de conocimiento y sentido para la formación de ciudadanías.



## JUSTIFICACIÓN

El grupo de investigación METAMORFOSIS tiene como premisa, que: *“cuando se forma un ciudadano, se transforma una nación”*. es aquí donde se entiende que “el conocimiento es construido por las personas en una variedad de entornos socioculturales y que el aprendizaje se ve favorecido cuando colocan al aprendiz en diversas alternativas” (Lacasa 1997, p. 6).

## PERSPECTIVA TEÓRICA

Saberes científicos escolares

Reconstrucción crítica de la experiencia

Formación de ciudadanía

# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



Sistematización de la experiencia



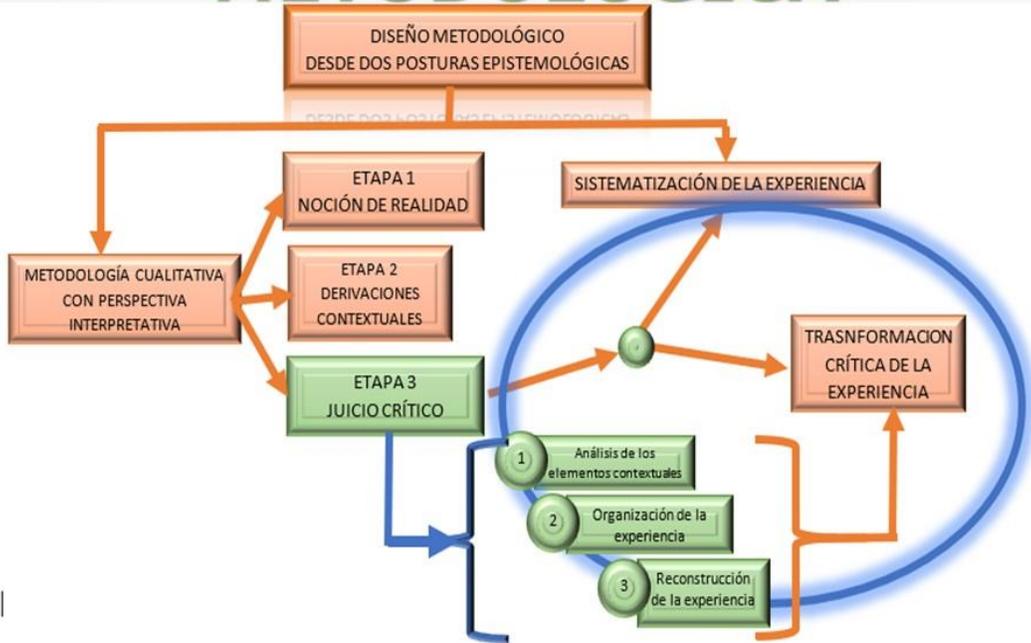
Cualitativa con una perspectiva interpretativa



Reconstrucción crítica de la experiencia



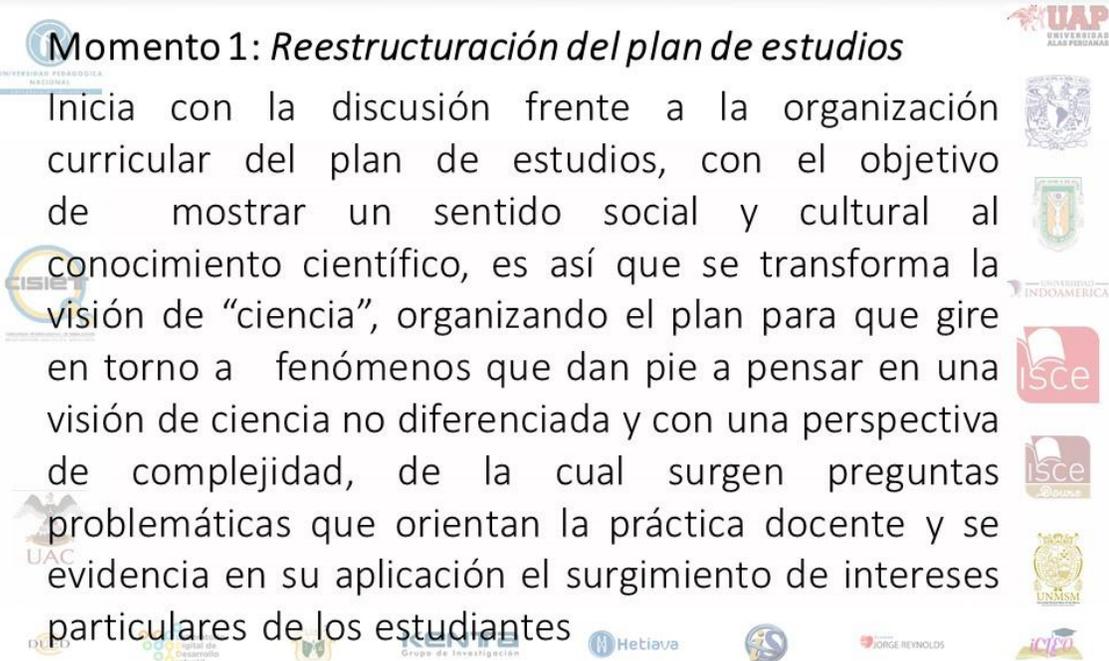
# PERSPECTIVA METODOLÓGICA



## RESULTADOS

### Momento 1: *Reestructuración del plan de estudios*

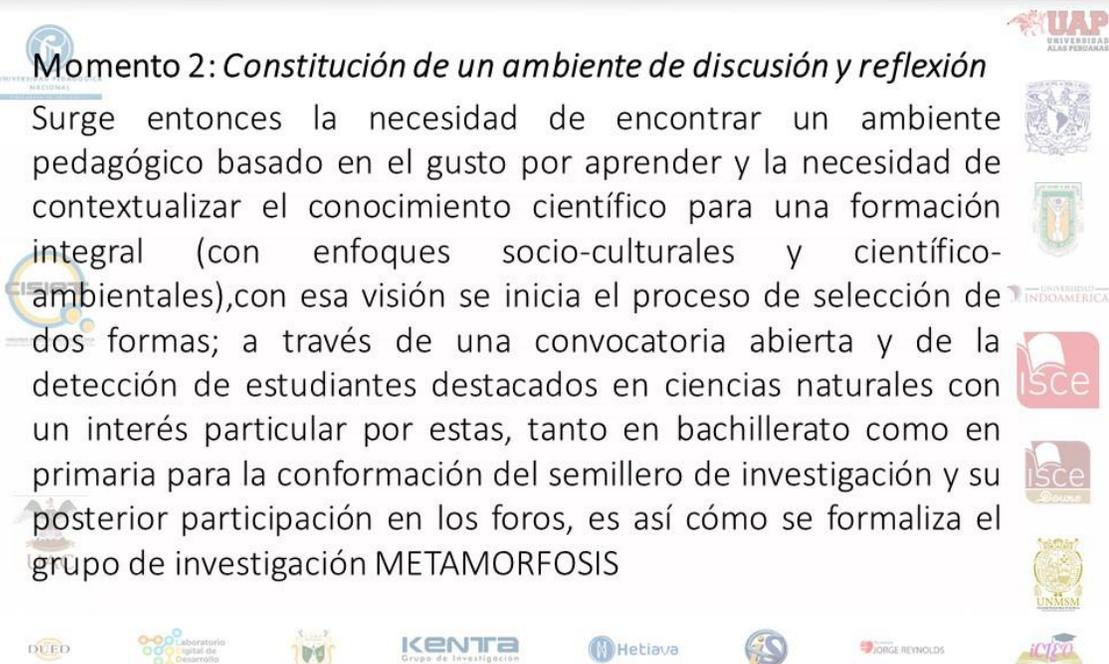
Inicia con la discusión frente a la organización curricular del plan de estudios, con el objetivo de mostrar un sentido social y cultural al conocimiento científico, es así que se transforma la visión de “ciencia”, organizando el plan para que gire en torno a fenómenos que dan pie a pensar en una visión de ciencia no diferenciada y con una perspectiva de complejidad, de la cual surgen preguntas problemáticas que orientan la práctica docente y se evidencia en su aplicación el surgimiento de intereses particulares de los estudiantes



## RESULTADOS

### Momento 2: *Constitución de un ambiente de discusión y reflexión*

Surge entonces la necesidad de encontrar un ambiente pedagógico basado en el gusto por aprender y la necesidad de contextualizar el conocimiento científico para una formación integral (con enfoques socio-culturales y científico-ambientales), con esa visión se inicia el proceso de selección de dos formas; a través de una convocatoria abierta y de la detección de estudiantes destacados en ciencias naturales con un interés particular por estas, tanto en bachillerato como en primaria para la conformación del semillero de investigación y su posterior participación en los foros, es así cómo se formaliza el grupo de investigación METAMORFOSIS



## RESULTADOS

### Momento 3: *Intereses y problemáticas*

El trabajo a seguir es detectar el interés de los estudiantes por problemáticas de corte ambiental y su incidencia en el ámbito nacional. En este momento se constituyen subgrupos de trabajo cada uno de los cuales debe formarse con estudiantes de diversos ciclos, grados y cursos, esto con el objeto de enriquecer las discusiones desde la diversidad de perspectivas que obedecen a las diferentes etapas de desarrollo de los estudiantes. En estos espacios (extra clase: horas de descanso, contra jornada), se buscan, leen y discuten documentos referentes a los fenómenos socio-ambientales.



## RESULTADOS

**Momento 4: La Divulgación:** Se buscan alternativas para socializar y entablar debates, que fortalezcan las maneras de comunicar el conocimiento construido y debatido, se considera pues una manera de poner a prueba el pensamiento crítico en cuanto a la construcción de argumentos se refiere. Nacen entonces los Foros Ambientales Interinstitucionales (I foro Ecosistemas y Contaminación 2013, II foro Bioética y Educación 2014, III foro Aplicación del Conocimiento Científico en el Contexto Colombiano 2015 y IV foro Biodiversidad una Víctima sin Voz 2016 , foro V en construcción Desarrollo sostenible en una Colombia del Postconflicto, Foro VI: visión ambiental y de ciudadano de los programas presidenciales de gobierno), que van organizados a través de la problematización y complejización del entorno.



## RESULTADOS



**Momento 5 recolección de datos:** se realizan actividades que permitan a los integrantes del grupo mostrar su aporte en cada una de las etapas y de esta manera recoger datos que enriquecerán el análisis.



## CONCLUSIONES



Luego de la organización y análisis de la experiencia es posible evidenciar una serie de elementos que se constituyen en relaciones para el sistema complejo que se ha denominado “ambiente pedagógico” el equipo de investigación amplía la propuesta, donde se demuestra la relevancia de la discusión y reflexión desde la perspectiva de la ciencia no diferenciada y desde una visión compleja, en el desarrollo de saberes científicos escolares para la formación de ciudadanías.



## CONCLUSIONES

Las transformaciones sociales son posibles en la medida que los individuos transforman su noción de realidad, al interactuar con pares académicos de su institución educativa, así como de otras instituciones para ampliar el panorama y generar cambios de actitud y de paradigmas, para formar ciudadanías.



Una vez que el grupo accede a estos espacios de discusión y al ambiente pedagógico de aprendizaje se logran identificar las emergencias que resultaron en las categorías de análisis en donde los aprenderes y las ciudadanías convergen en la consolidación de un proyecto de nación, pues es allí, desde estas categorías, en donde se logran establecer los alcances de la propuesta.



## CONCLUSIONES

Vale la pena recalcar que se presentan dificultades en términos de espacios, tiempo, actitudes de cooperación entre pares docentes, lo que en últimas dificulta la optimización de los momentos del ejercicio pedagógico, por tanto, se propone poner en la mesa del debate de la organización curricular la creación y formalización de ambientes pedagógicos de formación como el grupo de investigación METAMORFOSIS.

DUED

Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil

UNMSM

KENTRA  
Grupo de Investigación

Hetiava

JORGE REYNOLDS

JORGE REYNOLDS

UAP  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS



UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA



## CONCLUSIONES

La conciencia de un ambiente que no representa una suma de recursos sino una compleja relación de servicios ecológicos, donde los humanos representan tan solo una parte, permite la construcción de la identidad y de un ciudadano amigable y responsable de su ambiente, en términos de la conservación y restauración tanto de la biodiversidad como del entorno.

DUED

Laboratorio Digital de Desarrollo Infantil

UNMSM

KENTRA  
Grupo de Investigación

Hetiava

JORGE REYNOLDS

JORGE REYNOLDS

UAP  
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS



UNIVERSIDAD INDOAMÉRICA



## CONCLUSIONES

finalmente cabe resaltar que un proyecto de nación ha de estar fundamentado en las ciudadanías, es una nueva manera de hacer, establecer y ejecutar las políticas públicas, tendientes a la restitución de derechos, a la democracia, la educación, la equidad y la paz, una restitución de derechos, democracia y paz no solo con el otro sino con el territorio.



### Referencias

- [1] Benítez S., L. F. (2011). Sistematización de experiencias pedagógicas: Una modalidad investigativa válida para la construcción, transformación y divulgación de saberes acerca de la relación lectoescritura y valores.
- [2] Candela, A. (1991). Argumentación y conocimiento científico escolar, Infancia y aprendizaje.
- [3] Flórez, F. (1996). La Educación encierra un tesoro, capítulo 4 Los cuatro pilares de la educación.
- [4] Galeano, D. H., & Giraldo, G. N. (2002). Aprendizajes sociales y pedagogías ciudadanas. Apuntes para repensar la formación de ciudadanía en Colombia. Estudios Políticos, (21), 145-159.
- [5] Lugo, T., Puerto, J. (2015). Constitución de un Escenario de Enseñanza - Aprendizaje de las Ciencias Naturales desde una Perspectiva Incluyente. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica Nacional. Tesis para obtener el título de Magister en Docencia de las Ciencias Naturales.

- [6] Pérez, L. F. M., & Lozano, D. L. P. (2013). La emergencia de las cuestiones sociocientíficas en el enfoque CTSA. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*.(Bogotá, Colombia), 8(1), 23-35.
- [7] Ministerio de Educación Nacional (1998). *Sentido Pedagógico de los lineamientos*. Serie Ediciones Paidós Barcelona.
- [8] Sanmarti, N. & Izquierdo, M. (1997). Reflexiones en torno a un modelo de ciencia escolar, *Investigación en la Escuela* N° 32.
- [9] Vera, P (2015). *El enfoque Ciencia, Tecnología, sociedad y ambiente, una estrategia didáctica para fomentar la educación intercultural en la enseñanza secundaria Obligatoria*. A Coruña.
- [10] *Propuestas de Gobierno candidatos presidenciales Colombia 2018*

## **Una mirada a la formación investigativa de maestros de biología de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia): del semillero rizoma y las experiencias pedagógicas**

Deysi Serrato Rodríguez<sup>40</sup>

En el marco del PCLB (Proyecto Curricular Licenciatura en Biología), son diversos los espacios que fomentan la participación de los maestros en formación en procesos investigativos siendo uno de ellos las líneas de investigación (PCLB, 2000). Para este caso en particular, interesa develar las dinámicas del semillero de la Línea de Investigación Trayectos y Aconteceres, visibilizando sus tránsitos investigativos, sus construcciones frente a la pedagogía, el maestro, la enseñanza de la biología y la escuela entre otros aspectos, todo ello a través de una de sus apuestas: la investigación formativa como experiencia, la cual se ha configurado y transformado constantemente, de acuerdo con los tránsitos de los maestros en formación, sus inquietudes, pasiones y confrontaciones.

Para este caso en particular, interesa visibilizar las construcciones realizadas en el marco del Proyecto "Rizoma: tejiendo experiencias con maestros" el cual se viene consolidando con el apoyo del Centro de Investigaciones de la Universidad Pedagógica Nacional. Dicha apuesta investigativa, tiene como objetivo fundamental sistematizar las prácticas de investigación formativa de Trayectos y Aconteceres con miras a problematizar la enseñanza de lo vivo y la vida en lo contemporáneo creando propuestas pedagógicas para su abordaje en el PCLB. Dicha intención, se relaciona con la importancia de visibilizar los procesos de investigación formativa que se vienen desarrollando en el marco de la línea a partir del semillero, pues es relevante comenzar a situar y caracterizar los intereses investigativos que se tejen desde los maestros en formación. (Serrato, 2016)

Para lograr lo propuesto se recurre a la mirada arqueológica-genealógica en tanto perspectiva metodológica, para ello se ponen en funcionamiento los conceptos de saber, poder y subjetivación (Foucault, 2002). Desde esta postura, se consolida un archivo documental que se encuentra constituido por trabajos de grado, informes de práctica, informes de proyectos de investigación, ponencias entre otros que dan cuenta de las prácticas de investigación propias de la línea en mención. Dichos documentos pasan por un ejercicio de tematización a través de la elaboración de matrices que al ser leídas dan cuenta de ciertas relaciones y regularidades. (Zuluaga, 1999).

---

<sup>40</sup> Semillero Rizoma: tejiendo experiencias con maestros. Investigadora línea Trayectos y Aconteceres Departamento de Biología, Universidad Pedagógica Nacional; Licenciada en Biología. Especialista en Pedagogía. Magíster en Educación. Estudiante Doctorado Interinstitucional en Educación Universidad Pedagógica Nacional; ([dlserrator@pedagogica.edu.co](mailto:dlserrator@pedagogica.edu.co)).

Dentro de los hallazgos iniciales, se encuentra que las prácticas investigativas de la línea le apuestan a posicionar la formación de los maestros de biología como una posibilidad para repensar las prácticas pedagógicas y la enseñanza como ejercicio de pensamiento. De igual forma, se encuentra que es posible identificar varias tendencias en investigación tales como el cuerpo, la sexualidad, el ambiente, la práctica pedagógica, la gestión y las políticas educativas, que en conjunto contribuyen a realizar un acercamiento a la configuración de objetos de investigación propios de la enseñanza de la biología en Colombia y al fortalecimiento de la formación investigativa de los maestros.

**Palabras clave:** investigación, semillero, formación de maestros, enseñanza de la biología

## OBJETO



La apuesta de formación investigativa que se despliega para el semillero “Rizoma: tejiendo experiencia con maestros” tiene como propósito fundamental sistematizar las prácticas de investigación formativa de Trayectos y Aconteceres con miras a problematizar la enseñanza de lo vivo y la vida en lo contemporáneo creando propuestas pedagógicas para su abordaje en el Proyecto Curricular Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Dicha intención, se relaciona con la importancia de visibilizar los procesos de investigación formativa que se vienen desarrollando en el marco de la línea a partir del semillero, pues es relevante comenzar a situar y caracterizar los intereses investigativos que se tejen desde los maestros en formación y que se materializan en trabajos de práctica pedagógica y trabajos de grado.



## JUSTIFICACIÓN



La investigación formativa en el semillero se asume como experiencia, lo cual posibilita el encuentro con los otros y una mirada a sí mismos, lo que permite movilizar el pensamiento hacia formas posibles de ver e interrogar a propósito de las propias prácticas de enseñanza.

## PERSPECTIVA TEÓRICA



### Investigación Formativa y experiencia

La investigación formativa se constituye en una apuesta por el despliegue de la experiencia y de la subjetividad; situarse desde la experiencia implica enunciar que ésta no es pues un acto de comprobación, puesto que se aparta de lo objetivo, por el contrario:

“Es un acto de transformación de sí mismo, es decir, es estética, y como modificación de los otros no sólo es subjetiva, sino ética, y como transformación de la realidad es política (Barragán, 2011, p :10)”.



## PERSPECTIVA TEÓRICA



### Enseñanza de la Biología



La enseñanza de la biología en la contemporaneidad, es un asunto más que pertinente por indagar y ahondar, a propósito de la formación de maestros que deben asumir demandas contractuales que también se han diversificado hacia la formación de un sujeto competente, eficaz y eficiente, capaz de desenvolverse en contextos de incertidumbre donde pueda poner en práctica aprendizajes basados en la resolución de problemáticas relevantes, es por esto que las ciencias naturales se han posicionado en la escuela como uno de los campos más productivos dada su imbricación con la ciencia y la tecnología.



## PERSPECTIVA TEÓRICA



### Enseñanza de la Biología



La problematización sobre la enseñanza de la biología, lo vivo y la vida y las ciencias naturales por ejemplo, son algunos de los puntos álgidos sobre los cuáles se han desprendido en el marco del semillero confrontaciones sobre lo que pensamos y vivimos a diario, con lo que se asume que las prácticas de enseñanza no se mantienen estáticas, sino que más bien, se transforman en la medida en que los maestros las recrean, de ahí que se le apueste a la creación de propuestas pedagógicas que emerjan de las experiencias de los maestros en formación del semillero, pues en ellos se reconoce la fuerza de crear y habitar otros mundos posibles, que claro está, se construyen en diversos escenarios, con los sujetos que los circundan y con unas condiciones particulares que enriquecen su formación y, por tanto, los tránsitos del PCLB.



## PERSPECTIVA METODOLÓGICA



La apuesta de investigación formativa en el marco del semillero retoma elementos de trabajo de la mirada arqueológica -genealógica, aunque no es la única perspectiva que atraviesa las dinámicas del equipo, desde esta se han construido las reflexiones y los presupuestos teórico-metodológicos que hoy en día se trabajan, aunque se hace necesario enunciar, que estos se actualizan constantemente debido a las movilizaciones de pensamiento de sus integrantes, sus trasegares investigativos, las lecturas del escenario educativo, la escuela, así como la mirada al ser y quehacer del maestro en general.

## RESULTADOS



Los trabajos de grado son posibilidad de ampliar la mirada sobre los procedimientos de gobierno a propósito de lo vivo y la vida, pero también, con el objeto de visibilizar otras construcciones a propósito de la enseñanza y el lugar del maestro de biología.

Al pensar lo vivo y la vida desde las puestas investigativas, se logran visibilizar tres grandes líneas que permiten evidenciar el despliegue de tecnologías de gobierno de los sujetos desde las relaciones vivo y vida, siendo estos: la sexualidad y el cuidado de sí, el ambiente y la gestión de recursos y la biotecnología.

El desarrollo de estas líneas pone en funcionamiento enunciados como riesgo, desarrollo, cuerpo, calidad de vida, ambiente, entre otros; que apuntan a constituir sujetos responsables de sí mismos, de allí que se impulsen los discursos de ciudadanía en tanto estrategia para ello (Serrato, 2016)

## CONCLUSIONES



Es la experiencia que tejen los maestros de biología desde la investigación como lugar de pensamiento y acción sobre sí mismo, la que nos puede dar pistas para hacer de la enseñanza una posibilidad de creación y problematización frente a las apropiaciones contemporáneas de lo vivo y la vida, haciendo visible los nuevos retos que convocan a la enseñanza de la biología de manera particular.

### Referencias

- [1] Foucault, M. (2002). La arqueología del Saber. Siglo XXI Editores. Argentina
- [2] Proyecto Curricular Licenciatura en Biología. (2000). Departamento de Biología. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- [3] Serrato. D. (2016). La investigación sobre lo vivo y a vida como práctica de gobierno en el Proyecto Curricular Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Trabajo de Grado Maestría en Educación. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- [4] Zuluaga. O. (1999). Pedagogía e historia. La historicidad de la pedagogía, la enseñanza un objeto de saber. Antioquia: Anthropos.



El CISIET 2018 es un evento académico organizado por el Grupo de Investigación KENTA, el Semillero de Investigación KENTA y la Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, junto con la Universidad Andina del Cusco de Perú, que brinda un escenario para la socialización, la reflexión, 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 significativas o propuestas en variados ámbitos de acción.

