



EXPLORADOR DIGITAL

REVISTA INDEXADA ISSN 2661-6831

Octubre - Diciembre 2021

**EDUCACIÓN,
HUMANIDADES
Y ARTE &
SERVICIOS**

**VOLUMEN. 5
NÚMERO. 4
(2021)**

**NIÑOS
ESPECIALES**

www.exploradordigital.org
www.cienciadigitaleditorial.com
www.cienciadigitaleditorial.org

REVISTA EXPLORADOR DIGITAL

La revista Explorador Digital es una revista científica evaluada por pares permitiendo la divulgación de investigación en áreas de **Educación, Humanidades y Arte & Servicios**, se publica en formato digital trimestralmente.

Misión

Explorador Digital es una revista científica de relevancia académica e investigativa, que tiene como fin la evaluación y la difusión de nuevo conocimiento científico de alta calidad, fruto de la investigación de docentes, estudiantes y profesionales, con criterios de excelencia académica, científica e investigativa que demanda la comunidad científica y la sociedad en general.

Visión

En el mediano plazo ser una revista reconocida por la comunidad científica, nacional, por sus publicaciones de relevancia y pertinencia con énfasis en las Ciencias de la Educación y Turismo, además en ese periodo se deberá formar parte de las bases bibliográficas más reconocidas en las áreas mencionadas.

Valores

EXPLORADOR DIGITAL se compromete a cumplir con los siguientes valores que permitirán desarrollar de manera objetiva el fin de la gestión en la academia e investigación:

- Imparcialidad: Selección de los artículos científicos a publicar con alto criterio de responsabilidad y equidad, sin favorecer a algún investigador.
- Veracidad: Las investigaciones a publicar que serán tomadas en cuenta y revisadas para verificar la veracidad de los datos que se presentan, de la misma manera es de estricta responsabilidad la información que presentan los autores.
- Compromiso: Encaminar a las investigaciones presentadas en la revista, su divulgación pertinente, con el fin de dar a conocer a la comunidad científica la calidad de los artículos científicos.

ISSN: 2661-6831 Versión Electrónica

Los aportes para la publicación están constituidos por:

Artículos Originales, Artículos de Revisión, Informes Técnicos,
Comunicaciones en congresos, Comunicaciones cortas, Cartas al
editor, Estados del arte & Reseñas de libros

EDITORIAL REVISTA EXPLORADOR DIGITAL



DrC. Efraín Velasteguí López PhD.¹

¹ Máster en Tecnologías de la Información y Multimedia Educativa, Máster en Docencia y Currículo para la Educación Superior, Doctor en Ciencias Pedagógicas (PhD. Universidad Camilo Cien Fuegos Cuba), Editorial Ciencia Digital registrado por la Cámara Ecuatoriana del libro Reg. 663

Contacto: Explorador Digital, Pichincha 2 y los Incas Conjunto
Brisas de Cristal, Ambato- Ecuador

Teléfono: 0998567370

Publicación:

w: www.exploradordigital.org

w: www.cienciadigitaleditorial.com

e: pablovelastegui@cienciadigital.org

Director General

M.Sc. Pablo Homero Velasteguí L.

**“Investigar es ver lo que todo el
mundo ha visto, y pensar lo
que nadie más ha pensado”.**
Albert Szent-Györgyi

DrC. Efraín Velasteguí López PhD.¹

EDITORIAL REVISTA EXPLORADOR DIGITAL

PRÓLOGO

El desarrollo educativo en Ecuador, alcanza la vanguardia mundial, procurando mantenerse actualizada y formar parte activa del avance de la conciencia y la tecnología con la finalidad de que nuestro país alcance los estándares internacionales, ha llevado a quienes hacemos educación, a mejora y capacitarnos continuamente permitiendo ser conscientes de nuestra realidad social como demandante de un cambio en la educación ecuatoriana, de manera profunda, ir a las raíces, para así poder acceder a la transformación de nuestra ideología para convertirnos en forjadores de personalidades que puedan dar solución a los problemas actuales, con optimismo y creatividad de buscar un futuro mejor para nuestra educación; por ello, docentes y directivos tenemos el compromiso de realizar nuestra tarea con seriedad, respeto y en un contexto de profesionalización del proceso pedagógico

Director General

M.Sc. Pablo Homero Velasteguí L.

REVISTA VISIONARIO DIGITAL

Índice

1	Mobile-learning como estrategia de refuerzo académico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.	6-26
	Jorge Enrique Ortiz Acuña, Galo López Sevilla	
2	Modelo del proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos en la formación del informático.	27-43
	Roberto José Bueno Hernández, Walfredo González Hernández	
3	El autoconcepto y las habilidades sociales de los estudiantes de Psicopedagogía (Universidad Técnica de Ambato) durante la emergencia sanitaria	44-64
	Bermeo Ochoa Joseline Andrea, Luis René Indacochea Mendoza, Gladys Alexandra Cadena Peralta, Melida Patricia Ochoa Gualpa	
4	Los juegos recreativos como vía para la estimular la memoria en educandos con discapacidad intelectual	65-78
	Dania Pérez López, Omar Alvarez García, Reymer Sánchez Alberich, Efraín Velasteguí López	
5	Enfoque STEAM como mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje braille para deficientes visuales en Cuenca	79-89
	Mateo Elian Buestán Abril, Henry David Curillo Suin, Galo Patricio Hurtado Crespo	
6	Rol de la familia en la atención de niños con Trastorno Espectro Autista: Un nexo indisoluble	90-100
	Jorge Andres Monje Santana	
7	Analysis of socioeconomic factors in the participation of parents in the Ecuadorian educational context	101-116
	Morayma Jimena Bustos Yépez, Lourdes Elizabeth Navas Franco, Fernando Sebastián Vega Buenaño	

Recibido: 03-08-2021 / Revisado: 15-08-2021 / Aceptado: 06-09-2021 / Publicado: 05-10-2021

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1877>



Mobile-learning como estrategia de refuerzo académico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

Mobile-learning as a strategy for academic reinforcement in the teaching-learning process of mathematics.

Jorge Enrique Ortiz Acuña.¹ & Galo López Sevilla.²

Abstract.

Introduction. Considering that low school performance in the area of mathematics affects and worries the Ecuadorian educational system, the implementation of virtual strategies that contribute to the performance of students, in the cognitive process, autonomy and experience is essential. **Objective.** Determine the incidence of Mobile - Learning as a strategy for academic reinforcement in the teaching-learning process of mathematics. **Methodology.** It corresponds to the non-experimental quantitative modality with a longitudinal design and with a correlational explanatory descriptive scope, the deductive-inductive method is attributed; In addition, the survey technique is validated (Maiza, 2018), for this purpose the SPSS Statistical Program is applied, with the Likert Scale: totally disagree (1), disagree (2), neither agree nor disagree (3), agree (4), totally agree (5), with a reliability of 0.953. The sample under study includes 60 students from 10 to 12 years of age, who study sublevel 3: 5th and 6th grades of basic general education. **Results.** 63% of teachers do not strengthen the interaction between technology, motivation and knowledge, 48% do not use ICT, 50% do not corroborate in the understanding of conceptualizations, 68% do not use the computer, do not access the

¹ Pontificia Universidad Católica del Ecuador | PUCE, Maestría Innovación en Educación, Tungurahua, Ambato. Ecuador, <https://orcid.org/0000-0002-4279-0747>, enrique.ortiz@educacion.gob.ec

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador | PUCE, Maestría Innovación en Educación, Tungurahua, Ambato. Ecuador, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4699-4875> glopez@pucesa.edu.ec

social networks and the Internet. Once the potential of Mobile - Learning is known. Conclusion. The analysis shows that there is an increase from 35% to 100% that the use of active strategies will improve the development of logical and mathematical thinking.

Keywords: strategy, Mobile - Learning, teaching-learning process, academic reinforcement, mathematics, logical reasoning, problem solving.

Resume

Introducción. Considerando que el bajo rendimiento escolar en el área de la matemática afecta y preocupa al sistema educativo ecuatoriano, es trascendental la implementación de estrategias virtuales que aporten en el desempeño de los educandos, en el proceso cognitivo, la autonomía y experiencia. **Objetivo.** Determinar la incidencia del *Mobile – Learning* como estrategia de refuerzo académico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. **Metodología.** Corresponde a la modalidad cuantitativa de tipo no experimental con un diseño longitudinal y con un alcance descriptivo explicativo correlacional, se atribuye el método deductivo – inductivo; además, se valida la técnica de la encuesta, (Maiza, 2018), para el efecto se aplica el Programa Estadístico SPSS, con la Escala de Likert: totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), de acuerdo (4), totalmente de acuerdo (5), con una fiabilidad del 0,953. La muestra objeto de estudio incluye a 60 estudiantes de 10 a 12 años de edad, que cursan el subnivel 3: 5° y 6° grados de educación general básica. **Resultados.** El 63% de maestros no fortalece la interacción entre la tecnología, la motivación y el conocimiento, el 48% no usa las TIC, el 50% no corrobora en la comprensión de conceptualizaciones, el 68% no maneja el computador, no accede a las redes sociales e Internet. Una vez conocido el potencial del *Mobile – Learning*. **Conclusión.** En el análisis se evidencia que existe un aumento desde el 35% al 100% que el uso de estrategias activas mejoran el desarrollo del pensamiento lógico y matemático.

Palabras claves: Estrategia, Mobile – Learning, Proceso cognitivo, Proceso de enseñanza, Rendimiento académico, Razonamiento.

Introducción.

Anterior a la revolución digital, la enseñanza se cimentaba en la utilización del lápiz, el papel y libros con exuberante contenido, incluían únicamente aspectos teóricos; según Bravo (2016) en el siglo XXI, con la influencia de las tecnologías de la información y comunicación en los ámbitos de la vida cotidiana, la educación sobrelleva una progresiva transformación en un proceso que abandona el uso de papeles (hojas, folletos, textos, periódicos e impresos) y lapiceros a cambio de la pantalla táctil, el stylus y el teclado; es decir los estáticos métodos tradicionales dan paso a la motivación, el dinamismo, la creatividad, autonomía e independencia en el aprendizaje, propone posibilidades en el progreso educativo, en un enfoque global que abarca la calidad en la formación y la

práctica de valores, componentes que aportan en la superación de obstáculos en igualdad de oportunidades.

En Ecuador, de acuerdo con el informe emitido por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa - Ineval (2018), en las puntuaciones de PISA, que evalúa a cada estudiante, expone en el resultado que en un alto porcentaje se encuentran por debajo del nivel básico de competencia en lectura (51%), ciencias (57) y matemáticas una cifra alarmante del 71%; se deduce que existen barreras que afectan en el pensamiento matemático avanzado, el entendimiento, la comprensión, el dominio de las operaciones simbólicas y formales. Según (Ramírez, 2016) menciona como factores influyentes en el refuerzo académico, el salón de clase no atractivo en el área visual y físico (13,86%); inadecuados hábitos de estudio (13.52%), escasa optimización del tiempo en el análisis de contenidos en el hogar (12.5%); complicaciones sentimentales (3.28%), carencia de apoyo familiar (2.56%); por lo tanto, la enseñanza mecánica y memorística, no ayuda en el desarrollo de las capacidades cognitivas de los educandos, afectando en el desempeño educativo.

De acuerdo con Rodríguez & Rey (2017) entre las causas influyentes en el bajo rendimiento escolar en el área de matemática sobresalen las siguientes:

- Docentes que utilizan métodos didácticos tradicionalistas.
- Maestros que no utilizan métodos activos de enseñanza.
- Docentes renuentes al uso de la tecnología.
- Desinterés en temas de auto capacitación.
- Estudiantes con problemas de aprendizaje en el área de matemática.
- Educandos desmotivados y/o desinteresados por su formación académica.
- Estudiantes con deficiencia en razonamiento lógico matemático.
- Estudiantes con dificultades para resolver las operaciones matemáticas elementales.
- Bajo nivel cultural de los padres de familia.
- Desinterés de padres y representantes por el rendimiento escolar de sus representados.

La educación, al centrarse en el desarrollo del ser humano, tiene la finalidad de alcanzar la formación académica con visión científica y humanista a través de la investigación, la tecnología, la innovación y difusión de los saberes; para Tamayo (2020) el uso de dispositivos móviles permite introducir en las instituciones el *Mobile learning* que favorece en el saber en los diferentes ámbitos y niveles, coadyuvando en la transformación digital, al contribuir en la aplicación de métodos y metodologías que impactan en la calidad educativa; por lo expuesto en el presente estudio se plantea el objetivo, determinar la incidencia del *mobile – learning* como estrategia de refuerzo académico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en estudiantes de básica media de la Escuela General Córdova.

Profundización en el concimiento.**Tecnología de la información y comunicación, herramientas digitales que benefician en los conocimientos de los educandos.**

Las tecnologías de la información y comunicación con el pasar del tiempo se han constituido en un pilar esencial de la sociedad del conocimiento y la educación; el criterio de Saquinga (2019) incluye, es un medio que favorece en el intercambio de saberes y experiencias, considerando que en el sistema educativo actual presenta nuevos desafíos, que requieren el empleo de metodologías innovadoras que apoyadas en progresos tecnológicos favorecen en las competencias del estudiante, de esta forma mejora su comprensión, facilita la resolución de ejercicios y desarrolla el pensamiento con una visión integradora; en líneas generales, se deduce que los entornos digitales han mejorado las habilidades en el acceso, la evaluación y organización de contenidos, al proporcionar medios enriquecedores, que admiten a los estudiantes participar, informar (comunicar), intercambiar, dialogar presentar ideas; mientras el docente asume el liderazgo pedagógico, didáctico y metodológico en la continuidad de la formación.

De acuerdo con Guiza (2011), Aguirre & Ruiz (2012) y Arcavi (2018) las herramientas digitales apoyan en la enseñanza al incluir “recursos, internet, blogs, wikis, webquest, foros, chat, mensajes, videoconferencia y varios canales de comunicación que benefician en la gestión de la información. Por otro lado, la tecnología educativa a través de entornos virtuales fortalece en la creatividad e innovación, y principalmente el acceso a programas educativos con prioridad en la identificación y utilización de materiales, recursos e instrumentos electrónicos para el desarrollo de capacidades y habilidades básicas mediante la ejercitación, práctica y razonamiento que conlleva a las solución de problemas complejos en ambientes telemáticos.

Las herramientas tecnológicas benefician en la alfabetización digital de los educandos, maestros y familias, su uso didáctico (software) aporta en la comunicación, ejercitación y orientación del aprendizaje, beneficiando en los procesos cognitivos, para conseguir mejores aprendizajes, al activar los conocimientos previos (Zamora, Soares, Echeverría, Hernández, & Mijangos, 2015). En general, por su valor pedagógico y metodológico se emplea en la evaluación, motivando al estudiante en el manejo de imágenes, vídeos y representaciones, elementos que permiten alcanzar un alto potencial cognitivo.

Para los investigadores López (2018); Ruangvanich & Nilsook (2018) los recursos tecnológicos y las aulas virtuales benefician en el nivel intuitivo, el desarrollo de habilidades comunicativas, despiertan el interés y participación en clases, mejora la autoestima y motivación por aprender, proporciona mayor efectividad a la educación escolarizada e intensifica la oferta educativa; del mismo modo Forero (2018) propone que la generación de materiales educativos innovadores conllevan al razonamiento conceptual mediante la observación de prácticas reales encaminadas al conocimiento significativo. No obstante, Blanco, Nieto, & Caballero (2015) afirman, la revolución tecnológica en el entorno educativo agiliza el trabajo docente y el aprendizaje de los estudiantes. En esta

perspectiva, la integración de herramientas digitales disminuye el abandono escolar, refuerza el rendimiento en las diferentes asignaturas y eleva la calidad en la formación.

Las tecnologías en el área educativa mediante diversas aplicaciones facilitan la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, según Boaler (2019) y Mojarro (2019) el sujeto aprende en el manejo de sistemas de representación que apoyan en el proceso de comprensión; desde un aspecto dinámico promueve la manipulación de los objetos matemáticos y sus relaciones, así el aprendiz construye experiencias propias. De acuerdo con el criterio de los autores mencionados, el avance de las nuevas funcionalidades integradas en dispositivos electrónicos es un factor que trasciende en el ámbito educativo al englobar diferentes estrategias de *Mobile Learning*, herramienta que apoya en la independencia tecnológica de los contenidos.

Mobile-learning como estrategia de refuerzo académico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

Como afirma Hinojo, Aznar, Cáceres, & Romero (2019), “la literatura existente en referencia a *Mobile Learning* ha evolucionado de forma paulatina desde una visión tecnocéntrica a la percepción formativa; los investigadores Yang & Huang (2016) manifiestan, “es cualquier acción educativa, finalmente, Chávez & Chévez (2019) en la perspectiva pedagógica puntualizan “las tecnologías son difundidas junto con las redes que facilitan, apoyan y mejoran la enseñanza”. En definitiva las estrategias de *Mobile Learning* activa los ambientes de aprendizaje, abordan el trabajo colaborativo, la comunicación sincrónica y asincrónica, que potencia el proceso de gestión basado en competencias.

Según, Panaqué & Guerrero (2017) las tecnologías móviles en cualquier sitio, refuerza la creatividad propia; Basantes, Gallegos, & Benítez, (2017) “proporciona herramientas, recursos, medios y formatos”; estrategias didácticas que viabilizan en la cimentación del conocimiento: “aulas virtuales, blogs didácticos, evaluaciones online, realidad virtual, entornos 3d”. Por tanto el éxito en la educación deriva de la habilidad en la integración de la tecnología al plan de estudios y la generación de experiencias individuales, mediante la transformación del aula en un ambiente colaborativo a través del diseño de ambientes educativos digitales centrados en el estudiante que es protagonista de su formación.

Según Fuenmayor & Villasmil (2008), Paredes (2017) y Batista (2015), el *Mobile learning* es un modelo pedagógico empleado en el aprendizaje de diversas asignaturas, sobretudo en el área matemática, que tiene por propósito orientar las prácticas educativas mediante dispositivos móviles; las actividades propuestas motivan en el progreso de las funciones básicas: atención (percepción), concentración, memoria (corto, largo y mediano plazo), pensamiento (abstracto, creativo, argumentativo) y razonamiento (lógico), lenguaje. Sobre la base de las ideas expuestas, beneficia en los procesos de asimilación, incrementa la comprensión de conceptos y procedimientos matemáticos, que facilita la habilidad para resolver problemas de menor y mayor complejidad.

Afirman Reina & La Serna (2020), Tralbaldo (2015) el *Mobile Learning* es una metodología utilizada en dispositivos móviles: teléfonos, tabletas, PocketPC, iPod, requiere de una conectividad inalámbrica, “WiFi” de alta capacidad de almacenamiento; el progreso de la tecnología móvil ha concebido una mejora en la educación para respaldar a los educadores y optimizar sus prácticas de instrucción dentro y fuera del salón de clases sin importar las restricciones del tiempo y espacio, además, perfecciona el trabajo educativo pedagógico, que conlleva a un aprendizaje autónomo en relación con el avance de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación

Según O'Malley (2016) el *Mobile-Learning* como estrategia de refuerzo académico establece la sincronización con varios dispositivos, en el aprendizaje de las matemáticas favorece en el acceso a los contenidos académicos, potencia la motivación por aprender desde el celular, medio electrónico que permite la utilización de diversas Apps; en los escenarios pedagógicos brinda nuevas disyuntivas de interacción, que permiten alcanzar la flexibilidad e independencia en la modificación de hábitos de estudio que renuevan la eficacia en el rendimiento.

Metodología.

La metodología corresponde a la modalidad cuantitativa de tipo no experimental con un diseño longitudinal y con un alcance descriptivo, explicativo y correlacional. Se utilizó el método deductivo – inductivo utilizando encuestas validadas estadísticamente con pruebas de fiabilidad que permitieron indagar sobre la temática propuesta y analizar el uso del Mobile-Learning para alcanzar aprendizajes significativos, el aporte se enmarcó en educación y tecnología.

Desde el enfoque cualitativo profundiza en la comprensión de los significados y definiciones relacionadas con la situación que presentan las personas, además permite analizar la realidad y las características propias del entorno educativo, mediante las inferencias y valoración entorno a los resultados de la indagación; según López (2018), es cuantitativo porque admite la recolección y el análisis de datos para contestar una o varias preguntas establecidas en el estudio.

De igual forma se desarrolló la recolección de información mediante instrumentos estructurados y validados, aspecto que benefició en el análisis estadístico y porcentual, empleando para el efecto el tipo de investigación de campo consolidada en la Escuela General Córdova.

Participantes.

La muestra objeto de estudio incluye a 60 educandos entre los 10 a 12 años de edad años de edad, que cursan el subnivel 3: 5° y 6° grados de educación general básica de la Escuela General Córdova.

Instrumentos.

En la recolección de la información relacionada con el *Mobile-Learning* como estrategia de refuerzo académico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática se aplicó la técnica de la encuesta, mediante la adaptación del cuestionario (tabla 1) que incluye 18 interrogantes propuestas por (Maiza, 2018).

Los nueve primeros ítems corresponden a la variable independiente: El Mobile learning como estrategia de refuerzo académico que según Fuenmayor & Villasmil (2008), Paredes (2017) y Batista (2015), es un modelo pedagógico empleado en el aprendizaje de diversas asignaturas; sobre todo en el área matemática tiene por propósito orientar las prácticas educativas mediante dispositivos móviles, que integran los recursos tecnológicos e internet, motivando al estudiante en el progreso de las funciones básicas: atención (percepción), concentración, memoria (corto, largo y mediano plazo), pensamiento (abstracto, creativo, argumentativo) y razonamiento.

Las categorías hacen referencia a las prácticas educativas (recursos tecnológicos, interacción con el conocimiento, refuerzo académico); motivación (comprensión, teléfonos móviles y Smartphone, aparatos reproductores y videojuegos); tecnología (dispositivos móviles, computador e internet)

Los otros nueve ítems integran la variable dependiente: el proceso de enseñanza de la matemática, en su conceptualización los autores (Aznar & García, 2018), (Vidal, 2018) manifiestan que desde los escenarios pedagógicos el uso de tecnología móvil e inalámbrica, brinda nuevas disyuntivas de interacción, logrando la flexibilidad e independencia, a través de la modificación de hábitos de estudio, la incorporación de métodos y herramientas que mejoran la eficacia en el rendimiento.

Las categorías abarcan los escenarios pedagógicos (solución de ejercicios, uso de herramientas tecnológicas y entendimiento) interacción (refuerzo de contenido, razonamiento y compartir); rendimiento (participación, trabajos en equipo y estrategias activas).

Tabla 1. Ítems aplicados a los estudiantes

N°.	Ítems
1	¿La institución educativa cuenta con recursos tecnológicos para impartir refuerzo pedagógico?
2	¿Considera usted que los recursos tecnológicos permiten una mayor interacción con el conocimiento, motivando en el aprendizaje?
3	¿El maestro, utiliza las TIC, como recurso del refuerzo académico de la Matemática con los estudiantes?
4	¿La utilización de herramientas tecnológicas le ayuda a comprender mejor los temas matemáticos vistos en el aula?
5	¿El docente utiliza dispositivos móviles (teléfonos móviles y Smartphone) para impartir el refuerzo académico de Matemática?
6	¿La utilización de nuevas tecnologías (teléfonos móviles, aparatos reproductores y video juegos) benefician en el refuerzo de contenidos matemáticos?

Tabla 2. Ítems aplicados a los estudiantes (continuación)

Nº.	Ítems
7	¿La utilización de dispositivos móviles beneficia en los refuerzos académicos que usted recibe en el área de matemática?
8	¿En el proceso de enseñanza el docente de matemática se utiliza el computador?
9	¿Tiene usted computador en la casa con acceso al internet?
10	¿Usted emplea la Tablet para aprender matemáticas en el aula de clase?
11	¿Mediante las redes sociales (WhatsApp y Facebook) pregunta a sus compañeros las tareas o solución de ejercicios matemáticos?
12	¿Utiliza el internet o software, para comprender de mejor la Matemática?
13	¿Usted emplea el internet para reforzar el conocimiento en los contenidos de matemática?
14	¿El docente realiza ejercicios de razonamiento matemático mediante dispositivos móviles en el aula de clase?
15	¿Considera que el docente crea espacios virtuales para compartir aprendizajes?
16	¿La aplicación de la tecnología promueve su participación en la construcción del aprendizaje?
17	¿En la enseñanza de matemática el maestro le permite realizar trabajos en equipo?
18	¿Cree usted que las clases de matemáticas serían más atractivas si se las combina con aplicaciones móviles que apoyen en su aprendizaje?

Compilado por: investigador, tomado de (Tapia, 2018)

El instrumento en el presente estudio fue validado, en el programa estadístico SPSS, evidenciado en la tabla 2; se emplea la escala de Likert: totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), de acuerdo (4), totalmente de acuerdo (5).

Tabla 3. Valores estadísticos

Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,953	,953	18

Elaborado por: investigador

Con un total de 60 estudiantes y 18 elementos se obtiene la fiabilidad en un Alfa de Cronbach del 0.953, (tabla 2). Según Villanueva, (2016), el valor de fiabilidad en el estudio que incluye una investigación básica oscila entre 0.7 y 0.8; por tal razón equivale al criterio de excelente.

Resultados.

Análisis.

Antes y después de utilizar como herramienta para la enseñanza de matemática el Sitio Google (<https://sites.google.com/view/reforzandonuestroconocimiento/inicio>), con sustento en los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica de la Escuela General Córdoba (grupo de control y experimental) sobresalen los siguientes resultados:

Según el análisis efectuado en el pretest, se obtiene que el 65% afirma que la institución no cuenta con recursos tecnológicos para impartir refuerzo pedagógico, por tal razón los

docentes no aplican materiales que beneficien en el rendimiento, el 52% no logra la interacción con el conocimiento. En el post test en referencia a las prácticas educativas, motivación (teléfonos móviles y Smartphone, aparatos reproductores y video juegos) y tecnología, (dispositivos, computador e internet se determina que el 100% de maestros trabajan con estrategias informáticas que contribuyen en la comprensión de temas matemáticos; además, utilizan herramientas como la computadora para apoyar en la toma de decisiones, el razonamiento y la solución de problemas complejos.

Ante lo expuesto (De la Cruz Ramírez, Duran, Romero, & Álvarez, 2020) menciona que la insuficiente creación de escenarios virtuales afecta en la aprehensión e interiorización de definiciones tratados en el contexto escolar, lo que genera dificultades en la descomposición, codificación, sistematización y secuenciación de procedimientos. Es decir, los ambientes de trabajo online despiertan el interés del educando en el acceso a aulas o campus informáticos.

Los resultados en el pretest indicaron que el 66% de estudiantes mantiene dificultades en la comprensión de los temas matemáticos vistos en el aula; en referencia a la utilización dispositivos (teléfonos móviles y Smartphone) el 35% expone que los maestros no aplican estrategias tecnológicas para impartir el refuerzo académico de Matemática, un porcentaje del 65% no utiliza el internet, acción que repercute en el desempeño escolar, las habilidades cognitivas, la reflexión, el razonamiento y la toma de decisiones; en el post test en cuanto escenarios pedagógicos para la solución de ejercicios el 100% aplica herramientas virtuales que refuerzan el entendimiento de contenidos, la participación y el trabajo en equipo; según (Angulo, Arteaga, & Carmenates, 2020) el dominio de definiciones y conceptualizaciones matemáticas son parte esencial en la formación del educando; (Rodríguez & Vaca, 2018), por esta razón, la capacitación a los docentes beneficia en la cimentación del saber, la percepción, autonomía e innovación.

Cabe resaltar que en el pretest el 46% de estudiantes mediante las redes sociales no preguntan a sus compañeros las tareas o solución de ejercicios; mientras el 35% no emplea el internet para reforzar el conocimiento en los contenidos; el 16% está totalmente de acuerdo que el docente no realiza prácticas de razonamiento matemático con dispositivos en el aula, acciones que generan barreras en la creación de espacios virtuales para compartir y participar en la construcción del aprendizaje.

En el post test, el 100% utilizan material educativo en la adquisición de informaciones, experiencias el desarrollo de actitudes y adopción de normas de conducta. Con respecto a los resultados anteriores (Delgado & Inlasaca, 2019) clarifica que las herramientas tecnológicas como el *Mobile-learning* son necesarias en el refuerzo académico de la matemática, por tanto, es responsabilidad de los maestros la capacitación y actualización en el contexto tecnológico para la aplicación de recursos y materiales innovadores.

Correlación.

Mediante la prueba de correlación de Spearman (ρ) se determina si las dos variables están correlacionadas, es decir, si los valores de la variable independiente tienden a ser

más altos o más bajos para valores más altos o más bajos de la variable dependiente como se muestra en los resultados en la tabla 5.

Tabla 4. Correlación Spearman

		Correlaciones						
		Práctica Educativa	Motivación	Tecnología	Escenario Pedagógico	Interacción	Rendimiento	
Rho de Spearman	Práctica Educativa	Coefficiente de correlación	1.000	.886**	.786**	.808**	.807**	.818**
		Sig. (bilateral)	.	.000	.000	.000	.000	.000
		N	60	60	60	60	60	60
	Motivación	Coefficiente de correlación	.886**	1.000	.910**	.905**	.892**	.881**
		Sig. (bilateral)	.000	.	.000	.000	.000	.000
		N	60	60	60	60	60	60
	Tecnología	Coefficiente de correlación	.786**	.910**	1.000	.929**	.918**	.897**
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.	.000	.000	.000
		N	60	60	60	60	60	60
	Escenario Pedagógico	Coefficiente de correlación	.808**	.905**	.929**	1.000	.993**	.975**
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.	.000	.000
		N	60	60	60	60	60	60
	Interacción	Coefficiente de correlación	.807**	.892**	.918**	.993**	1.000	.990**
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.	.000
		N	60	60	60	60	60	60
	Rendimiento	Coefficiente de correlación	.818**	.881**	.897**	.975**	.990**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.000	.000	.000	.000	.
		N	60	60	60	60	60	60

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Elaborado por: investigador

Se realiza una correlación entre la variable independiente y la variable dependiente considerando las 6 dimensiones basadas en el desempeño por: prácticas educativas, motivación, tecnología, escenarios pedagógicos, interacción, y rendimiento.

Al realizar la prueba estadística se observa que, si existe una correlación entre la variable independiente y la variable dependiente, las diferencias resultaron estadísticamente significativas entre las dimensiones interacción y rendimiento con un valor de correlación positiva muy fuerte (.990) y un valor de significancia de (.000), tomando en consideración que la implementación del *Mobile-Learning* con motivación, tecnología, produce un cambio significativo en el razonamiento lógico – matemático, y la capacidad para resolver problemas.

Además, se identifica una correlación positiva muy fuerte (>0,90) y un valor de significancia asintótica bilateral (0,00), donde se acepta la hipótesis de investigación (Hi) y se rechaza la hipótesis nula (Ho).

Verificación de la hipótesis.

La verificación de la hipótesis, se emplea el modelo lógico, el modelo estadístico y discusión de resultados.

Modelo Lógico. Hipótesis Nula. H_0 : el *Mobile Learning* como estrategia de refuerzo académico no mejora los procesos de enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes de básica media de la Escuela General Córdova.

Hipótesis alternativa. H_1 : el *Mobile Learning* como estrategia de refuerzo académico si mejora los procesos de enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes de básica media de la Escuela General Córdova.

Tabla 5. Resumen de prueba de hipótesis

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre <i>Mobile Learning</i> como estrategia de refuerzo académico y Procesos de enseñanza aprendizaje de la matemática es igual a 0	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05

Elaborado por: investigador

Con 60 casos válidos, equivalente al 100%, en el resumen de prueba de hipótesis la significación se encuentra debajo del error 0,05. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula. El *Mobile Learning* como estrategia de refuerzo académico no mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes de básica media de la Escuela General Córdova.

Se sume la hipótesis alternativa. El *Mobile Learning* como estrategia de refuerzo académico si mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes de básica media de la Escuela General Córdova.

El estudio se efectuó en un periodo de 4 meses (Febrero - Mayo 2021) con estudiantes de quinto y sexto grado de Educación General Básica, en el sitio Google Sites se incluyó cuatro bloques:

- Adición y sustracción
- Multiplicación
- División
- Operaciones combinadas

Las herramientas y recursos tecnológicos utilizados fueron los Videos de YouTube, herramienta que apoya en el proceso de aprendizaje de adición, sustracción, multiplicación y división, que promueve la apropiación del conocimiento, la concentración, la atención y las habilidades cognitivas. Live Worksheets, admite la digitalización de diferentes actividades (selección múltiple, grabación de mensajes, presentaciones, elección de listas, respuestas con textos o números), constituyéndose en

un diseño interactivo que mediante dispositivos electrónicos contribuye en el razonamiento, el pensamiento y la comunicación.

El Genially, favorece en la elaboración de presentaciones interactivas, al estilo del PowerPoint. Wordwall, es utilizado para generar actividades participativas un sistema de pantallas, contiene el crucigrama, el laberinto, el avión entre otros elementos. Quizizz, herramienta de gamificación aplicada en la evaluación a los estudiantes mediante cuestionarios lúdicos y divertidos.

Otro criterio significativo para la didáctica fue el espacio virtual que favoreció en el desarrollo intelectual de los estudiantes, contribuyendo en la lógica, el razonamiento, el pensamiento y la abstracción, mediante la realización de ejercicios prácticos que contuvieron: presentaciones y definiciones concernientes a los bloques curriculares: adición y sustracción, multiplicación, división y operaciones combinadas. Para Sosa (2021) Las herramientas virtuales en las matemáticas generan actitudes que benefician en la seguridad de los procedimientos y la confianza en los resultados obtenidos.

Con el fin de explorar las actividades como estrategia de aprendizaje, las evaluaciones se realizaron mediante las herramientas digitales WEB 2.0 Live Worksheets y Quizizz, elaborados en un tiempo de dos semanas, cada sesión tiene una duración de cuarenta minutos; los temas fueron compartidos previamente por el docente a través de la proyección en la pantalla, en referencia a la asistencia los estudiantes se conectan de manera virtual en la aplicación Microsoft Teams, desde esta percepción, las matemáticas desarrollan la capacidad del pensamiento, orientan en encontrar soluciones a los problemas en situaciones complejas.

Es fundamental señalar que los estudiantes han adquirido destrezas para comprender las matemáticas, de esta forma encuentran soluciones lógicas y razonadas a situaciones de la vida cotidiana.

Presentación del **espacio virtual**



El propósito de esta WEB es ayudar a los estudiantes de básica media de la Escuela "General Córdova" a mejorar el proceso de aprendizaje en el área de matemática. Para ello en cada módulo vas a encontrar videos, pdfs, presentaciones, juegos interactivos que te van a ayudar a conseguir este objetivo. Finalmente deberás realizar la evaluación final que te permitirá acceder al siguiente módulo.

Ilustración 1. Inicio
Fuente: Escuela General Córdova

Contenidos

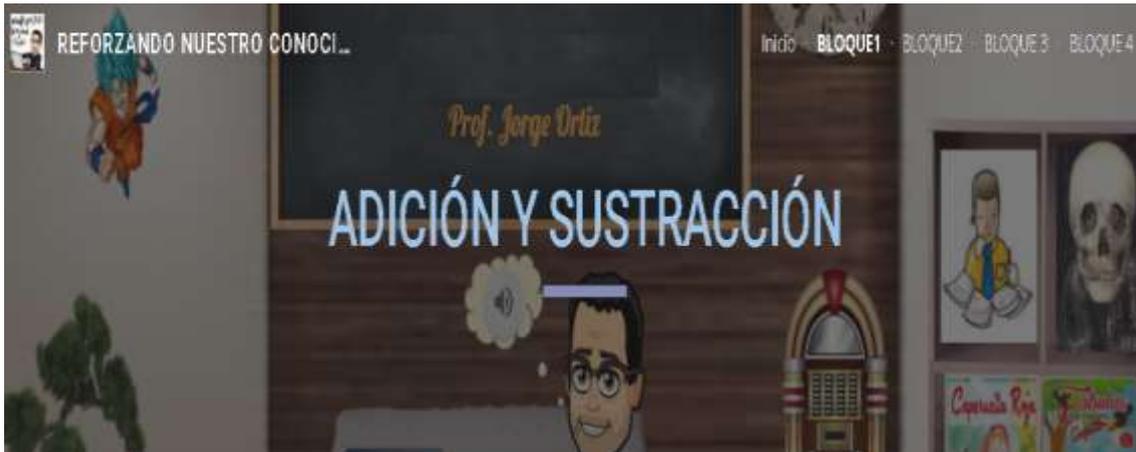


Ilustración 2. Contenidos: Adición y sustracción. Multiplicación. División. Operaciones combinadas

Fuente: Escuela General Córdova

Introducción

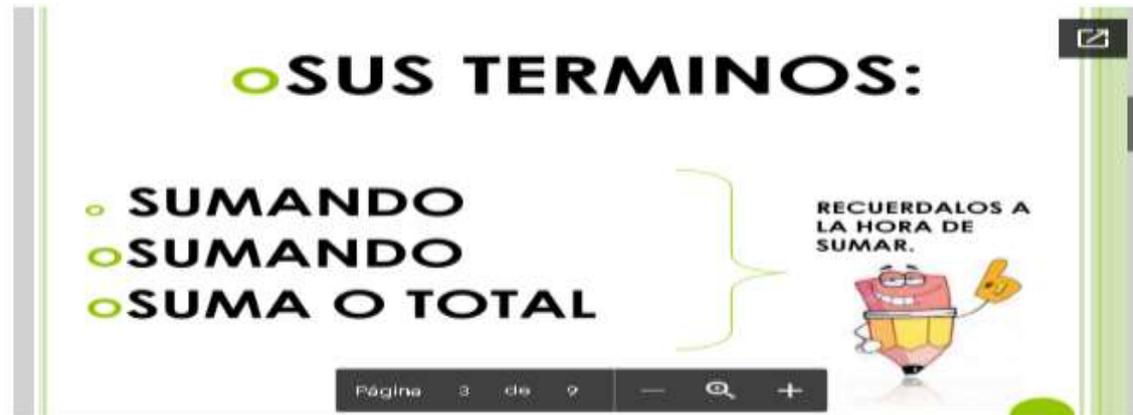


Ilustración 3. Introducción. Definición de términos

Fuente: Escuela General Córdova

Desarrollo



Ilustración 4. Desarrollo. Ejemplificación

Fuente: Escuela General Córdova

Evaluación



Ilustración 5. Evaluación
 Fuente: Escuela General Córdova

Discusión

Es trascendental que los docentes en las instituciones educativas utilicen recursos tecnológicos para impartir refuerzo pedagógico, así, se logrará integrar los conocimientos, la teoría y la práctica en la instrucción de matemática; teniendo en cuenta el criterio descrito, Martínez (2016) manifiesta, los dispositivos móviles brindan nuevas oportunidades para crear alternativas de aprendizaje, al permitir un acceso práctico e individualizado al mundo de la información y la comunicación (pág. 17). Mientras Scopeo (2012) menciona, el Mobile-Learning, motiva en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo para interpretar y solucionar problemas de la vida real; por tanto, según López (2019) el uso de tecnologías en contextos educativos apoya en el trabajo autónomo, la comprensión e internalización de los conceptos matemáticos.

En referencia a la utilización de dispositivos: teléfonos móviles, Smartphone, aparatos reproductores y video juegos benefician en el refuerzo de contenidos matemáticos, criterio que es fortalecido por Giulianelli, Vera, Rodríguez, Trigueros, González & Pons (2012), los dispositivos ayudan a enfrentar el desafío de una sociedad que brinda nuevas posibilidades entre la diversidad de hardware y software existentes (pág. 24). Para Bravino & Margaria (2014) en definitiva las tecnologías dan respuesta a las necesidades constantes de acceso a la información y de comunicación, forman parte del equipamiento personal de los usuarios, en su vida social, laboral y educativa (pág. 94).

Ante lo expuesto, afirman Vidal, Gavilondo, Rodríguez, & Cuéllar (2015), el *Mobile Learning* configura una metodología sustentada en el uso de celulares u otros dispositivos (agendas electrónicas, tabletas o tablets) conectados a Internet. Este tipo de aprendizaje constituye una convergencia de modelos de educación a distancia y presencial, y el uso de las tecnologías inalámbricas que brindan renovadas alternativas de interacción y acceso a contenidos educativos (pág. 672). Según Gallardo, Iñiguez (2017) el uso de

nuevos mecanismos de enseñanza que incorporan diferentes estímulos que contribuyen a lograr una mejor atención (pág. 28).

El uso de dispositivos móviles en educación es un elemento esencial en la construcción del conocimiento, con su utilización se incrementan las posibilidades de interactuar con los miembros del grupo, se optimiza la comunicación; Olmedo & de Alzúa (2015) en este contexto de innovación y transformación tecnológica el profesorado está implementando estrategias didácticas digitales que conllevan al cambio en la escuela (pág. 88). Tamayo & Álvarez (2017) afirman que el aprendizaje requiere de aptitudes tecnológicas por parte de los profesores, para lograr un acercamiento y adoptar nuevos conocimientos y competencias (pág. 66).

Mencionan Becker, Freeman, Hall, Cummins, & Yuhnke (2016) la introducción de las tecnologías ofrece la posibilidad de acceder a Internet, (pág. 29). Ante lo expuesto, Rivero & Guerrero (2017) incluyen, los dispositivos móviles han adquirido predominio en la instrucción; marcando una tendencia en los proyectos formativos posibilitan el acceso y colaboración, elementos que mejoran el rendimiento de los estudiantes (pág. 41). La evolución del *Mobile -Learning* busca facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar, confiere la oportunidad de pensar en la educación cooperativa, y la versatilidad para promover la comunicación.

Conclusiones

- Existe un alto grado de aceptación, estimulación y perspectiva por parte de los maestros y docentes en relación al uso del celular como apoyo de refuerzo pedagógico en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, considerando que benefician en el acompañamiento pedagógico desde el proceso de sensibilización, seguimiento y monitoreo, o supervisión externa, siendo necesaria la capacitación en la utilización del *Mobile Learning* dentro del área de matemática.
- Desde la política institucional, se considera trascendental fortalecer la participación activa de los estudiantes mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación, como recurso del refuerzo académico de la Matemática; siendo así que los docentes a través de dispositivos móviles (teléfonos móviles y Smartphone) y nuevas tecnologías (teléfonos móviles, aparatos reproductores y video juegos) benefician en el desarrollo de capacidades y habilidades de los educandos para la solución de problemas y toma de decisiones.
- En referencia a la estrategia de refuerzo académico a través de la aplicación del móvil learning se fortaleció el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática desarrollando destrezas con criterio de desempeño para que el educando adquiera la capacidad de resolver problemas complejos con pensamiento lógico, crítico y argumentativo; elementos esenciales que favorecen en la comprensión de conceptos, el entendimiento de procesos y la práctica, desde esta perspectiva, la estrategia “reforzando nuestro conocimiento” es una herramienta que beneficia en

a la consolidación de las competencias actitudinales, cognitivas y procedimentales.

La gratitud es la memoria del corazón, Lao - Tze
La investigación realizada va dedicada a mi querido padre que desde el cielo sigue enviando su bendición día a día, a mi abnegada madre, pilar fundamental en mi formación como profesional, a mi amada esposa y mis hijas por su paciencia, apoyo y comprensión en esta etapa de preparación y formación; a mis amigos, familiares y compañeros, al Mg. Galo López Sevilla por su de apoyo incondicional guía y orientación para culminar con el objetivo propuesto.

Bibliografía

- Aguirre, G., & Ruiz, M. (28 de Agosto de 2012). Competencias digitales y docencia: una experiencia desde la práctica universitaria. *Innovación educativa*, 12(59), 121-141.
- Angulo, M., Arteaga, E., & Carmenates, O. (Junio de 2020). La formación de conceptos matemáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Conrado, Cienfuegos*, 16(74), 298-305. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n74/1990-8644-rc-16-74-298.pdf>
- Arcavi, A. (2 de Agosto de 2018). Hacia una visión integradora de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. *Educación Matemática*, 30(2), 33-48.
- Basantes, A. N., Gallegos, M., & Benítez, N. (Abril de 2017). Los dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de Ecuador. *Formación Universitaria. La Serena*, 10(2), 79, 88 .
- Batista, S. (2015). M-learnMat: Modelo Pedagógico para Actividades de M-learning en Matemática. *Revista de Medios y Educación*, 73-88.
- Becker, A., Freeman, A., Hall, C., Cummins, M., & Yuhnke, B. (2016). Reporte Horizonte del NMV/CoSN. Del Pre- Escolar al Grado 12. Austin Texa: The New Media Consortium. *Revista de Educause*, 1-46.
- Blanco, L., Nieto, J., & Caballero, A. (2015). *Resolución de problemas de matemáticas en la formación inicial de profesores de primaria*. Madrid, España: Universidad de Extremadura.

- Boaler, J. (2019). Developing Mathematical Mindsets. *Developing Mathematical Mindsets: The Need to Interact with Numbers Flexibly and Conceptually*, 42(4), 28,33. Obtenido de <https://www.aft.org/ae/winter2018-2019/boaler>
- Bravino, L., & Margaria, O. (2014). Dispositivos móviles: una experiencia en el aula de Matemática Financiera. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación* , 84-978.
- Bravo, J. (2016). *Las prácticas Pedagógicas que realizan los asistentes de la educación, durante los recreos en los patios de Escuelas Públicas Básicas de Valparaíso, y su relevancia en la gestión de la convivencia*. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Chávez, B., & Chévez, M. (2019). *Uso del mobile learning en el rendimiento académico*. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- De la Cruz Ramírez, D., Duran, E., Romero, T., & Álvarez, W. (19 de Diciembre de 2020). El lenguaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje del saber matemático de la educación básica primaria, en la Institución Educativa Consuelo Araujo Noguera del Municipio de Valledupar, sector público. *Universidad Popular del Cesar*, 6 (69-74). Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/930/848>
- Delgado, C., & Inlasaca, M. (2019). *Uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44385/1/BFILO-PD-INF21-19-001.pdf>
- Forero, M. (2018). *Implementación de una herramienta de consulta virtual: Influencia en actitudes, motivación y competencias comunicativas*. Bogotá, Colombia : Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Comunicación y Lenguaje.
- Fuenmayor, G., & Villasmil, Y. (Marzo de 2008). La percepción, la atención y la memoria como procesos cognitivos utilizados para la comprensión textua. *Revista de artes y humanidades UNICA. Universidad Católica Cecilio Acosta*, 9(22), 187-202.
- Gallardo, I., & Iñiguez, A. (2017). Desarrollo de un recurso didáctica para reforzar destrezas matemáticas en niños usando aplicativo móvil y reconocimiento de voz. *Realdyc*, 1-66.
- Giulianelli, A., Vera, M., Rodríguez, A., Trigueros, C., González, S., & Pons, F. (2012). Metodología para la validación de sitios web móviles. *Congreos Argentino de Ciencias de la Computación*, 1-36.
- Guiza, M. (2011). *Trabajo Colaborativo en la Web: entornos virtuales de autogestión para docentes*. Palma de Mallorca, España: Universitat De Les Illes Balears.

- Hinojo, F., Aznar, I., Cáceres, M., & Romero, J. (Diciembre de 2019). Opinión de futuros equipos docentes de educación primaria sobre la implementación del mobile learning en el aula. *Revista Electrónica Educare. Scielo*, 23(3), 283-299.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa de Ecuador - Ineval. (2018). *Resultados de PISA para el desarrollo*. Quito, Ecuador: Ministerio de Educación.
- López, E. (2018). *El Mobile Learning en la Formación Continua en las Organizaciones del sector turístico. Usos y análisis de los factores para su aceptación*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona .
- López, M. (2018). *Trabajos de Investigación*. Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Indoamérica.
- López, M. (19 de Noviembre de 2019). Estrategias para alcanzar el aprendizaje significativo. *Analítica*, 15. Obtenido de <https://monicaestrategias.blogspot.com/p/metodologia.html>
- Maiza, L. (2018). *Desarrollo de una aplicación móvil en la enseñanza de la matemática en EGB, del Centro Escolar Ecuador*. Ambato, Ecuador: Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Martínez, F. (2016). El contexto del aprendizaje móvil en América Latina. *Mati-Tec. Aprendizaje móvil para el desarrollo y la inclusión*, 15-34.
- Mateus, J., Aran-Ramspott, S., & Masanet, M. (2017). Análisis de la Literatura sobre Dispositivos Móviles en la Universidad Española. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 1-75. Obtenido de <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/17710/16047>
- Mojarro, Á. (2019). *Mobile learning en la Educación Superior: una alternativa educativa en entornos interactivos de aprendizaje*. Huelva, España: Universidad de Huelva.
- Olmedo, J., & de Alzúa, A. (2015). Desaprender para aprender . *Mati-Tec. Aprendizaje móvil para el desarrollo y la inclusión* , 77-109.
- O'Malley. (2016). What is mobile learning. *Big issues in mobile learning* , 7-11.
- Ortíz, J. (2021). Title: Mobile-learning as a strategy for academic reinforcement in the teaching-learning process of mathematics. 20.
- Panaqué, C., & Guerrero, C. (2017). Mobile learning y el aprendizaje de las matemáticas: el caso del proyecto MATI-TEC en el Perú. *Tendencias pedagógicas. Universidad de Valencia*, 30, 37-52.
- Paredes, I. (2017). *Estudio de las estrategias metodológicas utilizadas para la enseñanza de la Matemática en la Unidad Educativa Pedro Fermín Cevallos del cantón Cevallos*. Ambato , Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.

- Ramírez, C. (2016). *Factores que inciden en el rendimiento de la matemática en los alumnos del Colegio María de la Esperanza del Municipio de Estanzuela del Departamento de Zacapa*. Landívar, Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Reina, D., & La Serna, N. (27 de Febrero de 2020). Revisión sistemática sobre el estado del arte de las metodologías para M-learning. *Espacios*, 41(6), 15.
- Rivero, C., & Guerrero, C. (2017). Mobile Learning y el Aprendizaje de las Matemáticas: El caso del proyecto Matitec. *UAM. Universidad Autónoma de Madrid*, 37-52.
- Rodríguez, O., & Rey, C. (2017). Los problemas sociales y su contextualización en el proceso educativo escolar: una necesidad actual. *Actualidades Investigativas en Educación. Scielo*, 17(2), 378-394.
- Rodríguez, R., & Vaca, V. (Septiembre de 2018). Importancia de las herramientas y entornos de aprendizaje dentro de la plataforma e-learning en las universidades del Ecuador. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 65, 68-92. doi:DOI: dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1067
- Ruangvanich, S., & Nilsook, P. (Mayo de 2018). Students' Usage of Mobile Learning on Information Technology and Communication Subject for Grade 9 Students. In *Proceedings of the 2018 International Conference on Distance Education and Learning*. *Revista Boletín Redipe*, 8(10), 26–28.
- Saquina, S. (2019). *Uso de la tecnología m-learning como herramienta complementaria para el aprendizaje de matemática*. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Scopeo. (26 de Enero de 2012). *e-Matematicas*. Obtenido de <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/04/scopeom004.pdf>
- Sosa, C. (2021). *La enseñanza e-learning de las matemáticas en Educación Primaria. Un análisis desde la perspectiva de docentes y familias*. Universidad de La Laguna.
- Tamayo, R., & Álvarez, G. (2017). Análisis del diseño de cursos virtuales con Reader y Tablet en la Universidad de Holguín. *Tecnología Educativa*, 62-71.
- Tamayo, W. (2020). *Las competencias digitales de los docentes del LICGUA según el nivel de conocimiento, percepción y uso pedagógico de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Casa Grande.
- Tapia, N. (2018). *Aplicación móvil en el aprendizaje de matemáticas Básicas*. Ambato: Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Trabaldo, S. (2015). Mobile Learning: Nuevas realidades en el aula. *Digital Text*, 397-413.

- Vidal, J., Gavilondo, X., Rodríguez, A., & Cuéllar, A. (2015). Aprendizaje Móvil. Educación Médica Superior. *Scielo*, 669-679.
- Villanueva, S. (24 de Octubre de 2016). Alfa Cronbach, Prueba de regresión lineal, Prueba T, Chi cuadrada & Coeficiente de correlación de Pearson. *Pedagogía*, 12.
- Yang, J., & Huang, R. (2016). The Learning Preferences of Digital Learners in K-12 Schools in China. EURASIA Journal of Mathematics. *Science and Technology Education*, 12(4), 1047-1064 (17).
- Zamora, V., Soares, P., Echeverria, C., Hernández, R., & Mijangos, C. (2015). Composite chitosan/Agarose ferrogels for potential applications in magnetic hyperthermia. *Gels*, 1, 69-80.



PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Ortiz Acuña, J. E., & López Sevilla, G. (2021). Mobile-learning como estrategia de refuerzo académico en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática. Explorador Digital, 5(4), 6-26. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1877>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Recibido: 05-08-2021 / Revisado: 17-08-2021 / Aceptado: 08-09-2021 / Publicado: 05-10-2021

DOI <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1879>



Modelo del proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos en la formación del informático.

Model of the teaching learning process of mathematical concepts in the training of computer engineers.

Roberto José Bueno Hernández.¹ & Walfredo González Hernández.²

Abstract.

Introduction. Training competent computer engineers is a current need, so, the study of the teaching learning process of these professionals is essential to society's development. **Aim.** To elaborate a model of the teaching learning process of mathematical concepts and its definitions in the training of the computer engineer, to contribute to his professional development. **Results and discussion.** In this article, it is defined model, from the positions of the Theory of Subjectivity as a current trend of the historical cultural approach. This allows the authors to take sides about its structure and characterize its elements. In a second moment, the authors propose, from the assumed theory, a structure of the model to the teaching learning process of Mathematical concepts and its definitions in the training of computer engineers. **Conclusion.** The proposed model contributes to the comprehension of the educational reality in order to transform it.

Keywords: Model, Mathematical concepts, and Theory of Subjectivity

Resumen.

Introducción. Formar ingenieros informáticos competentes es una necesidad actual por lo que el estudio del proceso de enseñanza aprendizaje de estos profesionales es esencial para el desarrollo de la sociedad. **Objetivo.** Elaborar un modelo del proceso de enseñanza

¹ Universidad de Matanzas, Facultad de Educación, Matanzas, Cuba. roberto.bueno@umcc.cu ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5573-0049>

² Universidad de Matanzas, Facultad de Ciencias Técnicas, Matanzas, Cuba. walfredo.gonzalez@umcc.cu ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8974-3721>

aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones en la formación del ingeniero informático para contribuir a su desarrollo profesional. **Resultados y discusión.** En este artículo se define modelo desde las posiciones de la Teoría de la Subjetividad, como vertiente actual del enfoque histórico cultural, lo que permite a los autores tomar partido acerca de su estructura y caracterizar los elementos de este. En otro momento se elabora desde la teoría asumida una propuesta de estructura del modelo para el proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones en la formación del ingeniero informático. **Conclusión.** Este modelo propuesto contribuye a la comprensión de la realidad educativa del informático en función de su transformación.

Palabras claves: Modelo, conceptos matemáticos y Teoría de la Subjetividad

Introducción

La realidad educativa es un fenómeno social que a lo largo de la historia y en diversas culturas se ha caracterizado por presentar ciertas regularidades epistemológicas que se difunden entre los profesores. También se conoce que el ser humano está condicionado para aprender a partir de las relaciones que se establecen durante su vida con el entorno en el cual se desarrolla. El hombre además, a lo largo de su historia ha salvaguardado su legado y conocimiento para las nuevas generaciones, lo cual ha constituido una de sus principales preocupaciones.

Este proceso de transmisión del conocimiento se le denomina enseñanza, y el proceso de apropiación y producción del conocimiento se le denomina aprendizaje. Investigaciones demuestran que las concepciones filosóficas, psicológicas, sociológicas, entre otras, determinan la representación social que pueden tener los sujetos acerca de estos procesos. El desarrollo del hombre ha generado ramas que del conocimiento que están vinculadas a procesos vitales como: la comunicación, las relaciones cuantitativas con el entorno, los estudios sobre la salud, el lenguaje, la enseñanza y el aprendizaje, entre otros.

El proceso de producción y desarrollo del conocimiento humano vinculado con los modelos educativos posibilita la emergencia de nuevos modelos educativos orientados a preservar el legado humano. Por lo que en constante perfeccionamiento de los modelos educativos es una garantía para desarrollar un adecuado proceso de enseñanza aprendizaje. La atención se centra entonces en los modelos de aprendizaje como proceso de continuidad de la humanidad.

Esta investigación se estableció a partir de identificar vacíos epistemológicos en la educación superior cubana y en especial en el proceso de enseñanza de los conceptos matemáticos y sus definiciones lo que permitieran comprender como desarrollar el proceso educativo. Una consecuencia de estos vacíos fue la falta de una teoría que permitiera comprender la congruencia y consistencia de las aportaciones de los grandes maestros con los métodos de enseñanza que aún hoy siguen vigentes en las aulas de clase.

Para contribuir a la solución a los problemas planteados anteriormente esta investigación está dirigida a elaborar un modelo del proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones en la formación del ingeniero informático para contribuir a la comprensión de la realidad educativa en función de su transformación.

En el campo de las ciencias pedagógicas diversos autores Ruiz, (2002,) Guetmanova (1991), Sierra (2011), García (1997) Davidov (1980), han abordado los modelos y sus clasificaciones en función del problema que se han propuesto resolver. De manera general puede expresarse que su empleo en la pedagogía tiene gran importancia debido a que “se convierten en medio y método para lograr representaciones simples de fenómenos complejos como los que se presentan en la vida diaria y sobre todo en el área de las ciencias pedagógicas” (Valle de Lima, 2012, p. 135).

Las definiciones brindadas por los autores anteriores logran expresar el carácter teórico que tiene todo modelo. Cuestión tal que obtienen a partir de múltiples enfoques para aproximarse a determinar que es un modelo como objeto. En algunas se refieren al papel que juega la abstracción para la conformación del modelo. Sin embargo, se considera que este elemento debe ser abordado de otra manera debido a que se debe tener claro cuáles son los elementos o características de la realidad que no se pueden obviar para modelarla. Por otra parte, en esta investigación se parten de referentes teóricos que están basado en el análisis complejo de la realidad educativa, lo que implica el estudio de todos los factores que inciden en la realidad, así como las relaciones entre estos.

Resultados y discusión.

La autora Flores, M. (2019) define “modelo pedagógico” como:

Un esquema teórico-conceptual de la propuesta, construida a partir de la realidad compleja, para facilitar el conjunto de acciones que guían el proceso de aprendizaje y que por su excelencia en la aplicación y solución de problemas educativos se convierte en un prototipo de ser generalizado; asimismo formula técnicas y procedimientos para desarrollar la tarea de enseñar, también apoya en la comprensión y estudio de la evolución de los procesos educativos y su aplicación en el marco de diferentes posturas de pensamiento de las diversas culturas. (p. 145)

El modelo pedagógico es una guía (Ortiz, 2015) que se diferencia de otros términos similares que pueden llegar a confundirse: ‘modelo educativo’; ‘modelo didáctico’ ‘modelo de enseñanza’. Se podría decir que la diferencia entre los términos radica en los niveles de concreción y ejecución en la realidad educativa. Es conveniente aclarar que los tres constructos aludidos son holoárquicos (Wilber, 2011) he inclusivos entre sí; es decir, el concepto holoarquía hace referencia a los modelos educativo, pedagógico y didáctico como totalidades-parte con una jerarquía natural. Se diferencia de una jerarquía de dominio que es más artificial y conflictiva Cfr. (Wilber, 2011). El modelo educativo incluye y trasciende al modelo pedagógico y éste a su vez al modelo didáctico sin invadir sus niveles de concreción y ejecución. Existe un orden jerárquico en cuanto a niveles de

actuación (macro, meso, micro), escala de concreción (nacional, escolar y áulico) y las implicaciones que se desprenden en cada uno de los conceptos estableciendo claramente sus límites e interrelaciones. (Flores, M. 2019). Existen investigaciones de diversos autores que están suscitadas por la incoherencia entre las definiciones de modelo y los referentes teóricos de la investigación, de ahí que sea necesario definir este concepto desde estos referentes.

Un modelo emerge a partir de la maduración de una concepción mediante la cual los procesos investigativos se desarrollan. La diferencia entre estos conceptos, más allá de su alcance está dado por el grado de sistematización que demanda el modelo sobre la concepción. En el modelo aparecen elementos particulares que permiten operar, desde lo cognitivo y axiológico con la realidad que se estudia, con el objetivo primordial de transformar el resultado de la actividad práctica hacia el estado deseado por el hombre en su conjunto.

Resulta esencial desde nuestra concepción y utilizando estos referentes teóricos, definir modelo como un sistema de configuraciones subjetivas que le permiten al hombre representarse la realidad mediante un sistema de símbolos que la describen, lo que propicia el conocimiento de las principales normas (principios, leyes y categorías) que la rigen, lo cual sustenta el emprendimiento de acciones en función de su transformación acorde a las aspiraciones humanas.

En lo referido al sistema de símbolos mediante el cual el hombre se representa la realidad, estos incluyen palabras, esquemas, signos (en particular matemáticos), gráficos y otras expresiones externas; mientras que a lo interno del sujeto estos actúan como razonamientos, ideas, conceptos, leyes, entre otras formas del pensamiento abstracto.

Como se abordó anteriormente todos los modelos constituyen en sí mismos un resultado teórico. En el marco de esta investigación se considera que los modelos teóricos alcanzan la condición de modelos metodológicos cuando integran en sí acciones para orientar al profesor en la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje.

A partir de todo lo anterior se coincide con Valle de Lima (2012) en que todo modelo surge por un fin y tiene objetivos que conducen su elaboración, principios que constituyen puntos de partida para la construcción teórica del modelo que pueden estar acompañados por leyes y un sistema categorial donde se caracterice el objeto de la investigación. Este debe contener una estrategia metodológica, entre otras, que indique como debe implementarse en la práctica educativa. Así como determinadas formas de evaluar la validez del modelo y su contribución a la teoría y la práctica.

Para construir un modelo de aprendizaje es necesario que se constituyan once elementos básicos estructurantes que permitirán establecer niveles de comprensión teórico-metodológica y conforme a las características del modelo: congruencia, consistencia y coherencia; además que promueven una caracterización y comprensión de la realidad educativa que se intenta representar; a partir de establecer una relación entre los siguientes elementos: 1) un contexto socio-histórico de surgimiento del modelo; 2) una definición

conceptual, 3) su fundamento filosófico-epistemológico; 4) el fundamento psicológico, 5) los fines de la educación, 6) contenidos del currículum, 7) noción de aprendizaje, 8) rol del estudiante, 9) rol del maestro, 10) estrategias de enseñanza y 11) dispositivos de evaluación. Se considera que estos elementos estructurantes no son exhaustivos, pero si representan un panorama global del modelo pedagógico (Flores, M. 2019) y en este caso del modelo de aprendizaje que es lo que se desea estudiar.

De los referentes analizados se pudiera resumir los siguientes aspectos necesarios para elaborar un modelo para los procesos de la educación como es el aprendizaje:

- Forma de obtención de los elementos del modelo.
- Sistema de elementos básicos que componen la estructura.
- Interrelación con otros modelos que conforman el ecosistema donde se incluye.

Los aspectos obtenidos guiarán la conformación del modelo del proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones en la formación del ingeniero informático que será desarrollado a continuación.

Modelo del PEA de los conceptos matemáticos y sus definiciones.

El **objetivo** del modelo de aprendizaje que se propone es *contribuir al perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones en la formación del ingeniero informático* debido a la importancia que estos tienen para su formación profesional.

Es necesario develar las interrelaciones entre los componentes del modelo, así como las particularidades de cada uno de ellos, por lo que asumiremos una representación esquemática que se encuentra en la figura 1 donde se presenta la estructura del Modelo de Aprendizaje Desarrollador de la Informática, el cual se considera que se pudiera extrapolar al proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones:



Figura 1: Estructura del Modelo de Aprendizaje Desarrollador de la Informática.

Fuente: Elaboración propia

El presente modelo de aprendizaje presenta varias características que se argumentan a continuación:

- **Abierto:** Este se concibe adaptable a cualquier escenario educativo de la Educación Superior en el que se pretenda enseñar Matemática a un ingeniero informático
- **Flexible:** El modelo está concebido para tener en cuenta las características individuales de los sujetos que intervienen en la realidad educativa
- **Dinámico:** La relación entre sus componentes no es estática, sino se cambia a la par de las condiciones externas.
- **Configuracional:** Su estructura se modifica según los roles y las relaciones que se establecen entre sus componentes en constante cambio.

El modelo se puede clasificar como un modelo híbrido pues la vía inductiva proviene de las investigaciones empíricas en la educación superior que critican los modelos educativos imperantes y proveen de inferencias interesantes sobre el deber ser del proceso. Al mismo tiempo, el análisis de diferentes fuentes bibliográficas declaradas sobre la Teoría de la Subjetividad permite inferir las características esenciales del modelo.

Contexto socio-histórico de surgimiento del modelo

El modelo surge en un **contexto socio histórico** de auge de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones (TICs) que ha impactado en la sociedad a niveles muy altos. En la actualidad muchas de las actividades humanas tienen en las TICs un sustento que incrementa la eficiencia y la eficacia. Esta es una de las muchas razones por las que el desarrollo de las tecnologías se considera estratégico para el desarrollo de los países, por lo que la preparación de profesionales en estas tecnologías se torna impostergable.

En este contexto existen dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje de forma general, pero en particular en la matemática que a su vez es fundamental para el desarrollo de la Informática. Una de estas dificultades relacionadas con la enseñanza de la Matemática está en la poca vinculación de los contenidos que se imparten con la práctica, y en este caso en particular, a la informática lo que conlleva a ser un proceso formativo que se orienta al futuro.

Otra de las problemáticas del contexto socio histórico está en el cuestionamiento de las universidades como organizaciones formadoras de profesionales.

La tercera problemática plantea serios desafíos a las universidades, pues cuestiona su función social fundamental, los procesos que tienen lugar en ella, así como sus resultados. La integración de los procesos sustantivos universitarios y productivos puede llevar a que la formación profesional sea conducida por profesionales de estas organizaciones no educativas sin una formación docente. Al mismo tiempo, provee al estudiante de un entorno más cercano a su futuro puesto laboral, lo que puede llevar a reformular o afianzar su proyecto de vida profesional. Esta integración provee al estudiante de nuevos espacios de aprendizaje que plantea a la universidad dinámicas diferentes donde los errores

estudiantiles deben ser mitigados porque tienen un impacto en los procesos empresariales. (Bueno, Naveira, & González, 2020)

Desde el punto de vista **filosófico** el modelo se sustenta en la dialéctica materialista en diálogo con la Teoría de la Complejidad y la Teoría General de Sistemas. Esta posición filosófica asumida permite estructurar un sistema adecuado de principios teóricos y metodológicos. Estos principios posibilitan comprender la realidad educativa como un proceso multivariado, concatenado y multifactoriales, integrados en relaciones que determinan la configuración de los sistemas que se estudian.

Sociológicamente este modelo está fundamentado en la educación condicionada desde lo histórico-social, dirigida a la formación y desarrollo del sujeto a través de la transmisión y apropiación de la herencia cultural de la humanidad mediante el sistema de influencias de los variados niveles de socialización. Este modelo desde lo Sociológico está en correspondencia con los fines de la educación y del proyecto social socialista cubano y con la política de formación del profesional revolucionario. De forma más amplia está en correspondencia con la formación de un profesional portador de una cultura general integral. En la enseñanza de la Matemática se debe dotar de contenidos y conceptos matemáticos al sujeto para que este alcance objetivos que son necesarios a nivel social, como por ejemplo: la concepción científica del mundo, el pensamiento lógico y la resolución de problemas. La matemática como herramienta esencial para la comprensión y transformación de la realidad, la precisión del lenguaje y el gusto por la exactitud, por solo mencionar algunas funciones, es una concepción que depende en gran medida de nivel de aplicación de los conceptos matemáticos.

El **fundamento psicológico** del modelo es el enfoque histórico cultural de L. S. Vygotsky (Vygotsky, 1995), en su vertiente de la Teoría de la Subjetividad de Fernando González Rey (González Rey & Mitjans Martínez, 2019). Las categorías sentido subjetivo, configuración subjetiva y perezhivanie constituyen los pilares fundamentales en la investigación, ya que permite explicar cómo los procesos simbólicos implicados en el contenido de enseñanza que debe aprender el estudiante, se integran a procesos emocionales, formando relaciones, de manera que se desarrolle un proceso recursivo. Al asumir las configuraciones subjetivas como sistemas que se integran entre sí de modo recursivo se puede entender cómo transcurre el aprendizaje de los sujetos basado en este paradigma.

Dentro de los fundamentos **pedagógicos** se reconocen el sistema de relaciones entre los componentes del proceso mencionados con anterioridad (sociedad, familia, escuela, profesor, grupo y estudiante), cuyo carácter configuracional (González-Hernández, 2016) permite dinamizar e integrar los sentidos subjetivos, así como las configuraciones subjetivas que se generan en el estudiante durante el proceso educativo. El profesor como sujeto activo en la conducción del proceso docente educativo es un elemento que se caracteriza por las funciones que debe cumplir, (metodológica, investigativa y orientadora) (Labarrere Reyes & Valdivia Pairol, 1988).

Desde el aspecto **didáctico** se comprende el proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones como: sistema complejo, cuya configuración posibilita la emergencia de nuevas propiedades que distinguen cada “clase”, como momento esencial para que se desarrolle la relación entre los componentes que intervienen en el proceso. Este proceso se debe desarrollar de forma que emerjan en el estudiante nuevos sentidos subjetivos asociados al aprendizaje, cuya integración en configuraciones subjetivas favorables a este último resulta esencial para que los estudiantes se apropien del contenido y venzan los objetivos del currículo.

Las leyes del proceso asumidas son:

“La relación configuracional entre la sociedad y la educación” (González-Hernández, 2016, p. 93): Desde esta ley se puede explicar por qué los procesos educativos no siempre cumplen con el encargo social y esta relación no es determinística.

“Sistema complejo compuesto por varios subsistemas con interacciones configuracionales” (González-Hernández, 2016, p. 100): las interacciones que se dan entre los encargados de enseñar y los encargados de aprender así como el resto de los componentes y categorías de la didáctica se configuran en el acto didáctico. Para que estas interacciones ocurran debe determinarse diversos elementos que van desde la planeación escolar hasta el contenido de enseñanza permeados por las concepciones que tienen los sujetos que en él intervienen.

Los principios se sintetizan en los siguientes (González-Hernández, 2021):

El principio del carácter subjetivo del aprendizaje: este principio propone asumir que el aprendizaje es un proceso productor de subjetividades tanto para los que se encargan de enseñar como para los que aprenden. Por tanto, los diseños curriculares, así como los espacios de aprendizaje deben tener momentos para generar producciones subjetivas tanto individuales como sociales en los cuales la comunidad y la familia tienen un espacio importante.

El principio del carácter configuracional y complejo de educación: parte de la idea que el aprendizaje es un proceso multifactorial y multicultural en el cada uno de los factores no siempre tiene el mismo peso. Al mismo tiempo, cada uno de ellos se integran de manera única e irreplicable en cada proceso educativo, ya sea curricular, de gestión, clase o el mismo aprendizaje. Ello explica que la unicidad de cada proceso a nivel de país, organización educativa, y hasta los espacios de aprendizaje donde ellos se concretan.

El principio de la integración entre la sociedad y la universidad: La universidad es parte integrante de una sociedad con la cual establece interacciones configuracionales. La formación de los profesionales puede transcurrir en los espacios de las organizaciones comunitarias donde se integran los sentidos subjetivos asociados a su profesión en configuraciones subjetivas sociales con aquellos profesionales que se desempeñan en ellas.

Por otra parte, la ciencia Matemática provee herramientas que favorecerán al estudiante en su futuro desempeño profesional. Esta ciencia contribuye con procesos como comprender el problema, abstraer, modelar y construir (Anhalt, Staats, Cortez, y Civil, 2018) además de evaluar los proyectos previos al desarrollo de un producto informático. También, muchos de los sectores productivos exigen a los informáticos una formación integral para su ejercicio profesional. Dentro de esta formación se debe lograr un desarrollo del pensamiento lógico, la resolución de problemas y la capacidad de abstracción, lo que se obtiene con el dominio de los contenidos de su currículo, pero en especial de la matemática.

Una adecuada formación matemática es necesaria durante el proceso de formación de un ingeniero informático, pero para lograrlo se necesita una fuerte formación de los conceptos propios de esta ciencia exacta. Esta permite representar la relación entre la matemática y la realidad objetiva, por lo que es necesario reflexionar sobre como lograr que los estudiantes comprendan que los conceptos, al igual que las formas de trabajo matemático, surgen en la práctica cotidiana del hombre ante la necesidad de transformar la realidad. Se considera entonces que si la formación de los conceptos matemáticos es imprescindible para la matemática a la misma vez que esta última es básica en la formación de un ingeniero informático y, por las características de la informatizada sociedad actual, entonces no es posible sostener ni desarrollar la sociedad sin tener un conocimiento de los conceptos matemáticos.

Conceptos fundamentales del modelo:

Proceso de enseñanza aprendizaje: como *configuración subjetiva social en la que intervienen quien enseña y quien aprende, que ocurre en el sistema de espacios de aprendizaje o en uno de ellos en tensión con determinados objetivos, de acuerdo a la situación social del desarrollo de todos los involucrados.*

Conceptos matemáticos: constituyen una producción subjetiva del sujeto en función de la integración de los sentidos subjetivos en torno a la abstracción que lleva a la formación del concepto. El concepto para formarse no siempre tiene que visualizarse el objeto, esto posibilitaría organizar un sistema de acciones para comprenderlo, que puede transformarse durante la interacción.

Proyecto de vida:

... formación psicológica de la personalidad integradora de sus direcciones vitales principales implica, de una parte, las relaciones de todas las actividades sociales de la persona (trabajo, profesión, familia, tiempo libre, actividad cultural, socio-política, relaciones interpersonales de amistad y amorosas, organizacionales, etc.); de otra, es la expresión del funcionamiento de diferentes mecanismos y formaciones psicológicas que integran todo el campo de la experiencia personal (D'Angelo, 2015, p. 4).

Sentido subjetivo como la “... *unidad de los procesos simbólicos y emocionales donde la emergencia de uno de ellos evoca al otro sin convertirse en su causa, formando verdaderas cadenas con formas muy diversas de expresión según el contexto en que la persona está implicada*” (González-Rey, 2011, p. 3)

Situación Social del Desarrollo como:

...aquella relación peculiar, única, especial e irrepetible entre el sujeto y su entorno que va a determinar las líneas de desarrollo, la forma y trayectoria que permiten al individuo adquirir nuevas propiedades de la personalidad, considerando a la realidad social como la primera fuente de desarrollo, la posibilidad de que lo social se transforme en individual (González-Rey, 2010, p. 18)

Reestructuración de los componentes personales del proceso (González Hernández, 2021): vinculando los dos últimos principios, los procesos formativos universitarios pueden ser conducidos por profesionales de las organizaciones comunitarias, los que no siempre tienen formación pedagógica para conducir procesos de formación profesional. Al mismo tiempo, otros actores del proceso educativo que no están formados como profesores, de la rama específica, interactúan con los estudiantes y les enseñan. En el caso de la matemática en ocasiones los profesores no son matemáticos de formación pedagógica, por lo que el tratamiento de los conceptos y sus definiciones no se realiza de forma profunda siendo esto fundamental. Por tanto, se asumen tres componentes fundamentales: el grupo, los que aprenden y los que enseñan pues los estudiantes pueden enseñar a los profesores y viceversa.

El concepto de espacio de aprendizaje: El concepto amplía el concepto de aula como el espacio por excelencia para el aprendizaje cuando define que un espacio de aprendizaje es “... un espacio de producción subjetiva a través del diálogo entre los componentes del proceso pedagógico (en su sentido más general) en el cual transcurre el aprendizaje” (González Hernández, 2021). De la definición se desprende que los espacios de aprendizaje pueden ser una combinación de espacios virtuales y físicos en los cuales el sujeto o los sujetos que lo construyen se implican para aprender.

El concepto de problema: La categoría problema es la piedra angular de la enseñanza problemática y generalmente está asociado a una situación contradictoria para un individuo; sin embargo, estas definiciones no explican el por qué son contradictorias. Para Bueno Hernández, González Hernández, and Naveira Carreño (2020) un problema es “... producción subjetiva que sucede al interactuar con una situación de la cual emergen sentidos subjetivos que provocan tensiones con las configuraciones subjetivas constituidas en el individuo”(p. 116). Esta definición tiene en cuenta que una situación puede ser ambivalente para un estudiante si no hay producción simbólica – emocional que la lleve a ser contradictoria para él. Esta concepción asume que una situación problemática expuesta por un profesor puede no ser problemática para todos los estudiantes.

Los contenidos del currículo

Los contenidos curriculares de la Matemática se agrupan en varias disciplinas científicas que les permiten informatizar con éxito las organizaciones. Una breve descripción de cada una de ellas permitirá caracterizar las asignaturas:

- Matemática Superior juega un papel primordial ya que esta contribuye a que los futuros egresados adquieran una concepción científica del mundo, al desarrollo del pensamiento lógico y algorítmico y aporta los fundamentos básicos de contenidos propios del ejercicio de la profesión. Esta disciplina aporta al estudiante los conocimientos necesarios para su formación académica y las herramientas de trabajo que permite identificar, interpretar y analizar modelos matemáticos en procesos técnicos, económicos, productivos y científicos vinculados a su profesión. Esta disciplina permite asumir una concepción científica del mundo al interpretar los conceptos del Cálculo Diferencial e Integral, el Algebra Lineal, la Geometría Analítica, las Series, las Ecuaciones Diferenciales y la Matemática Numérica, como resultados de la Ciencia Matemática.
- Inteligencia Computacional (IC) esta disciplina tiene sus orígenes en las disciplinas Matemática Aplicada e Inteligencia Artificial. Ejemplos de estos contenidos son la lógica matemática, el cálculo proposicional, la minimización de funciones lógicas y de círculos lógicos. También la modelación matemática y la programación lineal era uno de los temas de investigación que más se trabaja en el centro de estudios de ingeniería y sistemas (CEIS). Esta disciplina se enfoca en el modelado y solución de problemas complejos usando métodos avanzados usando sistemas formales con base en la matemática y la lógica.
- Ingeniería y Gestión de Software (IGS) Según el plan de estudio E en esta disciplina los estudiantes necesitan de un pensamiento algorítmico, de la modelación, de técnicas de estimación, desarrollar en lenguaje de programación, resolver problemas entre otros contenidos donde la ciencia Matemática es fundamental para un correcto desarrollo del proceso.
- Infraestructura de Sistemas Informáticos (ISI) en ella la Física es una de las asignaturas que la integran por lo que la matemática es la base de ese sistema de conocimientos. También en esta disciplina el sistema de numeración binario y hexadecimal, así como la modelación y la resolución de problemas son conocimientos fundamentales para la adecuada formación del ingeniero informático.
- Práctica Profesional esta disciplina está concebida como una disciplina integradora de la carrera. Esto se aprecia ya que en esta tiene que aplicar los conocimientos impartidos en las demás asignaturas de otras disciplinas.
- Estas disciplinas, mencionadas con anterioridad, entre otras tienen una gran carga de contenidos matemáticos y en especial de conceptos matemáticos. Muchas de estas intervienen en mayor o menor grado durante los procesos de informatización de las organizaciones en dependencia del tipo de proyecto, pero en cualquiera de los casos necesitan una sólida formación de conceptos

matemáticos. Si se trata de un proceso de desarrollo de software de gestión, generalmente intervienen todas excepto la cuarta; pero si se trata de modelar alguna forma de actuación humana es la cuarta la preponderante. De ahí que los estudiantes deben estar preparados con los elementos necesarios para desarrollar estos procesos.

Sistema de comunicación: la reafirmación de los que deben aprender como sujetos en los espacios de aprendizaje debe estar sustentada en el establecimiento de interacciones basadas en el diálogo donde la aceptación del otro juega un papel fundamental. De esta manera, los conceptos matemáticos como producciones subjetivas de todos los sujetos que componen el espacio, van integrándose por lo que emergen sentidos subjetivos de pertenencia y comienza su conversión en lugar (Esteban-Guitart & Llopart, 2016) y así se van conformando conceptos, prácticas, normas que serán institucionalizadas. También el diálogo va aportando el elemento de unión de los componentes personales y van emergiendo sentidos subjetivos asociados a los conceptos matemáticos que favorezcan la constitución de una configuración subjetiva social en forma de comunidad de aprendizaje.

Estrategias de enseñanza:

Metodológicamente, existen requerimientos que dictan condiciones fundamentales que el profesor debe garantizar para la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje.

Emergencia de procesos emocionales asociados a la matemática: el profesor debe valerse de ciertos recursos que motiven al estudiante, de manera que pueda influir en sus gustos, intereses, opiniones y concepciones sobre la Matemática. Algunos de los recursos que se recomiendan son: las aplicaciones de la disciplina Matemática Superior a la Ingeniería Informática, la historia de la Matemática, las curiosidades matemáticas, la etnomatemática, entre otros. Sobre todo desde el diagnóstico de estos sentidos subjetivos asumiendo una postura de diálogo constante con los estudiantes que les permita explorarlos y el apoyo necesario para que se transformen en emociones positivas.

Cuando aplicamos los recursos mencionados anteriormente en el desarrollo de una clase o de un sistema de clases se contribuye a que se integren los procesos emocionales y simbólicos de la Matemática Superior, lo que permite la emergencia de sentidos subjetivos asociados al contenido de enseñanza de la disciplina. Estos a su vez, se deben integrar en configuraciones subjetivas que propicien una variación de la experiencia del estudiante, de manera que esta esté en armonía con los objetivos propuestos para el aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones. Estos procesos deben tener un carácter sistemático durante el desarrollo de la disciplina o asignatura.

Evidenciar las relaciones entre los conceptos matemáticos y sus definiciones, y la arista profesional del proyecto de vida del estudiante: es necesario que el profesor tenga una sólida preparación y que exista un trabajo integrado del colectivo de año para lograr estos fines. Esto favorece el requerimiento anterior, dado que existen sentidos subjetivos asociados a su proyecto de vida, los que se deben integrarse a otros procesos emocionales y simbólicos asociados a la Matemática Superior.

Asegurar las condiciones previas en cada estudiante: El profesor debe identificar qué estudiantes no se han apropiado del concepto matemático y su definición como parte esencial del contenido de enseñanza de la asignatura, para lo cual debe preparar actividades que garanticen las bases para un desarrollo favorable de la disciplina.

Orientar a los estudiantes en cada actividad: Los estudiantes deben entender el objetivo de cada acción que realizan, para lograr su implicación en el desarrollo de esta. De igual modo deben conocer las metas a alcanzar en la disciplina a corto, mediano y largo plazo, así como la importancia de su consecución para su formación como ingeniero informático.

Garantizar el protagonismo de los estudiantes durante su aprendizaje: Es necesaria la implicación de los estudiantes en la elaboración de un nuevo concepto. Esto se alcanza a través de un proceso comunicativo que propicie su participación, donde se deben emplear métodos productivos de enseñanza aprendizaje. La vía inductiva resulta esencial para ello, ya que los procesos de razonamiento respecto a las acciones realizadas, para obtener regularidades, contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes y los involucran emocionalmente con el contenido que debe aprender, de manera tal que estos se tornen sujetos de su aprendizaje.

Evaluar el logro de los objetivos: El profesor debe, en todo momento, hacer una valoración sobre cómo los estudiantes consiguen los objetivos que se proponen. Este proceso debe tener un carácter sistemático que no necesariamente se expresa a través de una calificación. Los instrumentos de evaluación a utilizar se deben elaborar cuidadosamente, de forma que identifiquen en qué nivel se cumplieron estos objetivos propuestos. Debe ser, además, un proceso en el que el estudiante se involucre, de modo que se sienta estimulado para demostrar los conocimientos y habilidades que ha adquirido. Es el profesor quien debe generar esta atmósfera al emplear formas creativas de evaluación que favorezcan el correcto desarrollo del estudiante, como pueden ser a través de proyectos, portafolios o autoevaluaciones entre otras.

Estos requerimientos metodológicos muestran las condiciones que el profesor debe garantizar, así como acciones metodológicas que aseguran la funcionalidad del modelo de aprendizaje en la práctica, de modo que se logre, en los estudiantes, el aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones en la formación del ingeniero informático.

Dispositivos de evaluación:

La evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones cumplirá con todas las funciones didácticas. También se debe prestar esencial atención a las configuraciones subjetivas para aprender, las cuales se diagnosticarán sistemáticamente a través de instrumentos de investigación abiertos. Es importante tener presente todos los símbolos y emociones que van emergiendo durante el propio proceso por lo que una buena comunicación entre el que aprende y el que enseña tiene que ser primordial. Ello le permite al estudiante reflexionar sobre lo que ha hecho y lo que debe hacer utilizando para ello registros accesibles cuando los necesite,

potenciando la autoevaluación y la coevaluación. Ello potencia el desarrollo del estudiante llevándolo a la emergencia de sentidos subjetivos integrándose en configuraciones subjetivas en un proceso recursivo que va formando al profesional de la informática.

En este modelo se privilegia la evaluación continua a partir de los instrumentos periódicos que se hacen en el desarrollo del proceso donde el estudiante se implica activamente. Son los colectivos de año y de disciplina los encargados de evaluar el desarrollo de cada estudiante y sus posibilidades reales para dar solución a las problemáticas asignadas relacionadas con su profesión con el uso de los conceptos matemáticos. De ahí que el clima de respeto y aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje es esencial para la emergencia de sentidos subjetivos favorables para aprender. En todo momento el estudiante posee claridad de los resultados que obtiene, los que se esperan de él y hacia dónde debe dirigir sus esfuerzos que fundamentalmente está orientado al objetivo que la organización espera de él.

Conclusiones.

- La elaboración del modelo del proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos y sus definiciones en la formación de ingeniero informático permitió, en primera instancia, proponer una solución al problema planteado. Este se concibió a partir de una definición aportada por el autor de la investigación en la que se detalla el alcance de todo modelo.
- El empleo del método “modelación” le permitió al autor formular los componentes del modelo así como sus elementos. Se considera que en cada componente se presentan y explican los elementos que conforman al modelo y que lo dotan de funcionalidad y objetividad
- Este resultado debe ser implementado para solventar en la práctica el problema generador del proceso investigativo que se acomete. Para lo cual se propone una estrategia de implementación.

Referencias bibliográficas.

Anhalt, C. O., Staats, S., Cortez, R., & Civil, M. (2018). Mathematical modeling and culturally relevant pedagogy. In *Cognition, metacognition, and culture in STEM education* (pp. 307-330). Springer, Cham.

Bueno Hernández, R. J., González Hernández, W., & Naveira Carreño, W. J. (2020). Análisis crítico acerca de la resolución de problemas desde la teoría de la subjetividad. *Alternativas cubanas de psicología*, 8(23), 112-125.

Bueno Hernández, R., Naveira Carreño, W., & González Hernández, W. (2020) Los conceptos matemáticos y sus definiciones para la formación de los ingenieros informáticos para la sociedad. *Universidad Y Sociedad*, 12(4), 147-155. Recuperado a partir de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1625>

- D'Angelo, O. (2015). Formación para el desarrollo de proyectos de vida reflexivos y creativos en los campos social y profesional. *Revista Crecemos Internacional*, 5(2), 1-25.
- Davidov, V. V. (1980). *Tipos de generalización en la enseñanza*, . La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- Esteban-Guitart, M., & Llopart, M. (2016). La inclusión educativa a través de la aproximación de los fondos de conocimiento e identidad. *Revista nacional e internacional de Educación Inclusiva*, 9(3), 145-157.
- Flores, M. (2019). Cuatro formas de entender la Educación: modelos pedagógicos, conceptualización ordenamiento y construcción teórica. *Educación y Humanismo*, 21(36), 137-159. DOI: <http://dx10.17081/eduhum.21.36.3147>
- García, L. (1997). *Sistemas, modelos y teorías. material mimeografiado, ICCP.*
- González-Hernández, W. (2016). Las leyes de la didáctica y la realidad escolarizada. ¿Necesidad de cambio? *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XLVI(3), 85-110.
- González-Hernández, W. (2021). Didactic principles: A proposal from the theory of subjectivity. *Culture & psychology*. doi:10.1177/1354067x20984355
- González Hernández, W. (2021). Los espacios de aprendizaje y las formas de organización de la enseñanza: una caracterización desde la subjetividad. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(42), 313-328. doi:10.21703/rexe.20212042gonzalez18
- González Rey, F., & Mitjás Martínez, A. (2019). The Constructive-Interpretative Methodological Approach: Orienting Research and Practice on the Basis of Subjectivity. In F. G. Rey, A. M. Martínez, & D. M. Goulart (Eds.), *Subjectivity within Cultural-Historical. Approach Theory, Methodology and Research* (Vol. 5, pp. 37-60). Singapore: Springer Nature Singapore.
- González Rey, F. (2011). Sentidos subjetivos, lenguaje y sujeto: avanzando en una perspectiva postracionalista en psicoterapia. *Rivista di psichiatria*, 46(5 - 6), 310 - 314.
- González Rey, F. (2010). Las categorías de sentido, sentido personal y sentido subjetivo en una perspectiva histórico-cultural: un camino hacia una nueva definición de subjetividad. *Universitas Psychologica*, 9(1), 241-253.
- Guetmanova, A. y o. (Ed.) (1991). Moscú: Ed. Progreso.
- Labarrere Reyes, G., & Valdivia Pairol, G. J. (1988). *Pedagogía*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

- Ortiz, A. (2015) Los modelos pedagógicos desde una dimensión psicológica-espiritual. *Revista Científica General José María Córdova* 13(15), 183-194.
- Ruiz, A. (2002). *Metodología de la investigación*. LaHabana: Ed. Pueblo y Educación.
- Sierra, V. (2011). *Metodología de la Investigación Científica*. La Habana: Felix Varela.
- Valle de Lima, A. (2012). *La investigación pedagógica. Otra mirada*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y Lenguaje: Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*. Argentina: Ediciones Fausto.
- Wilber, K. (2011) *Breve historia de todas las cosas*. 5ª. Ed. Barcelona: Kairós.



PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Bueno Hernández, R. J., & González Hernández, W. (2021). Modelo del proceso de enseñanza aprendizaje de los conceptos matemáticos en la formación del informático . Explorador Digital, 5(4), 27-43. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1879>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Recibido: 06-08-2021 / Revisado: 18-08-2021 / Aceptado: 09-09-2021 / Publicado: 05-10-2021

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1880>



El autoconcepto y las habilidades sociales de los estudiantes de Psicopedagogía (Universidad Técnica de Ambato) durante la emergencia sanitaria

The self-concept and social skills of Psychopedagogy students (Technical University of Ambato) during the health emergency

Bermeo Ochoa Joseline Andrea.¹, Luis René Indacochea Mendoza.², Gladys Alexandra Cadena Peralta.³ & Melida Patricia Ochoa Gualpa.⁴

Abstract.

Introduction. In the present study it is highlighted that people strengthen their personality through their self-concept and the acquisition of social skills, components that favor the assimilation of procedures, the development of skills, and reflection, articulating conceptual, procedural, and attitudinal knowledge to cope with a changing world. Objective. To determine the influence of Self-concept on the social skills of leveling students, first and second in the Psychopedagogy career of the Technical University of Ambato during the Health Emergency. Methodology. This research has a qualitative-quantitative approach with a documentary and field bibliographic review through the application of the Test AF-5 Self-concept Form 5 and the Gismero Social Skills Scale. The RHO-Sperman statistic shows a slight inverse correlation between the Physical Self-Concept dimension and the Anger Expression area. Outcome. Chi-square approves the hypothesis: Self-concept IF affects the Social Skills of leveling students, first and second

¹ Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera Psicopedagogía, Ambato, Ecuador, email: jbermeo7712@uta.edu.ec. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0619-2747>

² Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera Psicopedagogía, Ambato, Ecuador, email: luisrindacocheam@uta.edu.ec. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0215-5263>

³ Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera Psicopedagogía, Ambato, Ecuador, email: gladyscadena98@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0808-96232>

⁴ Unidad Educativa Julio C. Larrea. Ambato, Ecuador. email: melida.ochoa@educacion.gob.ec. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1089-6467>

in the Psychopedagogy career during the Health Emergency. Based on the research, it is concluded that the students have a Medium Self-concept and Low Social Skills. Conclusion. The Department of Student Welfare is suggested to make use of it so that university students can raise their level of Self-concept and Social Skills, which will help them develop and function in different contexts such as: academic, social, personal and professional and so on. Meet your proposed goals in a specified time.

Keywords: Social Skills, Self-concept, Psychopedagogy, Correlation.

Resumen.

Introducción. En el presente estudio se resalta que las personas afianzan su personalidad mediante su autoconcepto y la adquisición de habilidades sociales, componentes que favorecen en la asimilación de procedimientos, el desarrollo de destrezas, y la reflexión, articulando el conocimiento conceptual, procedimental, y actitudinal para hacer frente a un mundo cambiante. **Objetivo.** Determinar la influencia del Autoconcepto en las habilidades sociales de los estudiantes de nivelación, primero y segundo de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato durante la Emergencia Sanitaria. **Metodología.** La presente investigación tiene enfoque cuali-cuantitativo con revisión bibliográfica documental y de campo mediante la aplicación del Test AF-5 Autoconcepto Forma 5 y Escala de Habilidades Sociales de Gismero. El estadígrafo RHO-Sperman arroja una correlación inversa leve entre la dimensión Autoconcepto Físico y el área Expresión de Enfado. **Resultado.** Chi-cuadrado aprueba la hipótesis: el Autoconcepto SI incide en las Habilidades Sociales de los estudiantes de nivelación, primero y segundo de la carrera de Psicopedagogía durante la Emergencia Sanitaria. En base a la investigación se concluye que los estudiantes tienen un Autoconcepto Medio y Habilidades Sociales Bajas. **Conclusión.** Se sugiere al Departamento de Bienestar Estudiantil hacer uso de la misma para que los estudiantes universitarios puedan elevar su nivel de Autoconcepto y Habilidades Sociales, mismos que le servirán para desarrollarse y desenvolverse en diferentes contextos como son: académico, social, personal y profesional y así cumplir sus metas propuestas en un tiempo determinado.

Palabras claves: habilidades Sociales, Autoconcepto, Psicopedagogía, Correlación.

Introducción.

El ser humano necesita poseer un bienestar biopsicosocial estable, mismo que le permitirá estar bien con sí mismo, el medio que le rodea y sobre todo tener un sano equilibrio emocional, todos estos relacionados con el Autoconcepto que se define como la capacidad que tiene un individuo para auto conocerse, logrando así describirse tanto en sus atributos físicos como comportamentales al igual que sus habilidades personales.

Autoconcepto

Durante la adolescencia los jóvenes sufren varios cambios tanto físicos como sociales, con los que deben aprender a convivir para alcanzar la estabilidad emocional. Espejo et.al. (2018) afirma que “La etapa adolescente se destaca por ser una etapa fundamental en el afianzamiento de la personalidad, así como la adquisición de hábitos que se asentarán en la adultez” (pág. 1). Uno de estos factores a influir sin duda en el desarrollo de la personalidad y el funcionamiento integral del individuo es el Autoconcepto ya que es parte fundamental para un desarrollo óptimo de su bienestar social y personal (Patón, Ferreira, & García, 2018)

Definición de Autoconcepto

El Autoconcepto antiguamente era definido como un constructo unitario que contemplaba el todo de una persona, pero hoy en día se define con una concepción multidimensional. El Autoconcepto tiene estrecha relación con el Autoestima que, por su parte, se relaciona con un componente afectivo evaluativo, mismo que nos permite amarnos y aceptarnos tal cual somos (Abilleira & Rodicio, 2017). El Autoconcepto nos permite desarrollar la personalidad individual de las personas, de tal manera, el Autoconcepto tiene mucha trascendencia en otros aspectos de la vida, como pueden ser (Sailema, y otros, 2017)

Formación del Autoconcepto

Para el desarrollo del Autoconcepto es importante considerar las relaciones sociales que puede tener un individuo y a su vez asociarlo con su contexto ya sea familiar, educativo o profesional. El autoconcepto resulta de gran utilidad para entender el desarrollo durante la niñez media, pues interactúa con la personalidad y la conducta social. El niño se forma una imagen cada vez más estable de sí mismo, y su autoconcepto se vuelve más realista (Aranda & Chávez, 2017). El autoconcepto cumple diferentes funciones: normaliza y guía los comportamientos, refuerza los estados afectivos, emociones y experiencias con las personas del entorno con el propósito de alcanzar la satisfacción de las necesidades básicas del individuo (García, Mora, Valle, & Ruiz, 2017)

Tipos de Autoconcepto

El autoconcepto se encuentra integrado por la siguiente tipología:

El Autoconcepto físico: tiene mucha relevancia con respecto a cómo se ve la persona físicamente y qué hace para sentirse bien consigo mismo. El Autoconcepto personal: hace referencia a la idea que tiene un individuo sobre sí mismo en cuanto a ser individual. El Autoconcepto social: se organiza dependiendo las competencias o habilidades que el individuo haya obtenido a lo largo de la vida en diferentes situaciones, tomando a consideración las habilidades sociales, la benevolencia, la agresividad, el asertividad, entre otras. El Autoconcepto académico: tiene que ver con la percepción de la capacidad o habilidad que tiene un individuo con respecto a las materias de un currículo establecido en el ámbito escolar (Esnaola, Goñi, & Madariaga, 2008)

Autoconcepto y la Personalidad

La personalidad es un aspecto central para la formación del autoconcepto ya que en conjunto estos predicen la satisfacción personal de la vida. El autoconcepto tiene que ver en gran parte según estudios con la cultura, ya que de la identidad cultural depende que las personas sean conscientes de su propia auto-descripción. De tal manera, el Autoconcepto es la opinión que tenemos de nosotros mismos, pero a su vez es un factor importante e imprescindible de la personalidad, ya que al trabajar de manera conjunta llegan a ser la pauta para interpretar y guiar sus propias experiencias vitales.

Habilidades Sociales

La situación actual del Ecuador y del mundo entero se ha visto afectada en varios ámbitos como son el laboral, académico, profesional y social, debido a la reciente Emergencia Sanitaria por Covid – 19, para lograr adaptarse a todas estas demandas es necesario un buen desarrollo de Habilidades Sociales que sin lugar a duda cada día se vuelve más difícil, ya que para su progreso se necesita de un aprendizaje individual asociado a un contexto y las relaciones sociales que un individuo puede tener (Cáceres, 2018)

Definición de las Habilidades Sociales

Las habilidades sociales hacen referencia a los comportamientos verbales y no verbales (expresión facial, postura, gestos, etc) que pueden suceder en diferentes circunstancias como la interacción social; a su vez permiten expresar libremente nuestras ideas, pensamiento, deseos o sentimientos, mismas que nos hacen sentir bien. También nos permiten aceptar y brindar críticas teniendo la capacidad de dejar pasar aquellas que no nos construyen, de tal manera no nos enfadamos sino más bien crecemos y continuamos nuestro camino o mejoramos.

Adquisición de las Habilidades Sociales

Se considera que un buen desarrollo social está basado en una buena adquisición de habilidades sociales, mismas que se van adquiriendo durante todo el ciclo de vida. Estas habilidades sociales datan desde el autoconocimiento, conocimiento social, el autocontrol, control y apoyo emocional, desarrollo moral hasta el descubrimiento de su preferencia sexual (Zumba, 2017)

La familia cumple un papel fundamental en el desarrollo de las Habilidades Sociales de un individuo ya que interfiere en la maduración del individuo de manera individual y grupal. Es por ello, que desde la perspectiva de la Psicología Social podemos considerar a la familia como el primer eje para que una persona logre tener relaciones sociales estables durante toda su vida y sobre todo pueda auto realizarse en el ámbito personal y profesional (Adarve, Ortega, Sánchez, Ruz, & Sánchez , 2019) Los niños desde los cinco años tienen la predisposición y las ganas de colaborar, ya que según la formación de sus padres han logrado adquirir habilidades pro-sociales como el ayudar a adultos o amigos,

compartir, hacer y pedir favores, jugar, ser amable, entre otras. Es por ello que según (Barona, 2021)

Tabla 1.*Elementos característicos de las Habilidades Sociales.*

Elementos	Características
Conductuales	Expresión facial. Postura corporal. Mirada y sonrisa. Orientación Comunicación verbal y no verbal. Preguntas y respuestas.
Cognitivos	Desarrollo de competencias. Estrategias de codificación. Constructos personales.
Fisiológicos	Flujo sanguíneo. Presión arterial. Frecuencia cardíaca. Tensión muscular.

Elaborado por: La investigadora

Tipos de Habilidades Sociales

Las habilidades sociales se dividen en seis grupos mismos que incluyen el desarrollo de habilidades y comportamientos que le permitan al individuo desarrollarse de manera óptima en un ambiente social (Rodríguez, Cacheiro, & Gil, 2014)

Las habilidades sociales básicas: se basan principalmente en aspectos morales que le permiten al individuo crear vínculos interpersonales, de identificación y expresión tanto de sus emociones como intereses.

Las habilidades sociales avanzadas: estas por su parte permiten al individuo combinar las normas de comportamiento con la interacción social más sofisticada del mismo para su buen desenvolvimiento social.

Las habilidades relacionadas con los sentimientos son aquellas que permiten manejar las emociones y expresarlas socialmente de manera adecuada.

Las habilidades sociales alternativas: implican el uso de diferentes vías para abordar una situación en específico.

Las habilidades que permiten enfrentar el estrés: se refieren a la capacidad que tiene una persona para manejar de manera adecuada las tensiones y el estrés (Amaral, Maia, & Bezerra, 2015)

Las habilidades de planificación: son las que permiten al individuo manejar su aburrimiento, identificar el porqué de un problema, buscar soluciones realistas, buscar información necesaria, priorizar la resolución de conflictos y sobre todo la habilidad de concentración.

Actividades para la adquisición y desarrollo de Habilidades Sociales

Dentro de las Habilidades Sociales debemos considerar varias competencias y su desarrollo óptimo con diversas actividades que se relacionen desde muy temprana edad, es por ello que varios autores como (Moscoso, 2010) y organizaciones como “Mind the gap” mencionan diferentes competencias para desarrollar cada habilidad que se encuentra dentro de las Habilidades Sociales mismas que se detallarán a continuación:

Tabla 2.
Habilidades y Competencias Sociales.

Habilidad	Competencias
Comunicación	Práctica de la escucha activa. Práctica de la comunicación asertiva. Tipos de comunicadores. Expresión correcta. Intervenciones oportunas para evitar conflictos.
Empatía	Ponerse en el lugar del otro. Entender el punto de vista o perspectiva del otro. Compartir sentimientos y emociones considerando el contexto. Ser conscientes de acciones inapropiadas que se pueden cometer.
Manejo de emociones	Conoce sus emociones y los factores que influyen en sus cambios. Controlar sus cambios de humor. Buscar tiempo fuera cuando se encuentra enfadado. Controlar sentimientos negativos. Identificar contextos que le pueden provocar intranquilidad.
Manejo de tensiones y estrés	Realiza técnicas apropiadas para manejar su estrés. Realizar actividades fuera de lo común. Utilizar adecuadamente su tiempo libre. Pedir ayuda en situaciones estresantes.
Autoconocimiento o Autovaloración.	Es conscientes de las consecuencias que puede acarrear su comportamiento. Evitar repetir los mismos errores. Hace caso a las críticas constructivas que pueden hacerle.
Toma de decisiones	Piensa con cabeza fría antes de tomar una decisión. Sabe los riesgos que puede traer una decisión. Examina la información que tiene acerca de la decisión antes de tomarla. Escucha opiniones de los demás.
Resolución de Conflictos	Identifica el problema. Se da un tiempo para meditar el problema. Busca soluciones a los problemas. Practica comunicación asertiva y escucha activa. Es consciente del grado de afectación que puede dejar un problema.
Trabajo colaborativo o en equipo.	Sabe manejar a un grupo. Es un líder más un jefe. Colabora en un grupo.

Tabla 2.*Habilidades y Competencias Sociales. (continuación)*

Habilidad	Competencias
Trabajo colaborativo o en equipo.	Reconoce cuando los compañeros tienen éxito.
Derechos Humanos e Interculturalidad	Reconoce y respeta los derechos propios y de los demás. Respeta culturas. Evita la discriminación. Tiene un enfoque de inclusión.

Elaborado por: La investigadora

El Autoconcepto en las Habilidades Sociales

El autoconcepto es un constructo fundamental para el desarrollo personal de una persona, siendo así que, si una persona tiene un autoconcepto definido será capaz de tomar mejores decisiones con respecto a su proyecto de vida, se desenvolverá de manera acertada en un contexto social y manejará correctamente sus relaciones sociales (Espejo, Zurita, Chacón, Castro, & Martínez, 2018)

Las Habilidades Sociales por su parte, son conductas que se relacionan entre sí y nos permiten relacionarnos con otras personas en diferentes situaciones y contextos, como bien sabemos, somos seres sociales desde el momento en que nacemos y conocemos por primera vez a nuestros padres, es por ello que la práctica adecuada de las habilidades sociales nos permitirá crear lazos de empatía, solidaridad, trabajo colaborativo, resolución de problemas, manejo de emociones, entre otras de manera congruente (Cáceres, 2018)

De igual manera nos menciona que en medida en que el autoconcepto de un individuo se fortalece de manera positiva, sus habilidades sociales lo harán de la misma manera, dejando a evidencia la estrecha relación entre las variables de estudio de este trabajo investigativo. Finalmente, se pone a consideración a los centros educativos, el trabajar en actividades y acciones formativas que desarrollen y fortalezcan tanto el Autoconcepto como las Habilidades Sociales para potencializar las destrezas y habilidades, a su vez evitar comportamientos disfuncionales o patologías personales.

Metodología.

Enfoque

El enfoque de investigación que se ejecutó con las variables de autoconcepto y habilidades sociales tuvo carácter cuali-cuantitativo o mixto. Cualitativo, a través del mismo se pudo recopilar información, realizar un análisis y narrar aspectos teóricos tanto del autoconcepto como las habilidades sociales desde la perspectiva de varios autores sin implicar mediciones numéricas.

Cuantitativo, debido a que se evaluó el nivel de autoconcepto mediante el Test AF-5 autoconcepto forma 5 y el nivel de habilidades sociales mediante la escala de habilidades sociales de Gismero, mismos que arrojaron datos estadísticos que permitieron la recolección de información numérica y estadística.

Alcances de la investigación

De acuerdo a los alcances de investigación que menciona Hernández (2014), se utilizaron los siguientes:

Descriptiva, debido a que se detalló la incidencia del Autoconcepto en las Habilidades Sociales de los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato, a su vez permitió recolectar datos para posteriormente clasificar, ordenar, analizar y describir; en tal virtud se determinó características en diferentes situaciones y contextos del ámbito psicopedagógico.

Explicativa, ya que se manifestó el porqué del fenómeno social y las condiciones en las que se da la incidencia del Autoconcepto en las Habilidades Sociales de los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato.

Correlacional, ya que se pudo conocer el grado de asociación entre las variables, logrando identificar si la incidencia del Autoconcepto tiene que ver con el desarrollo óptimo de las Habilidades Sociales de los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato.

Modalidad de Investigación

Según Baena (2017) la modalidad de la investigación se divide en dos grandes grupos la documental y de campo, mismos que se utilizaron en la investigación y se detallan a continuación:

Bibliográfico documental, debido a que esta investigación fue de carácter virtual y se realizó a partir de la revisión de diferentes fuentes bibliográficas o documentales, a su vez predominó el análisis, la interpretación, las opiniones y conclusiones acerca del Autoconcepto y las Habilidades Sociales de los estudiantes de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato.

De campo, ya que se obtuvo datos veraces y directos con los sujetos a investigar al igual que su realidad en el contexto determinado, plasmando la información obtenida a través del test y escala sin ninguna alteración. Sin embargo, debido a la reciente emergencia Sanitaria por Covid-19, se adaptó a medios digitales online como es Google Forms para recabar dicha información.

Población y muestra

La población del presente trabajo investigativo estuvo constituida por los estudiantes de Nivelación, Primero y Segundo de la carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias Humanas y de Educación de la Universidad Técnica de Ambato. Esta investigación tuvo una muestra de 110 estudiantes.

Tabla 3.*Población*

Unidades de observación	Frecuencia	Porcentaje
Estudiantes	110	100%
Total	110	100%

Fuente: Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Universidad Técnica de Ambato.**Elaborado por:** La investigadora

Técnica

La técnica utilizada para el presente trabajo de investigación tuvo un enfoque psicométrico basado en la aplicación de Test para cada una de las variables, mismos que permitieron evaluar el nivel de Autoconcepto y Habilidades Sociales en los estudiantes de Nivelación, Primero y Segundo de la carrera de Psicopedagogía, para posterior analizar, organizar y clasificar la información obtenida y poder brindar conclusiones y recomendaciones que fueron elaboradas tomando como base los objetivos propuestos en el estudio.

Instrumento

En el presente trabajo de investigación se utilizó dos instrumentos diferentes que permitieron obtener la información de las variables, mismos que fueron adaptados a plataformas online para su posterior aplicación.

AF-5. Autoconcepto Forma 5

Autor: (García & Musitu, 2014)

Aplicación: Individual o colectiva.

Población: Niños/as y adultos. De los 10 años en adelante.

Duración: Aproximadamente 15 minutos.

Finalidad: Para evaluar el Autoconcepto se utilizó el Test AF-5 Autoconcepto Forma 5, mismo que evaluó el Autoconcepto mediante 30 elementos.

Se dividen en el área social, académico/profesional, emocional, físico y familiar, brindando de esta manera aspectos clave para el buen desarrollo biopsicosocial de los estudiantes. Esencialmente, una de las funciones psicológicas de mayor trascendencia atribuida a la familia es la formación del autoconcepto o identidad de sus integrantes (García & Musitu, 2014)

EHS. Escala de Habilidades Sociales

Autora: (Gismero, 2010)

Aplicación: Individual o colectiva.

Población: Adolescentes y Adultos.

Duración: Aproximadamente 16 minutos.

Finalidad: En cuanto refiere a las Habilidades Sociales se aplicó la Escala de Habilidades Sociales de Gismero.

Está compuesta por 33 ítems divididos en: 28 ítems para déficit en habilidades sociales y los 5 restantes tienen un enfoque positivo.

Resultados

Después de la respectiva aplicación de los instrumentos a una población de 110 estudiantes de nivelación, primero y segundo de la carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, se procede a analizar e interpretar los datos obtenidos, considerando que el Test AF-5 Autoconcepto Forma 5 consta de 30 ítems mismos que están divididos en 5 dimensiones respectivamente y la Escala de Habilidades Sociales de Gismero conformada por 33 ítems repartidos en 6 subáreas.

Resultado Test AF-5 Autoconcepto Forma 5.

Figura 1.

Porcentajes por dimensiones. AF-5. Autoconcepto Forma 5

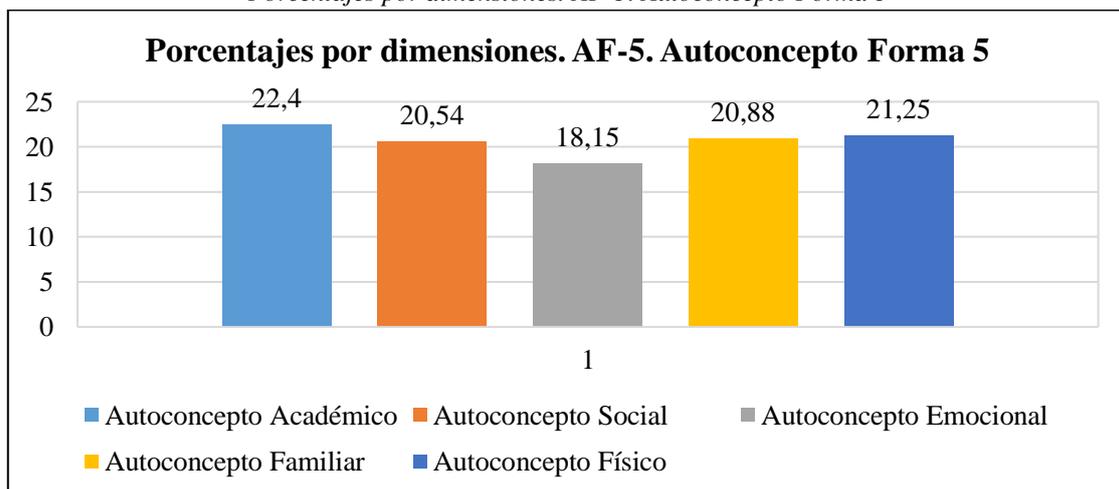


Gráfico 1. Dimensiones Autoconcepto según Test AF-5

Elaborado por: La investigadora

Dentro de las dimensiones generales que se encuentran en el Test AF-5 Autoconcepto Forma 5, después de la aplicación y asociación de preguntas, se obtiene los siguientes resultados: 22,4 % para Autoconcepto Académico, 20,55% para Autoconcepto Social; 18,15% para Autoconcepto Emocional; 20,88% para Autoconcepto Familiar y por último 21, 25% para Autoconcepto Físico.

De acuerdo a los porcentajes obtenidos en cada una de las dimensiones del Test se obtuvieron los siguientes resultados: en primera instancia presentan un porcentaje alto en la dimensión Autoconcepto Académico mismo que da a conocer su propia percepción

con respecto a los trabajos escolares, ser buen estudiante, trabajador, inteligente, líder y participativo, motivo por el cual sus docentes lo estiman y hay una buena relación entre pares.

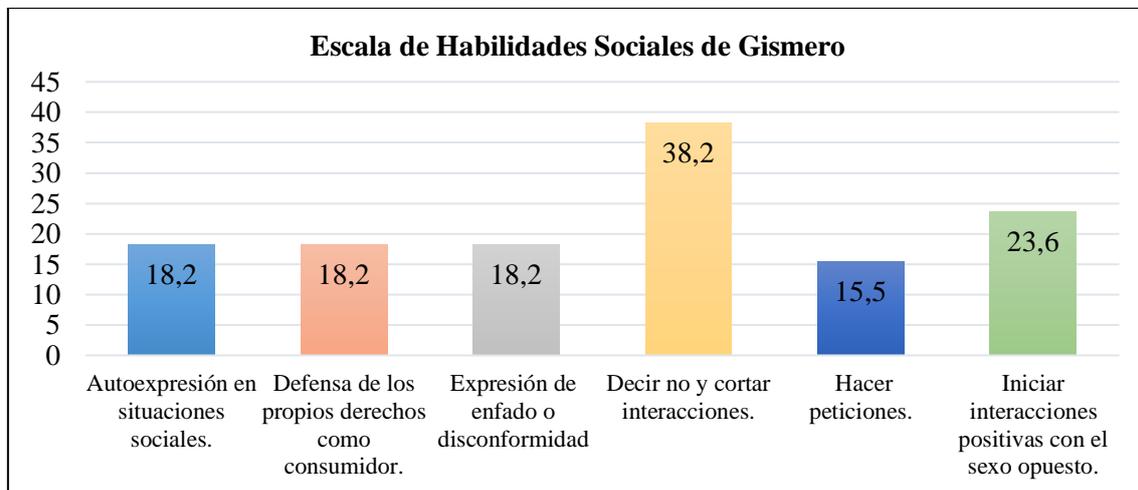
Seguido se encuentra el Autoconcepto Físico, donde los estudiantes dan a conocer su cuidado personal, práctica deportiva y su percepción física con respecto a la elegancia y ser atractivo, esto les genera sentimientos de autoestima personal; por su parte dentro de la tercer área con relevancia tenemos el autoconcepto familiar, que va enmarcado a los sentimientos positivos que generan el estar en casa, la confianza en familia, el cariño y la forma de solventar problemas con el apoyo familiar.

Por otra parte tenemos autoconcepto social, donde lo estudiantes dieron a conocer su forma de adaptarse al medio, la manera de hacer amigos y relacionarse con los mismo; y por último el autoconcepto emocional, este tiene un promedio bajo y tiene que ver con las situaciones adversas que pueden provocar cambios emocionales en los estudiantes.

Resultados de Escala de Habilidades Sociales de Gismero

Escala de Habilidades Sociales

Figura 2.
Escala de habilidades sociales



Elaborado por: La investigadora

Dentro de las áreas generales que se encuentran en la Escala de Habilidades Sociales de después de la aplicación y asociación de preguntas, se obtiene los siguientes resultados: 18,2% para área 1. Autoexpresión en situaciones sociales, 18,2% para área 2. Defensa de los propios derechos como consumidor; 18,2% para área 3. Expresión de enfado o disconformidad; 38,2% para área 4. Decir no y cortar interacciones; 15,5% para área 5. Hacer peticiones y por último 23,6% para área 6. Iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto.

De acuerdo a los porcentajes se obtuvieron los siguientes resultados: 1. Autoexpresión en situaciones sociales, misma que se relaciona con la habilidad de hacer preguntas en diferentes lugares como reuniones o la escuela, hacer entrevistas personales o expresar

opiniones sin sentirse turbado, el área 2. Defensa de los propios derechos como consumidor, en esta se inmiscuye el hecho de devolver algo que me vendieron mal, solicitar silencio en el cine, pedir descuentos o solicitar que se respete la fila del supermercado, en el área 3. Expresión de enfado o disconformidad, donde los estudiantes se expresan de manera libre ante situaciones de desagrado o que a su vez le causan molestia; y finalmente el área con menor puntaje es área 5.

Correlación RHO de Spearman.

Tabla 4.

Correlación entre las dimensiones de autoconcepto y las áreas de habilidades sociales.

		Correlaciones						
		Defensa de	Autopresión	Expresión de	Decir no y	Hacer	Iniciar	
		los propios	en	enfado o	cortar	peticiones	interacciones	
		derechos	situaciones	disconformidad	interacción		positivas con	
		como	sociales	consumidor			el sexo	
		consumidor					opuesto	
Rho de Spearman	Autoconcepto - Académico	Coficiente de correlación	0,031	-0,040	0,016	0,011	0,052	-0,038
		Sig.	0,750	0,682	0,871	0,910	0,588	0,693
		N	110	110	110	110	110	110
	Autoconcepto - Social	Coficiente de correlación	-0,107	-0,127	-0,154	-0,167	-0,049	-0,068
		Sig.	0,266	0,185	0,108	0,081	0,608	0,478
		N	110	110	110	110	110	110
	Autoconcepto - Emocional	Coficiente de correlación	-0,141	-0,160	-0,051	-0,071	-0,017	-0,076
		Sig.	0,143	0,095	0,600	0,461	0,857	0,429
		N	110	110	110	110	110	110
	Autoconcepto - Familiar	Coficiente de correlación	-0,171	-0,043	-0,141	-0,141	-0,036	-0,069
		Sig.	0,074	0,659	0,143	0,142	0,710	0,476
		N	110	110	110	110	110	110
	Autoconcepto - Físico	Coficiente de correlación	-0,145	-0,112	-0,236	-0,082	-0,072	-0,077
		Sig.	0,130	0,245	0,013	0,394	0,453	0,426
		N	110	110	110	110	110	110

Fuente: Correlación: autoconcepto y habilidades sociales

Elaborado por: La investigadora

Dentro de la correlación entre las dimensiones del autoconcepto y las áreas de habilidades sociales se encuentran los siguientes resultados, tomando a consideración que una significación mayor a 0,05 anula la correlación (Franco, 2006)

Autoconcepto Académico con Autoexpresión en situaciones sociales 0,750;
Autoconcepto Académico con Defensa de los propios derechos como consumidor 0,682;
Autoconcepto Académico con Expresión de enfado o disconformidad 0,871;

Autoconcepto Académico con Decir no y cortar interacciones 0,910; Autoconcepto Académico con Hacer peticiones 0,588 y Autoconcepto Académico con Iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto 0,693.

Autoconcepto Social con Autoexpresión en situaciones sociales 0,266; Autoconcepto Social con Defensa de los propios derechos como consumidor 0,185; Autoconcepto Social Expresión de enfado o disconformidad 0,108; Autoconcepto Social con Decir no y cortar interacciones 0,081; Autoconcepto Social con Hacer peticiones 0,608 y Autoconcepto Social con Iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto 0,478 (Delgado, M., Pequeña, Rodríguez, & Álvarez, 2016).

Autoconcepto Emocional con Autoexpresión en situaciones sociales 0,143; Autoconcepto Emocional con defensa de los propios derechos como consumidor 0,095; autoconcepto emocional expresión de enfado o disconformidad 0,600; autoconcepto emocional con decir no y cortar interacciones 0,461; autoconcepto emocional con hacer peticiones 0,857 y autoconcepto emocional con iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto 0,429 (Caldera, Reynoso, Angulo, Cadena, & Ortíz, 2018).

Autoconcepto familiar con autoexpresión en situaciones sociales 0,074; autoconcepto familiar con defensa de los propios derechos como consumidor 0,659; autoconcepto familiar con expresión de enfado o disconformidad 0,143; autoconcepto familiar con decir no y cortar interacciones 0,142; autoconcepto familiar con hacer peticiones 0,710 y autoconcepto familiar con iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto 0,476.

Autoconcepto físico con autoexpresión en situaciones sociales 0,130; autoconcepto físico con defensa de los propios derechos como consumidor 0,245; autoconcepto físico con expresión de enfado o disconformidad 0,013; autoconcepto físico con decir no y cortar interacciones 0,394; autoconcepto físico con hacer peticiones 0,453 y autoconcepto físico con iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto 0,426. (Ruiz & Jaramillo, 2010)

De acuerdo a las respuestas obtenidas en la correlación de las dimensiones de Autoconcepto y áreas de Habilidades Sociales según el estadígrafo HRO de Sperman se obtiene una correlación inversa leve entre autoconcepto físico y expresión de enfado o disconformidad lo que quiere decir que, si el autoconcepto físico baja, la expresión de enfado o disconformidad sube y viceversa, esta correlación tiene un alto nivel de lógica ya que, si el estudiante se siente feo y nada elegante va a mostrar molestia que se somatizará en enfado e incluso sentimientos de tristeza. (Tacca, Cuarez, & Quispe, 2020)

Verificación de la hipótesis

Comprobación de la hipótesis con chi-cuadrado (X²).

Planteamiento de la Hipótesis

H₀: El Autoconcepto NO incide en las Habilidades Sociales de los estudiantes de nivelación, primero y segundo de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato, durante la Emergencia Sanitaria.

H1.: El Autoconcepto SI incide en las Habilidades Sociales de los estudiantes de nivelación, primero y segundo de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato, durante la Emergencia Sanitaria.

Selección del nivel de significación

En la realización de la investigación el nivel de confianza que se tendrá es del 95%, por lo que el nivel de riesgo será de 5%. Para la verificación de la hipótesis se utilizará el nivel de $\alpha = 0.05$. Se ha tomado como referencia para la investigación de campo la población total de 110 estudiantes de nivelación, primero y segundo de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato.

Tabla 5.
Población y porcentaje.

Población	110
Porcentaje	100%

Elaborado por: La investigadora

Es necesario mencionar que para la verificación de la hipótesis se expresará un cuadro de contingencia de 4 filas por 4 columnas con las que se determinarán las frecuencias esperadas.

Tabla 6.
Especificación de lo estadístico.

ITEMS	ESCALAS				SUBTOTAL
	S	CS	CN	N	
8	11	73	17	4	110
28	10	71	20	9	110
18	13	23	25	48	110
27	24	33	28	25	110
TOTAL	58	200	90	86	434

Elaborado por: La investigadora

Tabla 7.
Frecuencias Esperadas.

Frecuencias Esperadas	
(NO*Subtotal)/Total	
(58*110)/434=	14,7
(200*110)/434=	50,7
(90*110)/434=	22,8
(86*110)/434=	21,8
TOTAL=	110

Elaborado por: La investigadora

Especificación de las regiones de aceptación y rechazo. Se procede a determinar los grados de libertad considerando que el cuadro consta de 4 filas y 4 columnas.

Tabla 8.

Grados de libertad.

GRADO DE LIBERTAD		
	FILAS	COLUMNAS
gl=	(4-1)	(4-1)
gl=	3	3
gl=		3 * 3
gl=		9

Elaborado por: La investigadora

Por lo tanto, con 9 grados de libertad y a nivel 0.05 de significación según la tabla: $X^2_T = 16,92$. Por tanto, si $X^2_C \leq X^2_T$ se aceptará la H_0 , caso contrario se la rechazará y se aceptará la hipótesis alternativa.

Recolección de datos y cálculo de lo estadístico.

Para esto se utilizará la siguiente fórmula: $X^2 = \sum (O - E)^2$

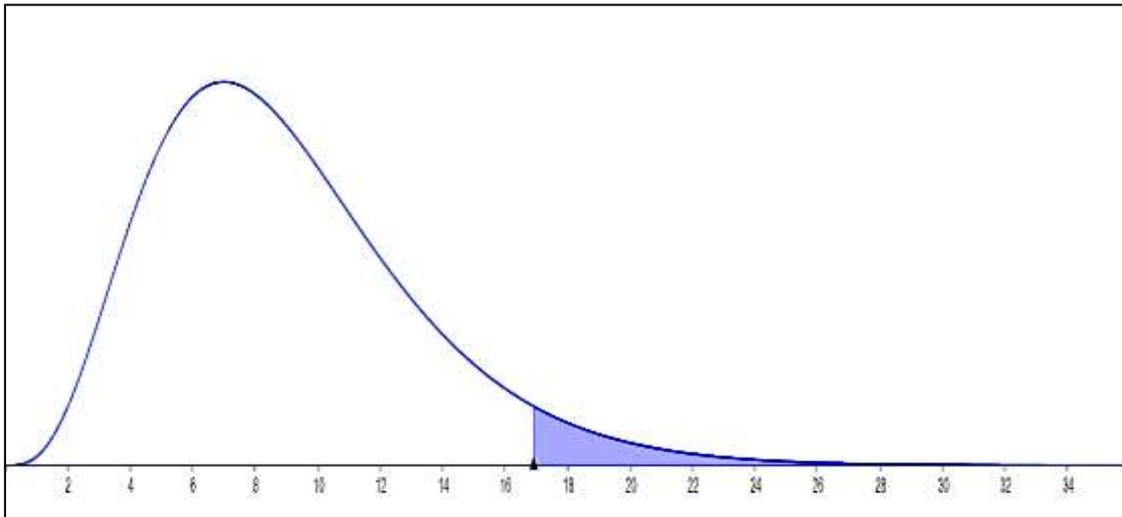
Tabla 9.

Recolección de datos y cálculo de lo estadístico.

ITEMS	O	E	(O-E)	(O-E)²	(O-E)²/E
8	11	14,7	-3,7	13,7	0,9
8	73	50,7	22,3	497,3	9,8
8	17	22,8	-5,8	33,64	1,5
8	4	21,8	-17,8	316,8	14,5
28	10	14,7	-4,7	22,09	1,5
28	71	50,7	20,3	412,09	8,1
28	20	22,8	-2,8	7,84	0,3
28	9	21,8	-12,8	163,84	7,5
18	13	14,7	-1,7	2,89	0,19
18	23	50,7	-27,7	767,29	15,13
18	25	22,8	2,2	4,84	0,21
18	48	21,8	26,2	686,44	31,48
27	24	14,7	9,3	86,49	5,88
27	33	50,7	-17,7	313,29	6,18
27	28	22,8	5,2	27,04	1,19
27	25	21,8	3,2	10,24	0,47
434	440			X² C=	104,83

Elaborado por: La investigadora

Como se puede observar X^2 calculado =104,83 es mayor que $X^2_{tabular}$ =16,92 por tanto se acepta la hipótesis alterna que establece: H_1 : El Autoconcepto si incide en las habilidades sociales de los estudiantes de nivelación, primero y segundo de la carrera de psicopedagogía de la universidad técnica de Ambato, durante la emergencia sanitaria.

Figura 3.*Correlación: autoconcepto y habilidades sociales*

Elaborado por: La investigadora

Discusión

Después de la respectiva aplicación de los instrumentos a una población de 110 estudiantes de nivelación, primero y segundo de la carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, se procede a analizar e interpretar los datos obtenidos, considerando que el Test AF-5 Autoconcepto Forma 5 consta de 30 ítems mismos que están divididos en 5 dimensiones respectivamente y la Escala de Habilidades Sociales de Gismero conformada por 33 ítems repartidos en 6 subáreas.

Para el análisis del coeficiente de correlación entre las dimensiones y áreas de los test psicométricos aplicados, se empleó RHO de Spearman, y así comprobar si existe asociación alguna. Este coeficiente es una medida de asociación lineal que utiliza los rangos y posteriormente los compara.

Por otro lado, se aplicó la prueba de Chi-Cuadrado para medir el coeficiente de correlación entre los resultados generales de las dos variables y así comprobar la hipótesis; esta es una prueba de estadística descriptiva que analiza datos nominales o cualitativos.

Análisis

Dentro de las dimensiones generales que se encuentran en el Test AF-5 Autoconcepto Forma 5, después de la aplicación y asociación de preguntas, se obtiene los siguientes resultados: 22,4 % para Autoconcepto Académico, 20,55% para Autoconcepto Social; 18,15% para Autoconcepto Emocional; 20,88% para Autoconcepto Familiar y por último 21, 25% para Autoconcepto Físico.

Dentro del análisis general de las puntuaciones y resultados obtenidos con respecto a la variable Autoconcepto se obtiene lo siguiente: 0,9% de la población de estudiantes

abordados señala un Autoconcepto Bajo; 72,7% indica un Autoconcepto Medio y 26,4% muestra un Autoconcepto Alto.

Dentro de las áreas generales que se encuentran en la Escala de Habilidades Sociales de Gismero, después de la aplicación y asociación de preguntas, se obtiene los siguientes resultados: 18,2% para área 1. Autoexpresión en situaciones sociales, 18,2% para área 2. Defensa de los propios derechos como consumidor; 18,2% para área 3. Expresión de enfado o disconformidad; 38,2% para área 4. Decir no y cortar interacciones; 15,5% para área 5. Hacer peticiones y por último 23,6% para área 6. Iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto.

Dentro del análisis general de las puntuaciones y resultados obtenidos con respecto a la variable habilidades sociales se obtiene lo siguiente: 45,5% de la población de estudiantes abordados puntúa bajo en habilidades sociales; 36,4% puntúa medio en habilidades sociales y 18,2% puntúa alto en habilidades sociales.

Interpretación

De acuerdo a los porcentajes obtenidos en cada una de las dimensiones del Test se obtuvieron los siguientes resultados: en primera instancia presentan un porcentaje alto en la dimensión Autoconcepto Académico mismo que da a conocer su propia percepción con respecto a los trabajos escolares, ser buen estudiante, trabajador, inteligente, líder y participativo, motivo por el cual sus docentes lo estiman y hay una buena relación entre pares; seguido se encuentra el Autoconcepto Físico, donde los estudiantes dan a conocer su cuidado personal, práctica deportiva y su percepción física con respecto a la elegancia y ser atractivo, esto les genera sentimientos de autoestima personal

De acuerdo a la puntuación global obtenida de la aplicación del Test AF-5 Autoconcepto Forma 5, se obtuvo un nivel Medio de Autoconcepto como puntuación global, dicho resultado según investigaciones se encuentra bajo la norma, lo que permite a los estudiantes manejar todas las dimensiones del Autoconcepto de manera adecuada y en base a sus necesidades, logrando buena relación con el ámbito educativo, sus pares y docentes, hacer amigos con facilidad y relacionarse con los mismos, controlar sus emociones en situaciones difíciles, acogida familiar y apoyo con los mismos y por último su físico y autoestima que este provoca en los estudiantes (García, Mora, Valle, & Ruiz, 2017).

De acuerdo a los porcentajes obtenidos en cada una de las áreas de la Escala de Habilidades Sociales de Gismero se obtuvieron los siguientes resultados: en primera instancia presentan un porcentaje alto en el área la dimensión Autoconcepto De acuerdo a las puntuaciones obtenidas dentro del área 4.

Decir no y cortar interacciones, que tiene relación con actividades del diario vivir que suelen ser incómodas para las personas, como un vendedor ambulante, una amiga que habla mucho o una persona con la que no me siento bien al compartir tiempo; seguido se encuentra el área 6.

Iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto, donde los estudiantes expresaron su habilidad para decirle a alguien que es atractivo, hacerle cumplidos, brindarle halagos o pedirle simplemente una cita; a continuación, se encuentran 3 áreas que obtuvieron el mismo resultado en el nivel Alto las cuales son área 1.

Autoexpresión en situaciones sociales, misma que se relaciona con la habilidad de hacer preguntas en diferentes lugares como reuniones o la escuela, hacer entrevistas personales o expresar opiniones sin sentirse turbado, el área 2. Defensa de los propios derechos como consumidor, en esta se inmiscuye el hecho de devolver algo que me vendieron mal, solicitar silencio en el cine, pedir descuentos o solicitar que se respete la fila del supermercado, en el área 3.

Expresión de enfado o disconformidad, donde los estudiantes se expresan de manera libre ante situaciones de desagrado o que a su vez le causan molestia; y finalmente el área con menor puntaje es área 5. Hacer peticiones que le permite al individuo pedir algo que dejó prestado, pedir que la orden de comida sea devuelta en caso de estar mal, pedir el cambio correctamente o pedirle un favor a un amigo. Sin embargo, estas puntuaciones no son representativas para afirmar un nivel alto en Habilidades Sociales de los estudiantes universitarios.

Conclusiones

- De acuerdo a la investigación realizada se concluye que existe un porcentaje importante de estudiantes que presentan rasgos de Autovaloración dentro de la norma, sin embargo, cabe resaltar que se encontró estudiantes con un nivel de Autoconcepto bajo, lo cual se evidencia en el aula de clase, en las pocas participaciones cuando se abordan temas desconocidos somatizando con rasgos de nerviosismo y en algunos casos particularmente en las féminas con rasgos de ansiedad y episodios eritrosicos e hiperhidrosicos.
- Por otro lado, dentro de la correlación de variables se encuentra que el Autoconcepto incide en las Habilidades Sociales de los estudiantes universitarios, siendo de tal forma que, en base a la percepción propia del individuo, este puede fortalecer su manera de manejar la vida social en diferentes contextos y en base a sus necesidades, logrando alcanzar sus objetivos propuestos de manera positiva. Además de la correlación inversa leve entre dimensión Autoconcepto Físico y área de enfado disconformidad, siendo así que a mayor percepción física menor disconformidad y viceversa.
- Finalmente, el presente proyecto de investigación permitió identificar las características relevantes del Autoconcepto y las Habilidades Sociales, así como sus dimensiones y áreas a trabajar para lograr un desenvolvimiento óptimo y favorable de los jóvenes universitarios a lo largo de su vida, permitiendo que su percepción académica, social, emocional, familiar y física tengan incidencia en el desarrollo de habilidades para cortar interacciones, hacer peticiones, desarrollo de la autoexpresión, expresión de enfado, entre otros, que a su vez facilitará la convivencia grupal e individual.

Bibliografía

- Abilleira, M., & Rodicio, M. (2017). Análisis del autoconcepto en las víctimas de violencia de género entre adolescentes. *Suma Psicológica*, 24(2), 107 - 114.
- Adarve, M., Ortega, F., Sánchez, V., Ruz, R., & Sánchez, A. (2019). Influencia de la práctica de actividad física en el autoconcepto de adolescente. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (36), 342 - 347.
- Amaral, P., Maia, F., & Bezerra, C. (2015). Las habilidades y el comportamiento infractor en la adolescencia. *Subjetividad y Procesos Cognitivos*.
- Aranda, C., & Chávez, L. (2017). Autoconcepto y habilidades sociales en niños como hijos únicos y niños con hermanos. *PsicoEducativa: reflexiones y propuestas*, 3(5), 38 - 44.
- Baena, M. (2017). *Metodología de la investigación (ea. ed.)*. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com> Created from bibliotecacijsp on 2018-07-30 15:51:39.
- Barona, E. (2021). *La inteligencia emocional en el desarrollo de las habilidades sociales en estudiantes de primero y segundo semestre de la carrera de Psicopedagogía de la Universidad Técnica de Ambato*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Cáceres, M. (2018). El Autoconcepto en las habilidades sociales en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa. *Intervención del niño adolescente. Perú*.
- Caldera, J., Reynoso, O., Angulo, M., Cadena, A., & Ortiz, D. (2018). Habilidades sociales y autoconcepto en estudiantes universitarios de la región Altos Sur de Jalisco. *Escritos de Psicología - Psychological Writings*, 11(3), 144-153.
- Delgado, A., M., A., Pequeña, J., Rodríguez, R., & Álvarez, D. (2016). Las habilidades sociales y el uso de redes sociales virtuales en estudiantes universitarios de Lima Metropolitana. *Universidad de Lima*, 55-75.
- Esnaola, I., Goñi, A., & Madariaga, J. (2008). El Autoconcepto: perspectivas de Investigación. *Revista de Psicodidáctica*, vol 13, núm 1., 69 - 96.
- Espejo, T., Zurita, F., Chacón, R., Castro, M., & Martínez, A. (2018). Actividad física y autoconcepto: dos factores de estudio en adolescentes de Zona rural.
- Franco, J. (2006). Relación entre las variables autoconcepto y creatividad en una muestra de alumnos de educación infantil. 8(1), 16.
- García, A., Mora, P., Valle, C., & Ruiz, J. (2017). Autoconcepto en adultos: estudio de género y de tenencia de hermanos. *Revista "Alternativas en Psicología"*, 21(38), 33.

- García, F., & Musitu, G. (2014). *Autoconcepto Forma 5 (AF-5)*. TEA. Ediciones. Obtenido de http://www.web.teaediciones.com/ejemplos/af-5_manual_2014_extracto.pdf
- Gismero, E. (2010). *EHS, Escala de Habilidades Sociales*. TEA EdicionesU.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación. Sexta Edición*
- Moscoso, J. (2010). *Guía de sesiones. Habilidades para la vida. Para organizaciones juveniles.*
- Patón, R., Ferreira, B., & García, J. (2018). Incidencia de los juegos cooperativos en el autoconcepto físico de escolares de educación primaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación.*, (34), 14-18.
- Ruiz, V., & Jaramillo, E. (2010). Habilidades sociales en estudiantes de psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Montería. *Revista Pensando Psicología*, 6(11), 53-63.
- Sailema, M., López, P., Pérez, M., Cosquillo, J., Sailema, A., & Vaca, M. (2017). El Autoconcepto y la educación física en estudiantes de secundaria. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3), 31.
- Tacca, D., Cuarez, R., & Quispe, R. (2020). Habilidades Sociales, Autoconcepto y Autoestima en Adolescentes Peruanos de Educación Secundaria. *International Journal of Sociology of Education*, 9(3), 293-324. Obtenido de <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/rise/article/view/5186>
- Zumba, D. (2017). Disfuncionalidad familiar como factor determinante de las habilidades sociales en adolescentes de la Fundación Proyecto Don Bosco. *Bachelor's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.*

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Joseline Andrea, B. O., Indacochea Mendoza, L. R., Cadena Peralta, G. A., & Ochoa Guallpa, M. P. (2021). El autoconcepto y las habilidades sociales de los estudiantes de Psicopedagogía (Universidad Técnica de Ambato) durante la emergencia sanitaria. *Explorador Digital*, 5(4), 44-64. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1880>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Recibido: 07-08-2021 / Revisado: 19-08-2021 / Aceptado: 10-09-2021 / Publicado: 05-10-2021

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1881>



Los juegos recreativos como vía para la estimular la memoria en educandos con discapacidad intelectual

The recreational games as way to stimulate the memory in scholars with intellectual disability

Dania Pérez López.¹, Omar Alvarez García.², Reymer Sánchez Alberich.³ & Efraín Velasteguí López.⁴

Abstract.

All the societies and especially in Cuba they recognize educational and formative value that has the recreational games as part of the development of the processes physique, psychological and cognitive of the scholars with intellectual disability. This it is conceived like an indispensable tool where the professor of Physical Education can work the necessities of his scholars like part of the correction y/o compensation, leaving essentially of his potentialities. With the result that the objective of the investigation is: to elaborate a program of recreational games that contributes to stimulate the memory in scholars with intellectual disability of the special school Camilo Cienfuegos. Methods of the theoretical, empiric and mathematical level were applied; those that allowed determined the theoretical and methodological historical, relating antecedents that sustain the study object, the revision of the clinical files, observations and interviews. In this study one could the characteristic psycho-pedagogical of the sample study object as well as to determine that the memory was the critical route in the psychic development of the same ones, for this one worked with an intentional sample of 18 scholars, to those that were applied a battery of recreational games in a period of time of 10 months. The results reached in the investigation demonstrate that the proposed recreational games contributed to the stimulation of the memory and other psychic processes of these scholars with

¹ Profesora de Educación Física. Escuela primaria Carlos Aztiazarain. Cuba dania970509@gmail.com

² Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”, Cuba. omar830119@gmail.com

³ Universidad de la Habana, Facultad de Turismo, Cuba. decubarecrea@gmail.com

⁴ Universidad Técnica de Babahoyo, Facultad de Ciencia de la Educación Babahoyo, Ecuador. evelastegui@utb.edu.ec

intellectual disability and they can constitute a tool for the professors of Physical Education and educational psychologists of this school.

Keywords: recreational games, memory, scholars and intellectual disability.

Resumen.

Todas las sociedades y en especial en Cuba reconocen el valor educativo y formativo que tiene los juegos recreativos como parte del desarrollo de los procesos físico, psicológico y cognoscitivo de los educandos con discapacidad intelectual. Este se concibe como una herramienta indispensable donde el profesor de Educación Física puede trabajar las necesidades de sus educandos como parte de la corrección y/o compensación, partiendo esencialmente de sus potencialidades. De ahí que el objetivo de la investigación sea: elaborar un programa de juegos recreativos que contribuya a estimular la memoria en educandos con discapacidad intelectual de la escuela especial “Camilo Cienfuegos”. Se aplicaron métodos del nivel teórico, empírico y matemático, los que permitieron determinar los antecedentes históricos, referentes teóricos y metodológicos que sustentan el objeto de estudio, la revisión de los expedientes clínicos, observaciones y entrevistas. En este estudio se revelaron las características psicopedagógicas de la muestra objeto de estudio, así como determinar que la memoria era la ruta crítica en el desarrollo psíquico de los mismos, para esto se trabajó con una muestra intencional de 18 educandos, a los que se les aplicó una batería de juegos recreativos en un período de tiempo de 10 meses. Los resultados alcanzados en la investigación demuestran que los juegos recreativos propuestos contribuyeron a la estimulación de la memoria y otros procesos psíquicos de estos educandos con discapacidad intelectual, también pueden constituir una herramienta para profesores de Educación Física y psicopedagogos de esta escuela.

Palabras claves: juegos recreativos, memoria, educandos y discapacidad intelectual

Introducción.

El juego ocupa un lugar predominante en la vida del hombre desde sus orígenes y lo ha estado acompañando en su devenir histórico hasta la actualidad. En este trayecto, científicos, pedagogos y estudiosos del tema han mostrado sus posiciones con respecto al juego y su importancia desde las primeras etapas de la vida hasta la vejez. Otras miradas se le ha dado al juego desde la discapacidad intelectual donde se ha demostrado por la ciencia su valor físico, psicológico, educativo, profiláctico y terapéutico, lo que permite considerarlo como un medio indispensable para el desarrollo integral de la personalidad y más si se trata de educandos con discapacidad intelectual.

Por otra parte, Revilla (2016) infiere que el juego se constituye como una actividad genuina, espontánea, indispensable para que el escolar con retraso mental pueda desarrollarse, enriquecer sus percepciones, relacionarse y evocar sus necesidades, afectos y fantasías, disfrutar durante la exploración de su entorno en beneficio de la imaginación

y comunicación, lograr nuevos aprendizajes, ser feliz, en la transformación del principal agente de aceptación y socialización dentro de un contexto sociocultural.

La memoria, como parte de los procesos cognoscitivos se considera un factor fundamental en el aprendizaje de los educandos con discapacidad intelectual, realizando las funciones psicológicas más complejas y difíciles. Estas son de vital importancia si se tiene en cuenta que la memoria es uno de los principales procesos que se ven afectados en la discapacidad intelectual, características esta que permite grabar informaciones, contenidos y experiencias para después reproducirla en el juego.

En este sentido, el profesor puede utilizar el juego recreativo como una herramienta necesaria para contribuir a la sensación de placer, gozo, independencia, seguridad confianza y la memoria. La estimulación y desarrollo de los procesos cognoscitivo, volitivo, afectivo y social, contribuye de manera positiva en los educandos, convirtiendo el juego en un método y medio de enseñanza.

Los educandos con discapacidad intelectual conciben los juegos recreativos como un refugio para descargar sus energías y agotamiento intelectual. Después del estudio de la literatura especializada que le ha dado tratamiento al proceso de los juegos recreativos en educandos con discapacidad intelectual, así como los resultados de la utilización de diferentes métodos de investigación científica entre los que se destacan múltiples observaciones realizadas a los diferentes espacios de deporte para todos, las clases de Educación Física y las actividades extracurriculares, se pudo determinar que a pesar de que existen antecedentes en la escuela especial “Camilo Cienfuegos” respecto a los juegos recreativos en educandos con discapacidad intelectual, se evidencia limitaciones en el trabajo con la memoria, al no contar con un programa de juegos recreativos que estimule y desarrolle este proceso. En consonancia con lo anteriormente mencionado, se tiene como problema científico ¿cómo contribuir a la estimulación de la memoria en los educandos con discapacidad intelectual de la escuela especial “Camilo Cienfuegos”?, siendo el objetivo de la misma: elaborar un programa de juegos recreativos que contribuya a estimular la memoria en educandos de 5to grado con discapacidad intelectual.

Numerosos estudios se han suscitado con respecto al juego desde los orígenes de la humanidad hasta la actualidad, aunque las definiciones abordadas no han logrado abarcar en sí la magnitud de este término, autores como Chateau (1966), Zapata (1968), Huisinga (1972), Bruner (1972), Niedospasova (1972), Medina (1987), Ruiz (1989), Orliek (1990), Carralero (2003) Watson, H. (2008), entre otros han definido indistintamente desde su perspectiva el juego como actividad motriz y generadora de alegrías y saberes. Estos autores le dan una mirada al juego desde la Educación Física, sin embargo, Pérez (2010), sin dejar de reconocer los autores anteriores y la importancia de sus aportes en el campo educacional, brinda una definición de juego concebido desde el tiempo libre o tiempo de la recreación, de ahí que defina el juego recreativo como:

(...) los juegos son un tipo de actividad especial espontánea u organizada que tiene gran importancia pedagógica, psicológica, socio-cultural y recreativa, ya

que a través del mismo el niño puede desarrollar cualidades físicas; adquirir conocimientos; solidaridad; entre otros, a través del contacto social, al mismo tiempo produce placer (Pérez, 2010 p.128).

Por su parte, Costa et al. (2007), aseveran que las personas con discapacidad intelectual reciben, procesan y organizan la información con dificultad y lentitud. Por este motivo su posibilidad de respuesta también presenta limitaciones. La comprensión de las situaciones y problemas del entorno y la rapidez con la que responden a las demandas del mismo, se ven condicionadas por las dificultades para el procesamiento que presentan. En estas personas, todo aquello que posibilite la llegada de información exterior y la percepción de los estímulos sensoriales favorece su desarrollo cerebral. Por lo tanto, el empleo de apoyos apropiados puede mejorar sus capacidades funcionales. En este sentido, el juego puede moldear el funcionamiento cerebral e instaurar modificaciones sustanciales y duraderas que faciliten el aprendizaje. El juego, además de servir como herramienta de estimulación, también les ayuda a relacionarse con los demás, a mejorar su autoestima, a superarse, a transferir y generalizar los aprendizajes a otros entornos y, sobre todo, a divertirse.

Entre tanto, Revilla (2016) asegura que los juegos que se diseñen para la intervención psicopedagógica de educandos con discapacidad intelectual deben sustentarse en un conocimiento profundo de sus regularidades, sus necesidades y potencialidades, derivadas de un correcto diagnóstico y poner al descubierto la zona de desarrollo actual.

Lo cierto es que a medida en que los profesores y pedagogos seamos capaces de planificar, organizar, dirigir y controlar juegos que tributen a la estimulación cognitiva y en especial a la memoria vamos a estar incidiendo positivamente en su futuro desarrollo, teniendo en cuenta que el objetivo fundamental de la educación especial es prepararlos para su inserción social.

A continuación se asumen los beneficios del juego para la memoria según el sitio web: eresmama.com:

- ✓ Mejora de la memoria visual: cuando los educandos hacen esta actividad se incrementa la memorización que se produce mediante la vista. La precesión se agudiza y las asociaciones visuales son internalizadas.
- ✓ Motiva el pensamiento rápido: para los educandos estos juegos deben ser más eficientes y perceptivos, de esta forma, se acostumbran a generar respuestas intelectuales rápidas. En resumen, se trabaja el proceso de aprendizaje y resolución de problemas.
- ✓ Se incrementa la concentración: este tipo de juego son una excelente forma de trabajar para los educandos. Los pequeños controlan el estímulo de la distracción porque les interesa completar el juego; la disciplina se interioriza hasta convertirse en un comportamiento normal.

Memorizar es una actividad mental que se realiza en tres partes: grabación, almacenamiento y clasificación de la información. Cuando un educando hace de estos juegos su pasatiempo, simplemente realiza estos tres procesos mientras se divierte. El correcto desarrollo de todo el proceso de memorización conlleva la mejora del aprendizaje en su totalidad.

De igual forma pedagogos, médicos y especialistas han investigado sobre la discapacidad intelectual como son: Bell (1995), López (2000), Torres (2003), Guerra (2005), Gayle (2005), Garcés (2005), Guerra (2005), García (2006), Leyva y Barreda (2017), basados también en aportes de científicos foráneos dentro de los que figura Rubeinstein (1971), Bobath (1987), Vigotsky (1989), Verdugo (2010), Schalock (2010), Luckasson, (2010), entre otros.

Las investigadoras Leyva y Barreda (2017), perciben la discapacidad intelectual como:

(...) una condición relativamente estable del desarrollo que se caracteriza por limitaciones significativas y de diferentes grados en la actividad intelectual, en general, y en la adquisición de los aprendizajes conceptuales, prácticos y sociales revelados en los modos de actuación social, en particular; que requieren apoyos de diversa intensidad a lo largo de la vida. Se caracteriza por la variabilidad y diferencias de expresión en el funcionamiento (Leyva y Barreda, 2017, p.168).

Estas autoras aseveran que las características de los educandos con discapacidad intelectual no constituyen una categoría homogénea, pues presentan una evolución variable, en la cual lo individual se combina con lo común y varía con respecto a sí mismo y a los de su grupo. Esta discapacidad incidirá en todas las facetas del desarrollo, entre ellas: la independencia, la comunicación, el lenguaje, la interacción social, las relaciones personales, la motricidad, el aprendizaje y la memoria. Estas características están proyectadas atendiendo a la variabilidad en el desarrollo de cada educando, donde sus principales rasgos están en el desarrollo motor, desarrollo cognitivo- afectivo, desarrollo social, autonomía personal, desarrollo del lenguaje, la comunicación y la memoria.

Esta última se considera un proceso psíquico que nos permite la fijación, conservación y ulterior reproducción de la experiencia anterior, reaccionar a señales y situaciones que han actuado sobre nosotros, donde autores como Broadbent (1957), Crowder y Morton, (1969), James (1890), Tulving (1987), Klein (1994), Baddeley (1999), Fernández (2008), García (2011), Catalán (2016), De la Vega y Zambrano (2018), entre otros abordan tan complejo proceso y se asume de Catalán (2016) su definición de memoria y la conciben como:

(...) la memoria es una función cognitiva que nos permite almacenar información y recuerdos, y recuperarlos cuando sea necesario. Es decir, nos permite conservar la información que procesamos para poder recuperarla cuando sea necesario. Esta función cognitiva, es la que nos permite aprender, pues si no creásemos recuerdos de la información a la que accedemos, no podríamos adquirir conocimientos. (Catalán, 2016, pág.1)

Es válido desatacar que aunque en la investigación solo se haya trabajado y se hace referencia a la memoria como componente fundamental, la misma está estrechamente ligada con otros procesos que en su conjunto forman los procesos cognitivos y dentro de los cuales se encuentran, la atención, el lenguaje, el razonamiento, el pensamiento, la imaginación, entre otros. Es decir que en la medida en que seamos capaces de estimular y desarrollar la memoria, se va a estar estimulando indistintamente estos procesos.

Entre tanto, autores como Cifuentes, Forero y Urrego (2015), quienes citan a (Flórez, 1999 McGuire y Chicoine, 2009) aseguran que las personas con discapacidad cognitiva poseen limitaciones y deficiencias en sus aptitudes intelectuales en este caso la memoria, específicamente la memoria a corto y largo plazo, y en memoria explícita o declarativa.

Continúan acotando que estos no conservan la memoria inmediata el tiempo suficiente para permitir las modificaciones que implica la memoria a largo plazo, lo que dificulta el pasar información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo generando deficiencia en la memorización de datos importantes del contexto. Es importante tener en cuenta que su memoria visual es mejor que su memoria auditiva y esta llega a ser una herramienta de trabajo para intervenir (pág. 25).

Al relacionar el juego con la memoria, la autora Bruner (2015) asevera que la memoria es concebida entonces como un proceso constructivo, un proceso creativo y no literal, de búsqueda de sentido. Y es en este punto donde podemos intentar ubicar el lugar del juego en la infancia, considera además que juego deja marcas, es decir huellas para toda la vida y que este permite el proceso de creación que dará lugar a los procesos de memoria en la infancia.

Esta misma autora un año más tarde, Bruner (2016) al referirse al juego destaca que el deseo de jugar y la formación psíquica del juego no surgen de manera espontánea, no son innatas, ni se heredan genéticamente y su advenimiento no depende de la dotación orgánico-biológica con la que se nace. Continúa además refiriéndose a que la construcción, constitución y desarrollo del escenario del juego o sea llegar a tener infancia, no está asegurado para todos los niños, proceso que si está garantizado en las escuelas especiales cubanas y hoy día se puede percibir a través del Currículo Institucional del Sistema Nacional de Educación.

Metodología.

Para llevar a cabo la investigación se utilizó el enfoque mixto donde se articulan los elementos cualitativos y cuantitativos, haciendo énfasis en la investigación descriptiva. Se emplearon también los métodos del nivel teórico como el histórico-lógico, el analítico-sintético y el inductivo-deductivo los que permitieron fundamentar teóricamente la propuesta. De igual forma fueron utilizados métodos empíricos tales como: la observación, la entrevista, el análisis documental y los test psicológico, además se utilizaron también el estadístico matemático los que permitieron darle respuesta al problema de la investigación.

El estudio se realizó en la escuela especial “Camilo Cienfuegos” del municipio Diez de Octubre, Cuba y cuenta con una matrícula de 180 educandos (62 hembras y 118 varones) en edades comprendidas entre 6 a 18 años de edad. Se partió de una población de 18 educandos diagnosticados con discapacidad intelectual y la muestra fue seleccionada de manera intencional haciéndose coincidente con la población (7 hembras y 11 varones), que representa el 100 %.

Resultados.

El estudio de los expedientes psicopedagógicos como parte de la revisión documental permitió conocer las características de los educandos del 5to grado con los que se trabajó, siendo estas las siguientes:

- Presentan dificultades en el aprendizaje y trabajan con un III y IV nivel de ayuda, mientras que se constata disminución de la memoria (mediata e inmediata).
- Muestran signos de cansancio y fatiga antes las actividades ritmo de trabajos seguidos. Presentan además bajos niveles de concentración y se percibe rechazo antes la actividad docente
- Tienen inmadurez generalizada, dificultades en la pronunciación, vocabularios disminuidos, así como torpezas en la comprensión. Sus comportamientos por debajo de su edad cronológica, entre otras.

Por otra parte, la aplicación de métodos e instrumentos de la investigación científica como la observación, la entrevista y los test psicopedagógico (estos últimos aplicado por los investigadores bajo la supervisión de la psicopedagoga), arrojaron la necesidad de elaborar un programa de juegos recreativos para estimular la memoria de los educandos con discapacidad intelectual. A continuación se muestran la tabla 1 que refleja el estado actual de los educandos con respecto a la memoria según los 4 test psicológicos que se les aplicaron en el pre test:

Tabla 1

Test aplicadas	Resultados			
	Alto	Medio	Bajo	Total
Figuras incompletas	4	2	9	18
El rompecabezas	16	1	1	18
Memoria del ABC	2	6	10	18
Los objetos que recuerdo	3	7	8	18

Resultados de los test psicológicos aplicados en el pre test

Programa de juegos recreativos

Este programa de juegos recreativos está dirigido a los educandos con discapacidad intelectual de la escuela especial “Camilo Cienfuegos” del municipio Diez de Octubre; su objetivo general es estimular los procesos cognoscitivos (memoria) de los mismos y a su vez contribuir a la corrección y/o compensación.

Tipos de memoria que estimulan el programa de juegos recreativos propuesto:

- ✓ La memoria por imágenes: ya que en la mayoría de los juegos se utilizan imágenes (fotos, recortes y tarjetas con números, animales y figuras) para hacer más fácil y emotivo el trabajo con estos educando
- ✓ Memoria lógica-verbal y memoria racional: estas se trabajan de conjunto estando, desde su aplicación de los juegos recreativos hasta la culminación del mismo ya que en todo momento los investigadores deben explicar y corregir las actividades e intentando buscar un resultado lógico, bajo el empleo de juegos comparativos, así como análisis para el completamiento de un conjunto de imágenes de historias
- ✓ Memoria mecánica: esta se puede evidenciar durante los juegos en los que eran necesario una rápida respuesta, ejemplo en las cuentas matemáticas
- ✓ Memoria mediata e inmediata: esta es en la que más se trabaja, debido a que los juegos están siempre en función del mejoramientos de estos 2 tipos de memoria, mediante figuras, tarjetas con animales, números, videos (animados), juguetes, historias, juegos de reproducción de posturas etc.

Aunque todas estas memorias se abordan de forma independiente desde la teoría, es válido destacar que durante la aplicación de la propuesta se debe trabajar de forma conjunta.

La propuesta de juegos recreativos se sustenta en los principales presupuestos que rigen la teoría de la actividad pedagógica y recreativa en Cuba, la cual rige el proceso enseñanza-aprendizaje tomando como imprescindibles, aquellos fundamentos como: el psicológico, el sociológico, el cognitivo, el pedagógico y el recreativo que se advienen concretamente a su concepción.

Para la elaboración del programa de juegos recreativos para educandos con discapacidad intelectual, se asumió la metodología de Pérez (2010), en la cual describe en 4 etapas los pasos lógicos para su confección.

Título: Jugando con la memoria

Objetivo general: contribuir a estimular la memoria en educando de 5to grado con discapacidad intelectual.

Coordinadores del programa: autores de la investigación

Vice-coordinadora del programa: directora

Responsable del programa: jefa de cátedra de Educación Física

Juegos recreativos para estimular la memoria

1. **Nombre:** recordando la postura. **Objetivo:** ejercitar la memoria. **Medios:** ninguno. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
2. **Nombre:** igualito a. **Objetivo:** juntar objetivos y figuras que se relacionen. **Medios:** láminas con diferentes objetos, animales o figuras. **Responsable:**

- coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
3. **Nombre:** cazadores del tesoro. **Objetivo:** recaudar la mayor cantidad de elementos. **Medios:** Objetos o juguetes (una lista de elementos que deben encontrar y otra con las pistas). **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
 4. **Nombre:** cada cosa a su lugar. **Objetivo:** transportar objetos según su utilidad. **Medios:** mesa, cubiertos, pomos de champú, crema repisa, etc. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
 5. **Nombre:** viajeros al tren. **Objetivo:** ejercitar la memoria y atención. **Medios:** ninguno. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
 6. **Nombre:** descubriendo lo que falta. **Objetivo:** mejorar la atención. **Medios:** cartilla de dibujo. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
 7. **Nombre:** aprendo jugando. **Objetivo:** aumentar la capacidad de razonamiento. **Medios:** tarjetas con operaciones matemáticas, tarjetas enumeradas del 1 al 6, tiza, conos, aros. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
 8. **Nombre:** armemos la pirámide. **Objetivo:** retener la mayor cantidad de información posible. **Medios:** cubos de colores, objetos, conos, tizas, aros. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
 9. **Nombre:** las cosas que recuerdo. **Objetivo:** retener la mayor cantidad de información. **Medios:** objetos, figuras, laminas, aros, tizad, pelotas medianas y conos. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
 10. **Nombre:** observo y respondo. **Objetivo:** potencializar la atención, concentración y memoria. **Medios:** computadora o televisor, bocina y videos. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
 11. **Nombre:** descubre los animales escondidos. **Objetivo:** mejorar atención y memoria. **Medios:** imágenes donde hayan animales escondidos, lápices. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro.
 12. **Nombre:** corre el rumor. **Objetivo:** lograr que los niños retengan la mayor información del texto original. **Medios:** una noticia o texto escrito. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro
 13. **Nombre:** gánale al sudoku. **Objetivo:** potenciar la atención, concentración y memoria. **Medios:** Hojas, lápices, goma de borrar. **Responsable:** coordinadora del proyecto, directora y la profesora de Educación Física. **Lugar:** área del centro

La aplicación del programa de juegos recreativos se efectuó en un período de 7 meses, comprendido noviembre y mayo, con un total de 34 frecuencias, desglosadas en 4 horas diarias para un total de 136 horas. Por otra parte, la propuesta fue revisada, aprobada y autorizada por la psicopedagoga y el consejo de dirección de la escuela. La aplicación de los juegos se llevó a cabo en las áreas deportivas y la sala polivalente de la escuela.

Durante la aplicación de los mismos, los educandos se mostraban alegres, ansiosos, emocionados, asombrados, estimulados, etc., la disciplina del grupo era buena y controlada, sin embargo aunque mostraron gran interés por los juegos, no se puede dejar de mencionar que existían problemas con la atención, con tendencia a la distracción con bastante facilidad, por lo investigadores insistían en mantener la motivación durante las actividades, herramienta que usaron para contrarrestar esta problemática. Los materiales para los juegos la mayoría fueron elaborados por los investigadores y otros pertenecían a la escuela.

Tabla 2

Test aplicadas	Resultados			
	Alto	Medio	Bajo	Total
Figuras incompletas	12	4	2	18
El rompecabezas	18	0	0	18
Memoria del ABC	7	8	3	18
Los objetos que recuerdo	9	5	4	18

Resultados de los test psicológicos aplicados en el post test

Para hacer el análisis comparativo de los test psicológicos se procedió con la técnica estadística de Wilcoxon:

Tabla 3

	FICHF - FICHI	ROMPECF - ROMPECI	MEMOF - MEMOI	RECUERF - RECUEDI
Z	-,707(a)	-1,414(b)	-3,162(b)	-2,828(b)
Sig. asintót. (bilateral)	,480	,157	,002	,005

Análisis comparativos de los test psicológicos

Se considera que el programa de juegos recreativos fue del agrado de los educandos, en cuanto a la memoria y los recuerdos existen cambios significativos mientras que en las fichas y el rompecabezas los resultados fueron pocos significativos según la dócima paramétrica de Wilcoxon. Es válido que aunque no todos los educandos alcanzaron resultados favorables, de forma general en la propuesta se perciben avances que permiten demostrar resultados positivos en cuanto a la propuesta de programa de juegos recreativos. Además se considera favorable extender la aplicación de la propuesta a un curso escolar para contribuir más con los resultados esperados.

La valoración realizada por los miembros del equipo multidisciplinario y directivos del centro con respecto a los resultados obtenido después de la aplicación de la propuesta fue de muy positiva, sugiriendo hacer extensiva la propuesta a todos los grupos de 5to grado del centro, de igual forma dedicarle más tiempo, así como potenciar juegos que trabajen

no solo la estimulación de la memoria sino que también estimulen y desarrollen otras áreas dentro de los procesos cognitivos.

Conclusiones.

- Se determinaron los fundamentos teóricos metodológicos que sustentan la importancia de los juegos recreativos para la memoria de educandos con discapacidad intelectual.
- El diagnóstico arrojó las principales problemáticas y características de los educandos, al mismo tiempo que se evidenció que no existe un programa de juegos recreativos en la escuela especial, confirmándose la necesidad de crear alternativas para darle solución al problema planteado en la investigación.
- El programa de juegos recreativos fue elaborado y aplicado según las necesidades y características de los educandos, lo que favorece la estimulación de la memoria y evidencia la viabilidad de la propuesta
- La implementación del programa de juegos recreativos, arrojó resultados favorables en cuanto a la estimulación de los procesos cognitivos, favoreciendo así a los educandos en función del trabajo correctivo y/o compensatorio.

Referencias bibliográficas.

- Antonia, A. Tamayo, R. M., Licea, A. (2018). La memoria motriz y el programa educa a tu hijo. Revista Olimpia. Vol.15, Núm. 48 (2018): Edición especial. ISSN: 1817-9088. RNPS: 2067. Consultado el 27 de noviembre de 2019 en el sitio: olimpia@udg.co.cu
- Armas, M. C. (2011), Propuesta de juegos terapéuticos para estimular la memoria en niños con retraso mental leve de la comunidad de Poey. Tesis en opción al Título Académico de Máster En Actividad Física en la Comunidad. La Habana, Cuba.
- Barrios, et al. (2014). Propuesta psicopedagógica de estimulación psicomotriz para el desarrollo cognitivo de niños y niñas entre 5 y 13 años, que presentan retraso en el desarrollo psicomotor. Documento digital. Consultado el 3 de octubre de 2019 en el sitio: www.es.scribd.com
- Bruner, N. (2007). La función del juego y su relación con el trabajo del duelo y la melancolía en la clínica psicoanalítica con bebe y niños con problema en el desarrollo. Tesis de maestría en psicoanálisis. Facultad de Psicología. Universidad de Buenos Aires
- Bruner, N. (2016). La discapacidad, autismo y psicosis en la infancia?: elección, segregación e inclusión. VII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXII Jornada de Investigación. XII Encuentro de investigadores de Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología. Universidad de Buenos Aires.

- Capote, B. (2011). Actividades físico-deportivo para elevar la participación de los niños y las niñas con retraso mental a la recreación comunitaria del “Bello 26”, municipio La Lisa. (Tesis de Maestría). Universidad de la Ciencia la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”. La Habana.
- Castro, K. V. y Guayasamín F. O. (2011). Propuesta metodológica para la enseñanza de actividades físicas y recreativas en personas con déficit mental en el instituto piloto de integración del Azuay (IPIA)”. Universidad de Cuenca. Ecuador.
- Catalán, S. (2016). ¿Qué es la memoria? Recuperado desde: <https://www.cipsiapsicólogos.com>
- Cifuentes, Forero y Urrego (2015). Fortaleciendo procesos de atención y memoria impactando el rendimiento académico en población con discapacidad cognitiva leve. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Universidad Cooperativa de Colombia. Colombia.
- Cobeñas, P. et al. (2017). Educación inclusiva y de calidad, un derecho de todos. Documento digital. Consultado el 30 de septiembre de 2019 en el sitio: www.grupoart24.org
- Corona, F., Peñaloza, I. y Vargas, M. (2017). La inclusión de niños con discapacidad intelectual y en situación de calle: Una mirada comparativa entre Chile, Colombia y México. Revista Ensayos Pedagógicos Vol. XII, N° 2 195-215, ISSN 1659-0104, Julio-diciembre, 2017. Consultado el 10 de octubre de 2019 en el sitio: <http://dx.doi.org>
- Costa, M.; Romero, M.; Mallebrera, C.; Fabregat, E.; Martínez, MJ.; Martínez, Y. y Zaragoza; R. Torres, S.; Martínez, P. (2007). La importancia del diseño universal: Juego, juguetes y discapacidad. Alicante: Ed. AIJU.
- Educación Especial e Inclusión Educativa (2016). Documento digital. Consultado el 30 de septiembre de 2019 en el sitio: www.unesco.org
- Fernández, A.J. (2009). Programa de actividades recreativas para adolescentes con retardo mental moderado de 13 a 15 años de la comunidad Panamericano. Tesis de Maestría. Universidad de la Ciencia de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”. Maracaibo. Venezuela.
- Gavotto, N.H., Cañizares, H.M y Gavotto, N.O. (2015). La psicopedagogía en la actividad física (1ra ed.). México: Editorial Mexicana.
- González, N. L. (2020) La recreación como estrategia pedagógica y medio de inclusión en personas con discapacidad cognitiva reflejado en calidad de vida. Tesis para optar al título de Especialista en Pedagogía. Universitaria Agustiniiana, Facultad de Humanidades, Ciencias sociales y Educación. Bogotá, D.C. Colombia.

Juegos recreativos para niños con Discapacidad Intelectual. Recuperado desde <https://www.lifeder.com>

Leyva, M. y Barreda, M. (2017). Precisiones para la atención educativa a escolares con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidades. La Habana: Pueblo y Educación.

Pascual, A. (2008). Juegos adaptados. Una propuesta metodológica para la Educación Física de niños con necesidades educativas especiales por alteraciones motrices. Tesis de doctorado. Instituto Superior de Cultura Física “Manuel Fajardo”. La Habana. Cuba.

Pérez, A. y Col. (2010), Recreación. Fundamentos teóricos y metodológicos, Empresa. Gráfica “Juan Marinello”. Cuba.

Plancarte, A. (2017). Inclusión educativa y cultura inclusiva. Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva ISSN: 1889-4208.; e-ISSN 1989-4643. Volumen 10, Número 2, Diciembre 2017. Consultado el 26 de marzo de 2020 en el sitio: www.es.scribd.com

Revilla, L. (2016). Metodología para la estimulación de la motricidad en escolares con retraso mental moderado mediante juegos adaptados. Tesis de Doctorado. Universidad de la Ciencia la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo”. La Habana. Cuba.

Rodríguez, F. J. (2010). Actividades físicas, deportivas y recreativas adaptadas, para incrementar la participación comunitaria de niñas y niños con retraso mental leve del municipio de Quemado de Güines en Villa Clara. (Tesis de Maestría). UCCFD “Manuel Fajardo”. Villa Clara. Cuba.

Rubinsteins, S. (1971). Psicología del niño retrasado mental. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Sánchez, N. et al. (2014). Concepción pedagógica de estimulación a potencialidades físicas en alumnos con retraso mental. Editorial Deportes. La Habana, Cuba.

Sánchez, R. y Sánchez, N. (2018). La Marcha de Orientación para escolares con retraso mental. Revista Acción, Vol. 14, ISSN 1608-3792, <http://accion.uccfd.cu>.

Watson Brown, H. (2008) Teoría y práctica de los juegos. Editorial Deportes. Ciudad de La Habana, Cuba.

Zambrano, A. y Vega, R. (2018). Conceptos de memoria. Recuperado desde <https://www.hipocampo.org/memoria>

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Pérez López, D., Alvarez García, O., Sánchez Alberich, R., & Velasteguí López, E. (2021). Los juegos recreativos como vía para la estimular la memoria en educandos con discapacidad intelectual. Explorador Digital, 5(4), 65-78. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1881>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.





Enfoque STEAM como mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje braille para deficientes visuales en Cuenca

STEAM approach as an improvement in the braille teaching/learning process for the visually impaired in Cuenca.

Mateo Elian Buestán Abril. ¹, Henry David Curillo Suin. ² & Galo Patricio Hurtado Crespo. ³

Abstract

In the city of Cuenca, Ecuador, the pandemic has hit hard affecting the main areas: economic, political and social. As a consequence, several vulnerable groups of the population have been forced to change their way of life, the population group that is the focus of this work are people with visual impairment. They manifest a degree of impairment to a greater or lesser extent to the perception of light in the ocular system, causing them not to distinguish clearly objects around them, hindering their quality of life. As a consequence, their other senses, for example, touch and hearing, become more acute. In order to be included in the social and work environment, they must learn a means of communication that allows them to perform autonomously with society, for this reason, they learn the Braille system, which consists of six dots located in two columns and three rows, Braille integrates letters, numbers and signs. Learning this system is complex at the beginning, even more so using traditional methods such as the ruler and the stylus. **Objectives:** To design an electronic device to improve the Braille teaching-learning system for people with visual disabilities. **Methodology:** The descriptive methodology is applied with a quantitative approach, non-experimental type and to obtain greater precision in the results, it is used longitudinally, to facilitate the adaptation of the individual with the technological device, STEAM is integrated to the teaching-learning process. **Contributions:** This article aims to achieve as a result that people with visual impairment not only learn letters and numbers, but also acquire more autonomous skills

¹ Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, Cuenca, Ecuador, mebuestan@sudamericano.edu.ec

² Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, Cuenca, Ecuador, hdcurillo@sudamericano.edu.ec

³ Instituto Tecnológico Superior Sudamericano, Cuenca, Ecuador, gphurtado@sudamericano.edu.ec

in their instruction and thus in the future the project would benefit the inclusion in different areas of society.

Keywords: braille, disability, learning, visual, device, teaching, electronic, hardware.

Resumen

En la ciudad de Cuenca, Ecuador, la pandemia golpeo fuertemente afectando los ámbitos principales: económicos, políticos y sociales. Como consecuencia diversos grupos vulnerables de la población se han visto obligados a cambiar su forma de vida, el conjunto de población en el que se centra este trabajo son las personas con discapacidad visual. Ellos manifiestan un grado de deficiencia en mayor o menor medida a la percepción de luz en el sistema ocular, provocando que no distinguen de manera clara objetos a su alrededor, dificultando su calidad de vida. Como consecuencia, agudizan sus otros sentidos, por ejemplo, el tacto y el auditivo. Para incluirse en el ámbito social y laboral deben aprender un medio de comunicación que les permita desempeñarse de forma autónoma con la sociedad, por tal motivo, aprenden el sistema braille que consta de seis puntos ubicados en dos columnas y tres filas, el braille integra letras, números y signos. Aprender este sistema se torna complejo al inicio, utilizando métodos tradicionales como la regleta y el punzón. **Objetivos:** diseñar un dispositivo electrónico que permita mejorar el sistema de enseñanza-aprendizaje braille en personas con discapacidades visuales. **Metodología:** se aplica la metodología descriptiva con enfoque cuantitativo, de tipo no experimental y para obtener mayor precisión en los resultados se ocupa de forma longitudinal, para facilitar la adaptación del individuo con el dispositivo tecnológico se integra STEAM al proceso de enseñanza-aprendizaje. **Aportes:** el presente artículo pretende conseguir como resultado que las personas en situación de discapacidad visual no solo aprendan letras y números, sino que adquieran habilidades más autónomas en su instrucción y de esta manera a futuro el proyecto beneficiaría a la inclusión en diferentes ámbitos de la sociedad.

Palabras claves: braille, discapacidad, aprendizaje, visual, dispositivo, enseñanza, electrónico, hardware.

Introducción

Según el decreto número 17 de la Ley Orgánica de Discapacidades del Ecuador, reconoce, ejerce y garantiza los derechos propios de las personas en condición humana de vulnerabilidad en la que se encuentre la persona con discapacidad. Las personas en situación de discapacidad son un grupo vulnerable de la población, porque su condición ha dificultado su desarrollo integral, limitando su aprendizaje normal y la adquisición de habilidades básicas como la lectura, escritura, comunicación y el acceso a información. Teniendo en cuenta que el aprendizaje braille inicia desde una etapa temprana entre aquellas personas que nacieron no videntes o con el transcurso del tiempo sufrieron un déficit visual siendo mayores, resultado de una alteración en su sistema visual o por un

accidente severo. Sin embargo, al perder el sentido de la vista, este es sustituido por varios sentidos, el más común es el sentido del tacto, convirtiéndose en la puerta de comunicación con el mundo. De esta manera, el siguiente estudio tiene como objetivo determinar a través de una revisión teórica, diversos factores que influyen en el proceso de enseñanza braille, para establecer un dispositivo que permita incrementar el nivel de aprendizaje en personas que se encuentren en situación de discapacidad visual y también entre aquellas que no padezcan ningún déficit visual, pero desean tener conocimiento del sistema de comunicación braille. Es por ello que el dispositivo a desarrollar ha tomado como base la experiencia de personas no videntes y sus necesidades, con su ayuda se busca darle características de fácil manejo. El trabajo presenta la siguiente estructura: Se presenta la modalidad de investigación apropiada para el desarrollo del proyecto y el procedimiento adecuado para implementar la metodología. Se describe el desarrollo del dispositivo electrónico, considerando los elementos que intervienen en su implementación, como herramientas de hardware como software. El software se basa en que el Arduino (2020) recibe los pulsos del dispositivo, de acuerdo a las combinaciones existentes en el signo generador (6 puntos 18 distribuidos en dos columnas y tres filas) para formar cada letra o número. El tamaño y distribución de los 6 puntos forman el llamado Signo Generador. “Las terminaciones nerviosas de la yema del dedo captan este tamaño” (Gómez Viñas, 2004). Utilizaremos este sistema para desarrollar un dispositivo, que permita a las personas con discapacidad visual aprender un medio de comunicación alternativo para que puedan ser autónomos, tal vez no en su totalidad, pero sí en su mayoría. Según la afirmación propuesta en 1948, por La Declaración Universal de los Derechos Humanos, se dicta de forma clara: “Todos tienen derecho a la educación”, debe ser gratuita y de manera obligatoria al menos el nivel primario (Crosso, 2010). La Federación Nacional de Ciegos del Ecuador (FENCE), es una institución con derecho jurídico que busca el desarrollo de las personas no videntes a través de programas que garanticen la mejora en su calidad de vida, entre ellas está la alfabetización, inserción laboral (FENCE, 2017). El artículo 47 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador, se cita que: “El Estado ecuatoriano garantizará la inclusión e integración de estas personas en los establecimientos educativos” (Asamblea Nacional, 2017). Sin embargo, esta propuesta no se cumple, debido a la falta de presupuesto en centros educativos con instalaciones adecuadas o la limitada formación de docentes en educación especial a través del sistema braille (Aldaz, 2016). Una vez realizados los objetivos planteados del proyecto se procede a redactar las conclusiones y recomendaciones. Durante el desarrollo del proyecto, surgió la necesidad de investigar a profundidad el funcionamiento del sistema braille, su sintaxis, combinaciones, su aplicación en la vida empírica de una persona no vidente, la cantidad de personas con discapacidad visual en la provincia del Azuay y concretamente en el cantón Cuenca a través de los cortes de registro del CONADIS (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2020). A futuro, implementar el proyecto podría potenciar la inclusión social de tal forma que el dispositivo beneficie a las personas que lo necesiten, así cualquier persona que lo adquiera podrá continuar con su aprendizaje.

Marco Teórico

Mediante una investigación exploratoria, definimos los tipos de discapacidades existentes y su limitación a ciertas actividades: Discapacidad Motriz (MIES, 2013), Sensorial, Intelectual (Morales et al., 2015) y Visual. Del mismo modo se identificó los diferentes grupos de Personas no Videntes como: Personas con Deficiencia Visual (Puntodis, 2016) y Personas con Ceguera Total. Referente a los métodos para el proceso de enseñanza-aprendizaje braille se investigaron algunos procedimientos en distintas edades:

Bliseo

Este método de aprendizaje es dedicado a las personas adultas que son alfabetizados, se empieza profundizando en todo lo relacionado con el signo generador, para después poco a poco ir insertando las letras y números en pequeñas series hasta abarcar todas las combinaciones (Martínez & Polo, 2004).

Pérgamo

Es un método de alfabetización para personas adultas no videntes. Se comienza con una serie de ejercicios con el objetivo de identificar la posición de los puntos en el cajetín. El orden en que se enseña las letras del alfabeto es diferente, primero van las vocales (a, e, i, o, u) y luego las demás letras así. Una vez terminado las letras en minúsculas, se aprende en mayúsculas y para finalizar el punto y la coma (Martínez & Polo, 2004). Al final se incluyen aquellas letras que se ocupan menos (x, q, ch, k, w, ü).

Tornillo

Lo distinto de este método es que va dirigido a la población para iniciarlos en la lectura braille, sin embargo, también se adapta a cualquier edad que se necesite, explora el desarrollo del tacto. Se emplea material didáctico estimulante a través de representaciones en relieve, se utilizan cuentos con frases y párrafos con sentido. Se empieza con aquellas letras más fáciles de distinguir al tacto hasta que se abarca todo el abecedario para luego ir introduciendo poco a poco las vocales con tilde.

Como se puede observar en este método influyen diversos factores como “la motivación, la cantidad de estímulos lectores que recibe el niño, la edad de comienzo de la lectura”(Martínez & Polo, 2004), por lo que se debe elegir lo más conveniente para el infante dependiendo su caso.

Punto a Punto

Está en dos idiomas, el catalán y el castellano, a diferencia de las anteriores, este método consta de dos series, la primera abarca puntos para la prelectura y preescritura, mientras que la segunda serie se centra en la enseñanza del sistema braille (Martínez & Polo, 2004).

La primera serie: Presenta ejercicios para el reconocimiento de objetos según su forma, tamaño, también da un seguimiento de orientación, para así llegar al final de esta primera

parte donde se empieza con la introducción al sistema braille, aprendiendo primero del signo generador.

La segunda serie: Se va presentando y aprendiendo poco a poco cada letra del abecedario, se realizan ejercicios para mejorar y controlar el sentido del tacto, se empieza a combinar las letras para formar palabras, oraciones. La metodología se respalda con dibujos en relieve para motivar al alumno.

SCRUM

Según Rodríguez y Dorado (2015) en el año 1986, aparece una nueva forma de gestionar los proyectos con mayor agilidad y flexibilidad lo que se denomina hoy en día como SCRUM. Es una metodología de desarrollo ágil que tiene como principio crear ciclos pequeños para su desarrollo y a lo largo del proyecto se va progresivamente aumentando el resto de funcionalidades.

En 1996, se presentaron por primera vez buenas prácticas para el proceso de desarrollo de productos en diversos entornos que resultó adecuado para las empresas. En la actualidad SCRUM es una de las metodologías ágiles más usadas y fuertes no solo en el campo de software sino también en el campo de la producción, educación y comunicación.

STEAM

En Estados Unidos en la década de los 90s, la Fundación Nacional para la Ciencia en Estados Unidos (NFS), introduce por primera vez el término STEM, que buscaba impulsar la investigación científica a la par de la tecnología. Sin embargo, esta idea tiene su auge en la década de los 2000s, integrando la educación artística, dando origen al acrónimo de STEAM, nombrado por Yakman en el 2008.

STEAM involucra el aprendizaje de cinco disciplinas que se integran entre sí para buscar soluciones en distintas áreas a la vez. STEAM son las iniciales en inglés de las disciplinas que lo forman: Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas. Según Yakman (2008) la metodología STEAM, brinda un desarrollo de un modelo educativo que une las diversas materias académicas y cambie la forma tradicional de enseñanza a algo más práctico y teórico a la vez.

Metodología

La metodología empleada es de tipo descriptiva con un enfoque cuantitativo. Se revisaron artículos en base de datos científicas como: Google académico, Dialnet. Por medio de una revisión sistemática se extrajeron tendencias tecnológicas y métodos aplicados al proceso enseñanza-aprendizaje braille en las personas con discapacidad visual. La investigación descriptiva permite recolectar datos sobre diferentes aspectos del usuario, para realizar un análisis profundo encontrando patrones, comportamientos, actitudes y medir su tendencia de aprendizaje a lo largo del tiempo. El estudio descriptivo mide las variables de manera independiente y con mayor precisión utilizando tres métodos distintos: La entrevista,

encuestas y la observación. El método observacional es el más eficaz, permite registrar el comportamiento del individuo de manera natural, facilita la recopilación objetiva de datos en valores numéricos.

La investigación es de tipo no experimental, porque no se pretende manipular las variables, los datos obtenidos serán analizados tal y como se obtiene directamente de los individuos participantes. Se limita únicamente a observar situaciones existentes en un contexto natural. La investigación no experimental puede ser de dos tipos: transversal o longitudinal, para beneficio del artículo científico se elige la investigación longitudinal, faculta a los investigadores analizar los cambios que ocurren entre las variables a lo largo del tiempo, es decir, se estudia la tendencia del grupo de muestra.

La metodología STEAM facilita la adaptación del individuo con un dispositivo tecnológico, debido que es un modelo que promueve la integración de materias científico-técnicas y artísticas, según Yakman (2008) STEAM plantea que el aprendizaje sea de manera integrada con dos enfoques teórico y práctico. La metodología trabaja los problemas en diferentes disciplinas para obtener soluciones creativas y a la vez innovadoras, aprovechando en lo mayor posible las tecnologías existentes para mejorar las capacidades del individuo.

Su propósito es muy beneficioso porque permite alcanzar las metas de aprendizaje de una manera efectiva, eficiente y eficaz, aprovecha las capacidades de los estudiantes y docentes, recompensa el tiempo que cada individuo dedica a su aprendizaje. En consecuencia provoca un impacto al interés de la tecnología y sus materias, lo que vuelve a STEAM adaptable a diversos escenarios educativos y apoya en gran medida el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando tiempo, recursos e infraestructuras.

Desarrollo

Se realiza el diagrama de flujo del funcionamiento del dispositivo electrónico, para detallar los procesos de funcionamiento que realiza según el tema planteado. En base al diagrama se identifican las conexiones necesarias que debe tener el dispositivo y el número específico de entradas y salidas de señales digitales.

Efectuado el análisis de funcionamiento y conexiones, se procede a determinar los componentes electrónicos a utilizar, dividiendo el dispositivo en módulos:

- **Módulo de Lógica-Control y Comunicación.-** El Arduino Nano, es el componente más importante, debido a que controla y procesa todo el funcionamiento del dispositivo. Es una placa microcontroladora que en comparación con el Arduino tradicional, es más pequeña y cuenta con un mayor número de pines de conexión.
- **Módulo de Almacenamiento.-** El módulo MicroSD, permite la conexión de una placa microcontroladora a una tarjeta de memoria SD. Su objetivo es almacenar

la información, como los archivos multimedia utilizados en el dispositivo, para que el Arduino pueda acceder a los audios y reproducirlos.

- **Módulo de Entrada-Salida.-** Para el ingreso de datos del dispositivo se utiliza un teclado, en este caso pulsantes THT que actúan como entrada, debido a que sus dimensiones son pequeñas y permiten una mejor distribución en la placa PCB (Placa Electrónica Impresa).
- **Módulo de Audio.-** Una parte importante del dispositivo es ayudar al usuario a conocer que está enviando, y cómo manipular el dispositivo para su aprendizaje, por tal motivo, se decide implementar un componente sonoro (Altavoz) con el objetivo de guiar al usuario, para que conozca las combinaciones, o si desea ingresar números o letras.
- **Módulo de Alimentación.-** El módulo de carga es otro elemento electrónico indispensable para el funcionamiento del dispositivo, además de cargar la batería también ofrece una protección a los componentes electrónicos en caso de darse un cortocircuito, lo que se vuelve fundamental para este tipo de proyectos.

Luego de seleccionar los componentes electrónicos adecuados para el dispositivo, se procede a realizar el diagrama de conexiones del circuito electrónico. A partir del esquema, se inicia el armado del circuito en una placa de pruebas (Protoboard), para comprobar el funcionamiento correcto del dispositivo. Finalizadas las pruebas correspondientes se conduce a elaborar el diseño de la placa PCB, utilizando el software de EasyEDA, para posteriormente imprimirlo y realizar el ensamblaje correspondiente de todos los componentes electrónicos utilizados.

Resultados

Para obtener un análisis e interpretación de los resultados del dispositivo electrónico realizamos una entrevista en el centro SONVA (Sociedad No-Videntes del Azuay - Ecuador), utilizando un banco de preguntas referentes a la situación actual de las personas con discapacidad visual, precios de dispositivos y capacidad de profesionales para enseñar a estas personas.

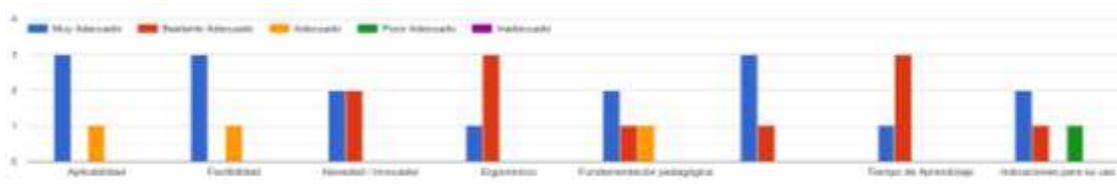
Para la entrevista se realizó una grabación a la persona notificando del tema a tratar y obteniendo su consentimiento previo. A partir de los parámetros expuestos como guía, se procede a la validación del dispositivo por parte de los expertos en el área técnica.

Los aspectos a calificar son: Aplicabilidad, Factibilidad, Innovación, Ergonómico, Fundamentación Tecnológica, Fundamentación Pedagógica, Tiempo de Aprendizaje, Indicaciones para su Uso. La escala de valores utilizada es:

- Muy Adecuado equivale a 5
- Bastante Adecuado equivale a 4
- Adecuado equivale a 3
- Poco Adecuado equivale a 2
- Inadecuado equivale a 1

Obteniendo los resultados visualizados en la gráfica.

Figura 1
Aplicación del dispositivo braille



Nota. Indicadores evaluados para el funcionamiento del dispositivo.

Según los resultados obtenidos de la gráfica, podemos concluir que el dispositivo es aplicable en distintos ámbitos de enseñanza-aprendizaje braille para personas de cualquier edad. Es factible adquirir el dispositivo gracias a su bajo costo de fabricación y distribución en comparación con dispositivos existentes en el mercado. Es bastante innovador debido a su tamaño que facilita su portabilidad. Su manipulación ergonómica permite que el usuario no se canse de utilizar el dispositivo por mucho tiempo. Con respecto a la fundamentación pedagógica y tecnológica es adecuada para integrar la tecnología en el ámbito educativo. La curva de aprendizaje demuestra que tan rápido se puede aprender y comprender el lenguaje braille, esto gracias a su correcta funcionalidad. Como último punto, las indicaciones para su uso deben mejorarse a fin de que la interactividad del usuario con el dispositivo sea más óptima y eficaz. De este modo se incrementa la eficacia de la curva de enseñanza-aprendizaje braille.

Si bien la innovación tecnológica es la primera opción para impulsar este tipo de metodologías de enseñanza-aprendizaje braille, en la actualidad es difícil implementar cuando se trata de sectores rurales. Se debe tomar en cuenta el costo del dispositivo considerando los componentes electrónicos estrictamente necesarios, para lograr adaptarse a la capacidad financiera de los usuarios. Es importante agregar nuevas funcionalidades por ejemplo la capacidad de que el usuario pueda escribir textos, logrando que el dispositivo sea más completo.

Conclusiones

- La información teórica adquirida sobre los dispositivos y metodologías existentes para la enseñanza braille, permitieron solventar la necesidad de requerimientos para el diseño y construcción de un dispositivo que permita facilitar el aprendizaje en personas con discapacidad visual.
- El uso de SCRUM como metodología de desarrollo facilita el trabajo en equipo, permite realizar cambios con agilidad y gestiona cada proceso del desarrollo y su implementación es muy sencilla, haciendo que sea una metodología muy fuerte en la actualidad para diversos proyectos.
- Los parámetros de diseño establecidos en el ámbito mecánico y electrónico, permitieron construir un dispositivo con las características necesarias que faciliten la familiarización del alfabeto braille con otros dispositivos similares, alcanzando

todas las expectativas y funcionalidades requeridas para usuarios con este tipo de deficiencia.

Referencias bibliográficas

Aldaz, A. (2016). *SISTEMA ELECTRÓNICO PARA LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE BRAILLE A PERSONAS INVIDENTES*.

Arduino. (2020). *¿Qué es Arduino?* <https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction#why-arduino>

Asamblea Nacional. (2017). Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). *Ecuador, Ministerio De Educación, 417*, 1–85. <https://bit.ly/3hB7t8h>

CONADIS. (2020). *Estadísticas de Discapacidad – Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades*. Ministerio de Salud Pública. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>

Crosso, C. (2010). El Derecho a la Educación de Personas con Discapacidad : impulsando el concepto de Educación Inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 4*, 79–95.

FENCE. (2017). *Federación Nacional de Ciegos del Ecuador*. <http://fenceecuador.org/>

Gómez Viñas, P. (2004). La educación de las personas sordociegas: diferencias y proceso de mediación. In *La sordoceguera : un análisis multidisciplinar* (pp. 309–362). <http://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1155436>

Loza Peñaloza, O. P. (2007). Sistema electrónico braille para la ayuda en el aprendizaje de personas no videntes. *Universitas, 1(7)*, 209. <https://doi.org/10.17163/uni.n7.2006.08>

MIES. (2013). *Propuesta de Atención Integral para Personas con Discapacidad*. 1–42.

Martínez, I., & Polo, D. (2004). *Versión para imprimir - Guía didáctica para la lectoescritura braille (SID)*. Madrid: ONCE, Dirección de Educación, 2004. <https://sid.usal.es/version-imprimir/libros/discapacidad/12071/8-1/guia-didactica-para-la-lectoescritura-braille.aspx>

Morales, K., Pineida, Z., Trujillo, L., & Velásquez, I. (2015). *PROPUESTA SOCIAL DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE LA INSPECCIÓN DE CAMBAO*. <https://hdl.handle.net/10656/4798>

Rodríguez, C., & Dorado, R. (2015). ¿ Por qué implementar Scrum ? Why to implement Scrum ? Pour quelles raisons mettre en place Scrum ? Porque implementar Scrum ? *Revista Ontare, 3(1)*, 125–144. <http://200.0.187.30/index.php/Revistao/article/view/1253/1218>

Puntodis. (2016). Discapacidad visual. *CULCyT*, 51.
https://puntodis.com/featured_item/discapacidad-visual/

Yakman, G. (2008). STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Intergrative Education. *Tesis*, 53(9), 1689–1699.



PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Buestán Abril, M. E., Curillo Suin, H. D., & Hurtado Crespo, G. P. (2021). Enfoque STEAM como mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje braille para deficientes visuales en Cuenca. Explorador Digital, 5(4), 79-89.
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1892>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Recibido: 11-05-2021 / Revisado: 23-05-2021 / Aceptado: 24-06-2021 / Publicado: 05-10-2021

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1908>



Rol de la familia en la atención de niños con Trastorno Espectro Autista: Un nexo indisoluble

*Role of the family in the care of children with Autism Spectrum Disorder:
An indissoluble nexus*

Jorge Andres Monje Santana. ¹

Abstract

Introduction. The arrival of a child in the family is a reason for great happiness; But when the child is born with some type of disability, multiple concerns, challenges and uncertainties are generated that are difficult to resolve early. In the case of children with Autism Spectrum Disorders, due to their characteristics, together with their parents' ignorance, it is very complex to attend to them properly **Objective.** Develop a System of Workshops for the guidance, counseling and support of parents of children with Autism Spectrum Disorders, included in Higher Basic Education. **Methodology.** The research followed a mixed, descriptive, field approach, with the use of theoretical and empirical methods and techniques such as the survey, interview and documentary review. The sample under study consisted of 4 students with Autism Spectrum Disorder, from two Educational Institutions in the North of the City of Guayaquil. **Results.** 1. Through the bibliographic review, the importance of the role of the family in the processes of care and educational inclusion of cases with Autism Spectrum Disorders is systematized, highlighting the indissoluble link between the family component and the processes of educational inclusion. 2. A System of 15 Workshops is provided, containing guidelines for the advice and support of parents with children with Autism Spectrum Disorders included in Basic Education. **Conclusions.** The care and inclusion of students with Autism Spectrum Disorders continues to constitute a great challenge for both the family and educational environment, the solution lies in achieving harmony between the role of the family and the educational institution that receives it; This implies guiding and

¹ Colegio Provincia del Carchi, themonje16@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-5974-0180

advising families in a timely manner so that they can offer favorable levels of support to their children and maintain the link between them, school and home.

Keywords: Autism Spectrum Disorders, family, workshop system, educational inclusion

Resumen

Introducción. La llegada a la familia de un hijo es motivo de gran felicidad; pero cuando el niño nace con algún tipo de discapacidad se generan múltiples preocupaciones, desafíos e incertidumbres difíciles de resolver tempranamente. En el caso de los niños que presentan Trastornos del Espectro Autista, debido a sus características, unidas al desconocimiento de los padres, hace que sea muy complejo atenderlos adecuadamente

Objetivo. Elaborar un Sistema de Talleres para la orientación, asesoramiento y apoyo a padres de hijos con Trastornos del Espectro Autistas, incluidos en la Educación Básica Superior. **Metodología.** La investigación siguió un enfoque mixto, de tipo descriptiva, de campo, con la utilización de métodos teóricos y empíricos y técnicas como la encuesta, entrevista y la revisión documental. La muestra objeto de estudio estuvo compuesta por 6 estudiantes con Trastorno del Espectro Autistas, procedentes de dos Instituciones Educativas del Norte de la Ciudad de Guayaquil. **Resultados.** 1. Se logra sistematizar mediante la revisión bibliográfica la importancia del rol de la familia en los procesos de atención e inclusión educativa de los casos con Trastornos del Espectro Autista, destacando el nexo indisoluble entre el componente familiar y los procesos de inclusión educativa. 2. Se aporta un Sistema de 15 Talleres, contenido de orientaciones para el asesoramiento y apoyo a padres con hijos con Trastornos del Espectro Autistas incluidos en la Educación Básica. **Conclusiones.** La atención e inclusión de los estudiantes con Trastornos del Espectro Autista sigue constituyendo un gran desafío tanto para el medio familiar como educativo, la solución radica en alcanzar armonía entre el rol de la familia y la institución educativa que lo recibe; ello implica orientar y asesorar oportunamente a las familias para que puedan ofrecer niveles de apoyos favorables a sus hijos y mantener el nexo entre estos, la escuela y el hogar.

Palabras clave: Trastornos del Espectro Autistas, familia, sistema de talleres, inclusión educativa.

Introducción

Desde épocas primitivas y en correspondencia con las diferentes formaciones económicas y sociales que han existido, la familia ha tenido la alta responsabilidad de atender y resguardar la vida de todos sus miembros, con exclusivo interés en los más pequeños. Tal es así, que es considerada la cédula fundamental de la sociedad. Es en la familia donde se forman y amplían los primeros valores, se sientan las bases para el desarrollo integral de la personalidad y es donde se erigen sobre la base del amor, el respeto y la solidaridad los hábitos de convivencia y conducta social.

En su generalidad cuando a la familia llega un hijo es un gran regalo, siendo este motivo de felicidad, amor y dedicación. Surgiendo la necesidad de lograr una maternidad y paternidad responsable, donde los padres garanticen todas las condiciones para que sus hijos crezcan y se desenvuelvan en armonía y con la calidad requerida. En esta línea de pensamiento se coincide con Zapata (2020), al resaltar la importancia de la maternidad y paternidad responsable. El autor explica que mantener una maternidad y paternidad responsable constituye un deber y obligación de los padres para con sus hijos; alegando que en determinados casos puede llegar a ser transferida a otros miembros de la familia, de forma acordada o impuesta pero siempre se parte de considerar que la custodia y cuidado del menor, es esencial para su vida y nada puede eximirnos de esta responsabilidad.

Ahora bien, cuando nace un niño con algún tipo de discapacidad se generan en el seno familiar múltiples preocupaciones, desafíos e incertidumbres difíciles de resolver por parte de los padres y demás miembros del núcleo familiar. En el caso de los niños que presentan Trastornos del Espectro Autista (TEA), lo anterior es extremadamente complejo; justamente por las características que manifiestan, fusionadas a la falta de conocimientos y preparación de los padres para atenderlos adecuadamente, de ahí que sea importante encontrar alternativas que de forma urgente permitan orientar a los padres en todo lo relacionado con el rol a desempeñar ante la llegada de un niño con Trastorno del Espectro Autista, cabe preguntarnos: ¿Cómo influye el rol que desempeña la familia en la atención a niños que tienen Trastorno Espectro Autista que se encuentran incluidos en la Educación Básica Superior? Para dar solución a lo expuesto la presente investigación reconoce como Objetivo General: Elaborar un Sistema de Talleres para la orientación, asesoramiento y apoyo a padres de hijos con Trastornos del Espectro Autistas incluidos en la Educación Básica Superior.

1.1. Orígenes, Conceptualización y Clasificación. Formas de intervención con los estudiantes que presentan TEA.

El análisis y sistematización de las teorías antecedentes relacionadas con el término Autismo, confirman que estamos en presencia de un tema de gran actualidad e importancia; sin embargo independientemente de las variadas investigaciones realizadas afines con el Autismo, aún persisten brechas epistémicas y metodológicas sin resolver, provocando la necesidad de continuar profundizando en el tema. Dentro de estas investigaciones o brechas por resolver las que se dirigen al rol de la familia en los procesos de atención e inclusión educativa de los niños con TEA revisten particular interés. Es por ello que en primer orden intentaremos tener un acercamiento a los orígenes, conceptualización, formas de clasificación e intervención que se han venido dando desde épocas anteriores sobre el TEA hasta la actualidad.

En esta línea de pensamientos resulta transcendental antes de conceptualizar qué se entiende por Trastorno del Espectro Autista, comprender el origen del término Autismo.

Justamente en este aspecto especial utilidad tienen los estudios realizados por Figueredo, (2011), Piro (2017), seguidos por Yerovi (2021), los cuales señalan que este término proviene del griego $\alpha\tilde{\nu}\tau\tilde{\iota}\sigma\mu$ - el cual indica "que actúa sobre sí mismo o por sí mismo", mientras que el sufijo -ismo, lo relacionan con cierto tipo de tendencia a la discapacidad.

En la búsqueda y análisis de la bibliografía precedente se ha podido determinar que para la comunidad científica, el punto de inicio de mayor significatividad en cuanto a la comprensión y definición del Autismo lo tienen los estudios de Leo Kanner, (1943) y Hans Asperger en (1944). Ambos autores son considerados los precursores en abordar esta temática. Sus aportes marcan el reconocimiento y explicación de muchas interrogantes, sintomatologías y características que hasta esa fecha para la ciencia aparecían de manera inconclusa, sentándose de este modo las bases para la realización de estudios posteriores. Tanto Kanner como Hans, logran establecer dentro de los signos más característicos presentes en las personas autistas, las tocantes con los trastornos del desarrollo y la identificación de las áreas más afectadas: lenguaje, comunicación y comportamiento.

Si bien es cierto, que tanto Kanner como Hans en su tiempo logran concretar y revolucionar ideas muy valiosas y de gran alcance respecto al Trastorno del Espectro Autista, es meritorio reconocer también que otros investigadores e instituciones han dado seguimiento y pasos importantes en este tema.

Obsérvese como en el Manual de Diagnóstico y Estadística de Trastornos Mentales (DSM-IV 1992), se incluye el autismo, en la categoría de Trastornos Generalizados del Desarrollo. Clasificando este trastorno en alto, medio y bajo nivel de funcionamiento. Nótese también como la American Psychiatric Association. DSM, (2018), describe las diferentes etapas por el cual este término ha venido atravesando, determinando 5 etapas, comprendidas entre 1952 hasta llegar al año 2013, donde establece una sola categoría denominándolo: Trastorno del Espectro Autista.

En el (2019), la National Institute of Mental Health (NIH), plantea que el Trastorno del Espectro Autista (TEA), es un trastorno del desarrollo que afecta la comunicación y el comportamiento. Describe que se trata de un "trastorno del desarrollo", el cual puede ser diagnosticado a cualquier edad pero preferiblemente debe tratarse desde edades tempranas dada la gama y diversidad de sintomatología, variedad de características y grado en que se presenta. Es por ello que lo denominan: Espectro.

Atendiendo a todo lo expresado la Real Academia Española, (2020), indica que el término Autismo se vincula e identifica con dos aspectos fundamentales:

1. Repliegue patológico de la personalidad sobre sí misma.
2. Trastorno del desarrollo que afecta a la comunicación y a la interacción social, caracterizado por patrones de comportamiento restringidos, repetitivos y estereotipados.

Las diferentes literaturas y fuentes consultadas nos llevan a concordar con lo planteado por: Riviére, & Martos, (2000), Figueredo, (2011), Jones (2017), Tendlarz, (2018), Jara, (2019), Yerovi, (2021) y otros autores al considerar que se trata de un trastorno profundo del desarrollo, el cual desde su detección ha provocado y sigue provocando mucha contradicción en la comunidad científica, lo cual hace que sea un gran desafío para los especialistas de las diferentes ramas y por supuesto para los padres de familia, que requieren de sistemas de orientaciones y ayudas que les permitan acortar la grieta entre su hijo y el mundo que les rodea.

Es meritorio señalar que los aportes y estudios realizados sobre el tema dejan claro que a pesar de la incertidumbre aún existente sobre los aspectos por explicar, ha quedado demostrado que el Autismo no es una enfermedad, sino un trastorno muy complejo que precisa de formas de intervención multidisciplinarias, oportunas y diversas. Solo así se logrará dar respuesta a las necesidades de los niños con TEA. Para ello urge trabajar de conjunto con el medio sociofamiliar y educativo, fomentando en los niños y padres la aceptación, el amor y la realización de actividades que propicien el desarrollo integral del niño independientemente a su condición.

1.2.El rol de la familia en el proceso de inclusión educativa de los niños con Trastornos del Espectro Autista.

Si consideramos las escalofriantes estadísticas que expresan que tanto a nivel internacional como nacional el índice de niños con TEA ha ido en aumento, llegando a señalarse por parte de la Organización Mundial de la Salud, que uno de cada 160 niños tiene Trastorno del Espectro Autista (TEA), estaremos justificando aún más la pertinencia e importancia del tema. Cabe preguntarnos entonces ¿Están las familias preparadas para afrontar el reto de la crianza, educación e inclusión de los niños con TEA?.

A la primera interrogante se suceden otras más que de acuerdo con Rodríguez (2014), los padres y educadores se preguntan a diario ¿Qué es lo que debo hacer? ¿Cómo se debe trabajar con las familias? ¿Cómo influirnos y ayudarnos mutuamente familia y docente? ¿Cómo incidir en el proceso educativo del niño a partir de nuestro trabajo conjunto?

Por supuesto que las respuestas a estas interrogantes van a depender de considerar diversos factores, desde los que tienen que ver con factores culturales, políticos, sociales, económicos e incluso los valores humanos y la diversidad de modos de familias existentes en la actualidad.

Por ejemplo los aportes López & Larrea , (2017) señalan que en Ecuador se reportó en el 2016, 1258 personas diagnosticadas con algún Trastorno del Espectro Autista, de los cuales muchos viven en condiciones precarias y con familias disfuncionales.

En correspondencia con las ideas de Baña (2015), se sostiene la importancia que tiene el rol familiar en la calidad de vida de las personas con TEA. Concordamos con el autor en que educar a las personas con TEA implica considerar que el proceso de atención

educativa debe ofrecérseles a largo de su vida familiar y a su vez permitirle su inclusión socioeducativa.

En este particular Luzuriaga (2017), Patiño (2018), Buenaño y Montero (2019), enfatizan en la necesidad de la participación familiar en los procesos de atención e inclusión de los niños con TEA. Destacan que entre los beneficios de una buena relación entre los padres y los entes educativos se encuentran la mejora del rendimiento académico de los estudiantes, el incremento de la atención de los infantes y la construcción de espacios donde se refuerzan valores como la confianza, responsabilidad y cooperación; todo lo cual influye de manera positiva en el aumento de la autoconfianza en los niños y en el reconocimiento de sus propias potencialidades.

En el caso de Ecuador resultan escasas las investigaciones que aporten soluciones concretas que permitan enriquecer el nivel de preparación de las familias para poder atender adecuadamente a los hijos con TEA. Es una realidad que muchos padres se sienten desconcertados y desorientados acerca de cómo enfrentar la educación e inclusión de sus hijos, mucho más cuando estos tienen una condición diferente a la norma general bien sea por déficit o por cualquier otra razón.

Atendiendo a esto se ha considerado que la sistematización de las teorías precedentes realiza un abordaje al tema del autismo pero aun persisten limitaciones en cómo perfeccionar el rol de la familia para facilitar los procesos de atención e inclusión de los niños con TEA a la Educación Básica Superior.

Metodología

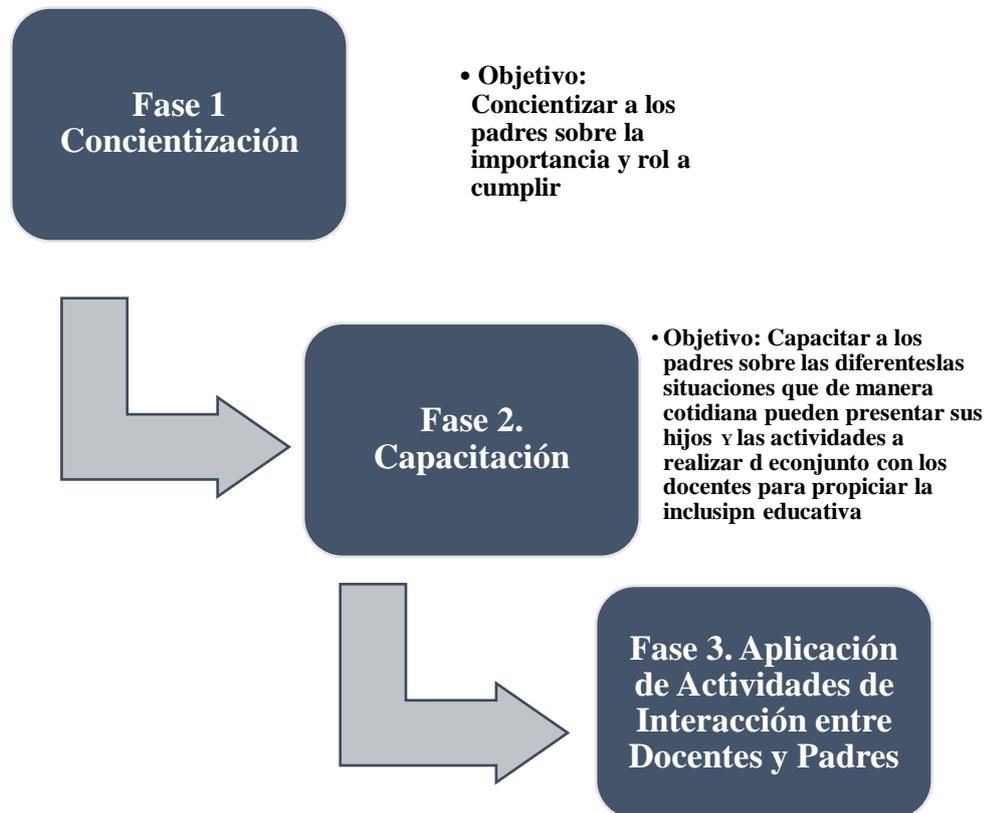
La investigación siguió una metodología con enfoque mixto, de tipo descriptiva, de campo, acompañada del empleo de métodos teóricos y empíricos y técnicas como la encuesta, entrevista y la revisión documental, todo lo cual facilitó el desarrollo del proyecto sobre bases científicas. La muestra objeto de estudio estuvo compuesta por 4 estudiantes con Trastorno del Espectro Autistas, ubicados en dos Instituciones Educativas del Norte de la Ciudad de Guayaquil. Para su determinación se tuvieron en cuenta como criterios de inclusión:

- Estar diagnosticados con Trastornos del Espectro Autista.
- Presentar dificultades para acceder a los procesos de inclusión educativa
- Contar con el apoyo y disposición familiar
- Estar escolarizados en la Educación Básica Superior
- Tener entre 12 y 14 años de edad.

Resultados

Una vez analizados los resultados derivados de la aplicación de los instrumentos de investigación se logra como principales resultados los siguientes:

- ✓ En armonía con lo inicialmente expuesto, el estudio sistematiza los posicionamientos teóricos que sustentan el nexos e importancia del rol familiar en los procesos de atención e inclusión educativa de los casos con Trastornos del Espectro Autista. Coincidiéndose con autores precedentes tales como: Baña, (2015), Luzuriaga (2017), Patiño (2018), Buenaño y Montero (2019), quienes reafirman la importancia del rol familiar en los procesos de inclusión y atención de los niños con TEA, precisamente porque independientemente a las investigaciones realizadas aún este tema sigue constituyendo un desafío tanto para los padres como para el personal que labora con los niños.
- ✓ Se aporta un Sistema de 15 Talleres contentivo de orientaciones para el asesoramiento y apoyo a padres de hijos con Trastornos del Espectro Autistas incluidos en la Educación Básica Superior, los cuales se encuentran compuestos por título, objetivos, tiempo, recursos y actividades. Dichos talleres siguen una lógica organizativa para su desarrollo la cual incluye tres fases: La primera se dirige a la concientización sobre la importancia de la participación de los padres en la atención a los niños con TEA, la segunda fase de los talleres se centra en la capacitación a los padres sobre las situaciones que de manera cotidiana pueden presentar sus hijos y la tercera fase ofrece una serie de actividades para la interacción de docentes y padres de familia en la atención de niños con TEA
- ✓ Destaca entre los beneficios fundamentales el aporte de orientaciones, asesoría y apoyos para el perfeccionamiento del rol familiar como componente esencial para el proceso de inclusión educativa de los estudiantes con Trastornos del Espectro Autista.
- ✓ La implementación del Sistema de Talleres podrá favorecer de manera oportuna el rol familiar de los padres con hijos que presentan Trastornos del Espectro Autista.

Figura No 1. Fases Organizativas para el Desarrollo del Sistema de Talleres de Orientación Familiar.

Elaborado por: Monje (2021)

Conclusiones

A modo de conclusión se considera que:

- La atención e inclusión de los estudiantes con Trastornos del Espectro Autista sigue constituyendo un gran desafío tanto para el medio familiar como educativo, la solución radica en alcanzar armonía entre el rol de la familia y la institución educativa que lo recibe; ello implica orientar y asesorar oportunamente a las familias para que puedan ofrecer niveles de apoyos favorables a sus hijos y mantener el nexo entre estos, la escuela y el hogar.
- El Sistema de Talleres propuesto una vez aplicado podrá contribuir a perfeccionar significativamente el rol familiar de los padres con hijos con Trastornos del Espectro Autista, facilitando los procesos de inclusión y atención a la diversidad que se manifiesta según cada caso.

Referencias Bibliográficas

American Psychiatric Association. DSM. (OCTUBRE de 2018). Manual de diagnóstico estadístico de desórdenes mentales DSM_V. Amer. Psychiatric. Obtenido de

- DMS-5 Actualización:
https://psychiatryonline.org/pbassets/dsm/update/DSM5Update_octubre2018_es.pdf
- Baña, M. (2015). *El rol de la familia en la calidad de vida y la autodeterminación de las personas con Trastorno del Espectro del Autismo*. Ciencias Psicológicas, 9(2), 323- 336. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Universidad de Coruña. España. Consultado el 28 de Abril dl 2020. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=459545411009>
- Buenaño, L. Montero, R. (2019) *El rol de la familia en la inclusión educativa en niños 4 a 5 años. Talleres para representantes legales*. Repositorio de la Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45951/1/BPARV-PEP-19P066.pdf>
- DSM-IV., (1992) Manual de Diagnóstico y Estadística de Trastornos Mentales, 4ta. Ed., Asociación Norteamericana de Psiquiatría, EUA.
- Figueredo, L., (2011). Metodología para la atención educativa de niños con TEA de bajo nivel de funcionamiento Tesis en Opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. La Habana, Cuba.
- Jara, M., (2019). Comorbilidades clínicas en niños y niñas autistas diagnosticados en el año 2015 en Quito y Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/16460>
- Jones, I., (2017). Estrategia educativa para estimular el desarrollo de la comunicación y el lenguaje en niños con Trastorno del Espectro Autista del centro de salud el cisne II. (U. L. Rocafuerte, Ed.) Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2947>
- Kanner, L., (1943). Trastornos autistas del contacto afectivo. Obtenido de <http://espectroautista.info/kanner.html>
- Luzuriaga, L. (2017) La educación a la familia para apoyar el aprendizaje de niños con discapacidad intelectual de la unidad educativa “ciudad de esmeraldas. Repositorio ULVR. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2874/1/TM-ULVR-0021.pdf>
- López & Larrea, (2017). Autismo en Ecuador: Un grupo social en espera de atención. Rev Ecuat Neurol vol.26 no.3 Guayaquil sep./dic. 2017, 12. Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812017000200203.
- National Institute of Mental Health (NIH). (2019). [http:// www.nimh.nih.gov](http://www.nimh.nih.gov). Obtenido de <https://www.nimh.nih.gov/health/publications/autism-spectrumdisorder/index.shtml>.

- Patiño, C. (2018) El entorno familiar y su influencia en el control de emociones de niños con autismo leve en las edades de 3 a 5 años de la unidad educativa particular “tejar”. Repositorio ULVR. Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/3107/1/TM-ULVR-0118.pdf>
- Piro, M.C., (2017). El Autismo Perspectiva Teórico clínicas y desafíos contemporáneos. Obtenido de Portal de Libros UNLP: <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/836>
- Real Academia Española. (2020). Diccionario de la Lengua Española. Obtenido de DEL: <https://dle.rae.es/autismo>.
- Riviére, A & Martos, J. (2000). *El pequeño niño con autismo*. Madrid: Editorial Instituto de Migraciones y Servicios Sociales
- Rodríguez, M. (2014). *Trabajo conjunto familia y docente, el caso de un padre con su hijo*. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, 297-309. Escuela Nuestra Señora de Lourdes Heredia, Costa Rica. Obtenido de <file:///C:/Users/Invitado1/Documents/LIBROS%20PARA%20LA%20TESIS%20DEL%20ROL%20DE%20LA%20FAMILIA%20Y%20SU%20TRASTORNO%20ESPECTRO%20AUTISTA/revista%20electronica%20Trabajo%20conjunto%20familia%20y%20docente,%20el%20caso%20RODRIGUZ%20MARIA.pdf>
- Tendlarz, S., (2018). La dirección de la cura en el autismo y en la psicosis en la Infancia. Obtenido de X Congreso Internacional de Investigación Práctica Profesional en Psicología. MERCOSUR Universidad de Buenos Aires: <https://www.aacademica.org/000-122/554>
- Yerovi, MC., (2021), Competencias docentes para la detección temprana del Trastorno del Espectro Autista en niños de preescolar. Tesis en Opción al Título de Magister en Educación. Mención Inclusión y Atención a la Diversidad. Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Obtenido de <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/4252/1/TM-ULVR-0268.pdf>
- Zapata, A. (2020). Maternidades y paternidades transnacionales: una reflexión desde los procesos de interacción mediada. *Revista Colombiana de Sociología*, 43(1), 81-107. Consultado de <file:///C:/Users/LT/Downloads/78954-449838-3-PB.pdf>

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Monje Santana, J. A. (2021). Rol de la familia en la atención de niños con Trastorno Espectro Autista: Un nexo insoluble. Explorador Digital, 5(4), 90-100.
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1908>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.



Recibido: 13-05-2021 / Revisado: 24-05-2021 / Aceptado: 25-06-2021 / Publicado: 05-10-2021

DOI: <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1910>



Analysis of socioeconomic factors in the participation of parents in the Ecuadorian educational context

Análisis de factores socioeconómicos en la participación de los padres en el contexto educativo ecuatoriano

Morayma Jimena Bustos Yépez.¹, Lourdes Elizabeth Navas Franco.² & Fernando Sebastián Vega Buenaño.³

Abstract

Introduction. The family is the axis on which the social structure develops, and that is why exploring how they participate in the school life of children becomes, over the years, something of importance. It is necessary to know how participation develops from some of the variables that can influence it. **Objective.** Contrast whether the participation of parents in school activities has something to do with schooling, occupation, gender, marital status, age of parents, region, sector, and type of support of the school in which their children study. **Methodology.** For this, field research of cross-sectional type, of descriptive scope, was carried out, to check the levels of relationship, among the variables of this study. Chi-square test was used with the statistical software R Project. **Results.** As main results, it was found that the variables schooling (2.255e-12), occupation (9.578e-13), gender (6.43e-15), marital status (0.04333), sector (0.0006822) and type of school support (0.0001065) are related to the levels of parental participation, while the age of the parents (0.2975), and the region (0.6784) do not have significant levels of relationship. **Conclusions.** It is concluded in the study that the level of participation of parents in the Ecuadorian educational context is high; the variables that are related in a positive or negative way must be taken into consideration to improve the school processes that need this collaboration.

¹ Universidad Tecnológica Indoamérica, Carrera de Educación Básica, Tungurahua, moraymabustos@uti.edu.ec ORCID, <https://orcid.org/0000-0001-7797-7061>

² Universidad Tecnológica Indoamérica, Carrera de Educación Básica, Tungurahua, lourdesnavas@uti.edu.ec ORCID, <https://orcid.org/0000-0003-4794-9099>

³ Universidad Tecnológica Indoamérica, Carrera de Educación Básica, Tungurahua, fernandovega@uti.edu.ec ORCID, <https://orcid.org/0000-0002-2147-986>

Keywords: context, school, family, parental involvement, socioeconomic variables

Resumen

Introducción, la familia es el eje sobre el cual la estructura social se desenvuelve, y es por eso que investigar como la familia participa en la vida escolar de los niños se va convirtiendo al pasar de los años en algo de importancia, es necesario conocer cómo se desarrolla la participación desde algunas de las variables que pueden influenciarla. **Objetivo,** relacionar si la participación de los padres en las actividades escolares tiene algo que ver con la escolaridad, ocupación, género, estado civil, edad de los padres, la región, sector y tipo de sostenimiento de la escuela en la que estudian sus hijos. **Metodología,** se realizó una investigación de campo de tipo transeccional de alcance descriptivo, para comprobar los niveles de relación, entre las variables de este estudio se utilizó la prueba chi cuadrado con el software estadístico R Project. **Resultados,** se encontró como principales resultados que las variables escolaridad ($2.255e-12$), ocupación ($9.578e-13$), género ($6.43e-15$), estado civil (0.04333), sector (0.0006822) y tipo de sostenimiento de la escuela (0.0001065) tienen relación con los niveles de participación de los padres, mientras que la edad de los padres (0.2975), y la región (0.6784) no tienen niveles de relación significativos. **Conclusión,** se concluye en el estudio que el nivel de participación de los padres en el contexto educativo ecuatoriano es alto, se deben tomar en consideración las variables que se relacionan de manera positiva o negativa para mejorar los procesos escolares que necesitan de esa colaboración conjunta.

Palabras claves: contexto, escuela, familia, participación de los padres, variables socioeconómicas

Introduction

The family is the first place where affective, emotional, cultural, and educational bonds are structured, therefore, it is considered the most important institution in the life of every being. It is the place in which social networks are transferred to the community that, considering the theory of human capital studied by Smith since the 70's, considers the family the point of conversion of all social structure.

For Martiñá (2003) the family is the group of people who live together and are united by various ties of consanguinity, affectivity, and support. In the family, in addition to providing love and security, basic principles such as food, health, protection and education are satisfied, which can to a greater or lesser degree influence throughout the life of the individual.

All those who constitute the circle of students are directly involved in the learning processes of children, have the fundamental responsibility of caring for and guiding them in the school stage, being an essential support for teachers and authorities that make up

the school. Authors such as Varela (2014), and Chávez (2008) consider that children in the family are nourished by values, rules of conduct and principles that are reflected in society and reinforced in the school, putting into practice everything acquired, favoring harmonious coexistence and respect.

Arantzazu (2003) considers that education and the family have a fundamental relationship because they share the function of forming the person of tomorrow by making them autonomous, independent, with the ability to solve present problems with balanced thinking, establishing affective bonds according to the current situation.

For Estrada (2008) the role of parents in the life and school activities of their children is defined and directed, because they have a commitment acquired around participation in all the actions that are convened by the institution, this will positively favor them, and they will be able to make sure of the academic performance that their children are achieving. They will be able to dialogue permanently with the teacher which will allow them to know the situation inside the school (Acuña et al., 2018).

Parents are co-responsible for the instruction and academic degree that their children can achieve; the school and families must base their support on the development of values, establishing norms and rules that favor the improvement of personality. Teachers and parents must be careful in their behavior since children imitate what they see and, at an early age, it is about training them in values and that they acquire good attitudes to form critical and fair people (Chaparro, 2016).

Countless are the activities and responsibilities that parents have within educational institutions, for Enríquez et al. (2013) they must be involved in all actions that have to do with the behavior and performance of children, inquire about the educational processes, provide the materials requested by the school and by the teachers, motivate them at home to perform the tasks and activities that the teachers propose, and respect rules established by the institution.

Being the family a pillar of human development, it is not exempt from being the main part in the education of children. Several authors have tried to measure this participation and have divided it into various dimensions. In their research, Sarmiento and Zapata (2014) found that participation can be defined in 1) The involvement of the family in the learning activities of students. 2) They see it from the communication links between the family and the school given to guide. 3) The third dimension distinguishes the participation of parents in the management of the educational institution. 4) This last dimension does not only limit family-school participation but also sees this participation already at the community level, with the option of establishing much broader cooperative work alliances.

Theoretical Framework

About the participation of parents in the Ecuadorian educational context, this constitutes a basic and fundamental right because being a democratic society, it is protected by public

powers, laws, regulations that facilitate the way to make it effective and constructive. There are numerous investigations (Sheldon & Epstein, 2005) that show that, in addition to being the responsibility of parents and families, the involvement brings benefits not only to the students but to the school itself and even to the parents themselves. For Kñallinsky (2010) the participation of families and their involvement in the institution is considered as an element of quality, the same that is measured through the management standards issued by the Ministry of Education of Ecuador.

Another important aspect that influences the involvement of parents with school occurs when parents do not have a job or activity, that is, the father or mother stops working, life and family environment changes affecting the lifestyle of the home. According to Machaca (2007) contact, participation, and relationship with the school increase, worrying more about school activities that do not have to be considered with the contribution of economic resources. Unfortunately, it is beneficial in one part, but harmful in another, noticing changes in behavior and willingness to fulfill tasks entrusted to family members. Students, in the same way, tend to acquire social-emotional problems: it is common to see them lonely, distrustful, depressed, with low self-esteem, and less ability to fulfill their obligations (Robledo and García, 2009).

As in many parts of the world, Ecuador is not exempt from this type of difficulties. According to the National Institute of Statistics and Censuses (INEC, 2011), when the so-called Socioeconomic Level Stratification Survey was applied in 5 provinces of Ecuador, it was allowed to segment into 5 strata the 9,744 households consulted, finding that 1.9% are located in stratum A, 11.2% of households consulted are placed in level B, 22.8% of the total are located in level C +, 49.3% are located in stratum C- and 14.9% of the sample is in level D. To determine the scores, different characteristics were selected such as housing, education, household economics, goods, technological resources, and consumption habits.

Alvarado, et. al (2019) established that, in addition to the different dimensions given by authors on family-school participation, a substantial part of this participation is the socioeconomic variable since they instituted that it has a direct impact on the levels of parental participation in the school, translated into a positive relationship because the better socioeconomic level, the better the collaboration of parents in academic activities, and therefore excellent student performance (Gamazo et al., 2018).

In the same way, authors such as Balarin and Cueto (2008) within their research report that parents with a high socioeconomic level may be more prepared to participate in the academic activities of their children. Similarly, it is established that the economic, social, and cultural resources that families possess, and their living conditions, influence this participation in different ways (Bello and Villarán, 2009).

Sandoval et al. (2017) found that the self-efficiency that parents say they have in the education of their children, has effects on participation within the home. This was

evidenced through the invitations of teachers and the perceptions that parents have about the demands for support they say they meet when their children ask them.

For Hoffman et al. (1995) sociodemographic variables determine the development of the individual; they specifically analyzed the belonging between social class and student development. Social class is associated with the occupation of families which mainly affects beliefs, values, lifestyles, and of course the level of concern and association with the educational institution. Social class is an indicator to determine the physical environment in which the child operates, the sector in which they reside (Bustos 2021), their entertainment, access to health, food and especially the social practices of parents that produce authoritarian structures and, of course, determine the school family relationship.

According to Gómez et al. (2014) the socio-economic aspect presents notable characteristics in terms of the participation that families have with the school. It highlights that parents who are located in a high socioeconomic level have a different treatment with the school and the student; families that are in the lower or working class generally tend to use force and, with regard to the relationship with the institution, they avoid having an approach with the school. Meanwhile, parents who are in a middle class have greater involvement in the school because they generate inductive discipline.

Huerta (2010) shows that parents and families who are in a medium socioeconomic level – where there is greater involvement with the educational institution and, therefore in the school life of their children – attend calls made by the institution, meetings organized by the parent commissions and, in general, fulfill their role and their necessary involvement. As Coleman states (1996) cited in Razeto (2016), the influence that the family has cannot only be limited to its economic level or social class, but also counts the educational support that the family provides in favor of the formation of children.

According to García (2008) at present, the social problem that has been evidenced is that the parents of the students work to bring sustenance to their home. The integration of women in the world of work has produced notable changes in families, in the learning process of students, and in participation with the educational institution. Years ago, the woman was the representative of the household that came to the institution and was related to the activities planned by the educational center. This type of factors, as well as the educational and economic level of the parents, play an important role in the degree of participation and support that is detected (Rodríguez and Guzmán 2019). Not only the employment situation of the parents affects the relationship they have with the school, but the dedication and time they share with their children is also affected. Valdés et. al (2009) found in their study that mothers are the ones who have the best knowledge of school and communicate better with their children, regardless of whether they perform functions outside the home.

In a study conducted by Machaca (2007) where they followed the families of school-age students, they showed that it is essential to keep in mind that the fact of seeking daily

sustenance for homes should not deprive affective contact with children and, even worse, neglect their school activities or the needs denoted by educational institutions and what they seek as presence and support of families.

Other important situations that have been found by research such as that of Yurén et. al (2014) refer to the cultural capital of the family, that is, to the levels of schooling that parents have; the authors have identified that this aspect is translated into better participation and advantages of improvement for their children.

For Ruíz de Miguel (2001) the relationship between the father, mother, child, and school is vital for the development of students; body contact that is evidenced with games, caresses, hugs, benefit in the improvement of intelligence and affectivity. Maintaining a relationship with the educational institution also brings positive factors such as the impulse of responsibility in the student, the increase of their self-esteem, which influences their social success.

Ávila (2021) mentions that working will always be essential in addition to being an obligation, but this should not affect and prevent the possibility of parents relating to their children and parents with the educational institution. Llévot (2015) states that several families agree that they cannot have a greater participation in school management due to lack of time and resources. Students need to know that their parents are present in all the activities they develop.

Ruiz de Miguel (2001) states that the main family factors that are directly related to the involvement of parents in school are parents' level of schooling, the environment, family climate, cultural resources, structure, as well as the socioeconomic level of the family. In this sense, this research aimed to relate whether the participation of parents in school activities has something to do with schooling. Gender, marital status, age of parents, region, sector, and type of support of the school in which their children study, for which a transitional field research was carried out.

Methodology

Sample

To collect the information, collaboration of the students of the bachelor's degree in basic education was possible, who contacted the parents of institutions nationwide and applied the survey with the parents who voluntarily agreed to answer it. It was sent by technological means, leaving the sample with 33% of parents from the coastal region, 40% of the Sierra region and 27% of the Amazon region.

For this research, 5538 data were collected, the same data that were in the first instance subjected to a review, due to inconsistencies detected, being the population made up by 4584 parents surveyed. This information was used to perform statistical analysis.

Instrument

For the collection of information on parental participation in school, the survey validated by Valdés, A. et.al (2009) was used, who carried out the *family participation scale* to evaluate the participation of parents in the activities of children related to school, based on Cronbach's alpha reliability coefficient of (0.92) and factor analysis by the varimax rotation method, which established three factors to be measured, such as Communication with the school, Communication with the child and knowledge of the school.

We proceeded to improve the measurement of the instrument for which the content validation was made, since some words of the questionnaire were changed to our context so that they are of better understanding for the people who had to answer. For the validation of the construct, an evaluation sheet was built, which was delivered to fellow teachers with a career in Ecuadorian educational teaching, reaching the conclusion that by varying those words it would be possible to reach the idea better. Once the instrument was designed and validated, the survey was applied to a pilot group belonging to the same educational context; two applications were carried out, varying between them a period of 14 days. The degree of correlation was determined, which was high with **0.98** of reliability.

The first part of the survey included questions about socioeconomic information from which the variables of this study are derived, data such as parental occupation, level of schooling, the type of school in which their children are, and age. The second section of the survey consisted of 22 items that measure parents' participation in their children's education.

Method

To carry out this research, a field study of descriptive scope was carried out, since it seeks to specify some characteristics of these variables and then, associate these variables through the relationship of the information obtained to expose the degree of dependence that exists between some socioeconomic factors and the participation of parents in the activities of their children (Hernández et. al 2010).

Application and data collection

The collection of the information was carried out with the help of 315 students of the Basic Education degree, distance modality, who in the first place were given an induction on the objective of the research; anonymity was assured in the surveys themselves that were done through the internet using Google Forms for greater ease, due to the confinement situation to which we were subjected.

Data analysis

To perform the analysis of the data, a descriptive analysis of the results was carried out initially, to detect the standard means and deviations that help us to better interpret the results obtained in the relationships between the variables.

To obtain the results of the relationship of variables, statistical analyses were performed using the chi-square test in the statistical software R project version 4.0.5 (2021.03.31).

Results

This section presents the analysis of the data collected through the surveys applied to 4584 parents, to determine the relationships between the variables schooling, occupation, gender, marital status, age of the parents, the region, sector, and type of support of the school in which their children study. To present the information we proceeded first to establish the means to better understand the results shown in the following table:

Table 1
Standard means and deviations of study variables

Variables		Sample	Percentage	Median	ds
Parents' schooling	None	48	1,05	67,13	14,97
	Basic education	735	16,03	71,54	14,23
	High school	1819	39,68	73,73	13,46
	Third level – bachelor's degrees and related	1746	38,09	75,65	12,28
	Fourth level – master's degrees	236	5,15	75,88	12,08
Gender	Male	1856	40,49	72,02	13,82
	Female	2728	59,51	75,60	12,55
Parental occupation	Worker	132	2,88	70,18	16,71
	Artisan	150	3,27	69,91	14,79
	Farmer	332	7,24	70,60	14,01
	Formal trader	299	6,52	73,28	14,05
	Informal trader	151	3,29	71,60	14,74
	Private employee	1141	24,89	74,17	12,74
	Public employee	1299	28,34	75,64	12,20
	Housework Unemployed	683 404	14,90 8,81	75,66 74,09	12,53 13,55
Marital status	Bachelor	1343	29,30	73,73	13,45
	Married/Free Union	2843	62,02	74,57	13,03
	Widower	68	1,48	72,24	13,30
	Divorced	330	7,20	72,60	13,49
Age	From 18 to 27 years old	881	19,22	74,62	13,58
	From 28 to 37 years old	1987	43,35	74,62	12,84
	From 38 to 47 years old	1239	27,03	73,39	13,46
	Age 48 and older	430	9,38	73,75	12,86
Region	Coast	1505	32,83	74,67	13,17
	Saw	1838	40,10	73,99	13,05
	Orient	1241	27,07	73,74	13,44
Sector in which you live	Urban	3046	66,45	74,51	13,07
	Rural	1538	33,55	73,43	13,43

Table 1
Standard means and deviations of study variables (continuation)

Variables		Sample	Percentage	Median	ds
Type of school support	Public	3133	68,35	73,49	13,67
	Charter	669	14,59	75,68	11,52
	Private	782	17,06	75,47	13,10

Source: data obtained from the surveys conducted with parents nationwide.

As it can be seen in Table 1, in the variable schooling of parents the average determines that parents who do not have any level of education are at the low level (67.13) in relation to the rest of the data, while it can be observed that parents with higher schooling have a high level of participation (75.88).

In the variable occupation of parents, those who participate least in the academic activities of their children are those who work as artisans (69.91), while it was detected that parents who have a job in the public sector and people who work in domestic chores, that is, take care of their home, present high levels of participation with (75.66; 75.64) respectively.

Regarding the gender variable, the answers given by the respondents were considered, where they had as options, male, female, and others. There were only 4 answers with the option others of the 5538 surveys, for that reason these data were not considered for the present study, and we worked with the variable's fathers and mothers of family. The results of the means show that it is the mothers who participate the most in the academic activities of their children with a (75.60) over the (72.02) of the fathers.

When analyzing the variable marital status, considering whether they are single, married or in a free union, widowed or divorced, it could be noted that the parents who say they have more participation are those with married marital status or free union with (74.57), while those who participate the least are the ones who have been widowed (72.24), followed by those who are divorced (72.60).

While considering the variable age of parents, those who are between the ages of 18 to 37 years old reported having a good participation in the academic activities of their children with an average of (74.62), and the parents who participate the least are those who are at the age of 38 to 47 years (73.39).

With respect to the region where the families live, it was found that it is the parents of the coastal region who say they participate more in the activities within the school with a level of (74.67) while apparently the parents of the Amazon are the ones who participate less with a level of (73.74), and taking into account the sector, parents living in the urban area of the three regions of the country are the ones who participate most in the academic activities of their children with a level of (74.51).

Finally, the support of the educational institution was considered, and it can be said that parents who have their children in charter institutions are the ones who participate the most with a level of (75.68), while in public schools a low level is noticeable with (73.49).

Although the general results show that in this research the average participation of the parents is (74,15) that is to say, a medium high level, the differences detected in the means helped us to generate a descriptive analysis of the variables of the study and to detect that it could be influencing the relationships between the variables and the participation of the parents in the academic activities of their children.

Analysis of the relationship of the study variables

To establish the relationship between the variables, the chi-square test was performed through the statistical software R Project obtaining the following results:

For the variable schooling of the parents, a p-value of (2,255e-12) was obtained with these results it can be concluded that the level of studies of the parents it is related to participation. That is, the academic preparation of parents has a lot to do with their participation in school. This result is logical since, as Yurén et al (2014) affirm, the higher the level of studies, the greater the awareness to meet the academic needs of their children.

In the case of the variable occupation of the parents, a p-value of (9,578e-13) was obtained, which leads to the conclusion that the work carried out by parents is related to participation. That is, the types of work of the parents of the study have a lot to do with their participation in school. This result could be understood since, as Hoffman et al. assert (1995), the occupation of parents determines their social class, and this directly affects their participation in school. When analyzing the averages, it was detected that in the same way those who work in domestic chores (75.66) and unemployed people (74.09) present high levels of participation that, according to Machaca (2007), although such conditions do not benefit the economy of the family, usually translate into greater opportunities to get involved in the academic activities of their children.

In correspondence with the gender variable, it can be concluded, with a p-value of (6.43e-15), that there is a relationship between gender and participation, that is, the observation of the table of means that places mothers as the ones who most attend to the educational needs of their children is verified. This result agrees with Valdés et. al (2009) who found that mothers had better levels of participation in the academic activities of their children, being the knowledge of school and communication the more important factors in our environment. As it can be seen in the results, the ones that most meet the needs of academic growth in are those in early ages, product of the social structure in which we live.

Analyzing the variable marital status of the parents, a p-value of (0.04333) was obtained; there is a relationship not as strong as the previous ones between the marital status of the parents and their participation in the school. Considering that, the families where the parents are married or in a free union are the ones who have answered having the greatest concern. This family structure grants a stability that is reflected in the results. As Razeto (1996) says, the influence of the family is not seen only at the economic level but also in the support they provide in their environment.

In relation to the variable age of the parents, the result obtained in the p-value was (0.2975) which tells us that there is no relationship between the age of the parents and the levels of participation, that is, the age has nothing to do with the levels of participation. However, the results of the means indicate that parents between 18 and 37 years old are the ones who participate the most in the academic activities of their children (74,62).

For the variable region in which the family lives, with a p-value of (0.6784), it is verified that there is no relationship between the regions in which the families live and the levels of participation that they claim to have in the academic activities of their children; the fact that the parents fulfill their obligations in the educational institution does not depend on the region.

Taking into account the sector in which they live – whether urban or rural – with a p-value of (0.0006822), it is established that if there is a relationship between the sector and the participation of parents, noting in the averages that those who participate most are the parents of the urban sector (74.51) which coincides with the study of Bustos (2020) where it was found that, in the urban sector, there is greater participation; due to the different characteristics and opportunities parents become more involved in their children's academic activities.

Finally, the last variable that was considered for this article is the type of support that the school has and, with a p-value of (0.0001065), it is verified that there is a relationship between the type of support of the school and the levels of participation. It has something to do with the school being public, charter or private. In the study, it is reflected through the average that in charter schools, the parents say they have more participation (75,68), while the lowest level is in public schools (73,49). This may be due to the socioeconomic conditions that most parents have in these schools and, as previously verified in this study, the social class, and cultural level have a lot to do with the levels of participation that parents have in their children's education.

Conclusions

- The relationships that exist between family and school are important because these can generate direct implications in the processes of learning, communication, socialization and in some cases even the educational future of children. It can be concluded that the parents of this study participate in the academic activities of their children highlighting that schooling, occupation, gender, marital status, sector, and type of support of the school have significant levels of relationship, that is, all these variables, positively or negatively, are directly related to the participation of parents in the school activities of children.
- It should be noted that it is the mothers who continue to worry a little more than the fathers about these activities. It is also verified that the higher the degree of studies there is more predisposition to academic help. The fathers who have heavy and very laborious work do not have that approach with the educational

institution, as well as it is also seen in the study that parents who have domestic work or are unemployed manifest be more aware of their children.

- On the other hand, the age of parents, and the region in which they live, has nothing to do with parental involvement; these variables are not relevant when determining who participates most in school activities.
- In general, the level of parental participation in the Ecuadorian educational context detected is high, this may be since, as it is established by the sample, the survey was spread in an area of the population with better possibilities.
- Through the study, it is recommended to research into the issue of parental involvement by establishing mechanisms that help to better reach new relationships or variables that may be intervening in the adequate family participation. Likewise, information can be accessed from another source, that is, investigating the other educational actors and looking at participation from different angles.

Bibliographic references

Acuña, N., Concha, C., De la Fuente, B., Medina, R. (2018). ¿De qué hablamos cuando hablamos de comunicación, relación, participación, compromiso e involucramiento de las familias con la escuela? *Revista Académica UC Maule*, 55, 59-70. <http://doi.org/10.29035/ucmaule.55.59>

Alvarado, J., Ube, J., Naranjo, F. (2019) La interrelación de los factores socioeconómicos con el éxito académico universitario en el Ecuador. *IV Congreso internacional virtual sobre La Educación en el Siglo XXI*. 80-90 <https://www.eumed.net/actas/19/educacion/8-la-interrelacion-de-los-factores-socioeconomicos.pdf>

Arantzazu, O. (2003). Las actuaciones voluntarias como cauce de participación social. El interés de su inclusión en el sistema educativo formal. *Estudios sobre educación*. ISSN 1578-7001, N°. 5, 181-190. <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/8528/1/Notas%20Ne.pdf>

Ávila, N., Giannotti, S. (2021). El acompañamiento familiar en los procesos educativos durante la infancia: un acercamiento a través de estudios de caso. *Universidad de la Habana*. N° 291. <http://scielo.sld.cu/pdf/uh/n291/0253-9276-uh-291-4.pdf>

Balarin, M., & Cueto, S. (2008). La calidad de la participación de los padres de familia y el rendimiento estudiantil en las escuelas públicas peruanas. (Mclauchlan, C, Trad, GRADE; Niños del Milenio). https://www.academia.edu/4182180/La_calidad_de_la_participación_de_los_padres_de_familia_y_el_rendimiento_estudiantil_en_las_escuelas_públicas_peruanas

Bello, M., & Villarán, V. (2009). Las relaciones de la escuela con la familia y la comunidad, en el camino hacia la equidad. En Néstor López (Coord.). De

- relaciones, actores y territorios: hacia nuevas políticas en torno a la educación en América Latina (pp. 115-170). Buenos Aires: IPE; Unesco. http://escuelajuan23.com/fs_files/user_img/S.%20Corbetta.pdf
- Bustos, M. (2021). Closer look at parent involvement in their children's education: Is gender, sector (urban and rural) and parent's level of education an issue?. *Currículo sem Fronteiras*, 21(1), 269-292. <http://dx.doi.org/10.35786/1645-1384.v21.n1.14>
- Chaparro, A. (2016). Familia y rendimiento académico: configuración de perfiles estudiantiles en secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 8(1), 53-68 <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/774>
- Chávez, J. (2008). *Género y Familia*. México: Plaza y Valdés Editores.
- Enríquez, C., Segura, A., Tovar, J. (2013). Factores de riesgo asociados a bajo rendimiento académico en escolares de Bogotá. *Revista Investigaciones Andina*. 15(26), 654-666. ISSN 0124-8146. <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239026287004.pdf>
- Estrada, M. (2008). La participación social en educación: Hacia una "Comunidad escolar" en las Margaritas, Chiapas. *Revista Interamericana de Educación para la Democracia*. RIED – IJED, 1(2), 185-204. https://dhls.hegoa.ehu.eus/uploads/resources/4839/resource_files/Participaci.pdf
- Gamazo, A., Martínez-Abad, F., Olmos-Miguelanez, S., & Rodríguez-Conde, M. (2018). Evaluación de factores relacionados con la eficacia escolar en PISA 2015. Un análisis multinivel. *Revista de Educación*. N° 379, 56-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6219436>
- García, F. (2008). *Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Educación y Ciencia. N°179. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP12377.pdf&area=E>
- Gómez, V., Muñoz, C., Silva, I., Paz, M., & Guerra, P. & Valenzuela, J. (2014). Creencias y oportunidades de aprendizaje en la práctica educativa en contextos de pobreza. *Perfiles Educativos*. 36(144), 173-188. DOI:10.1016/S0185-2698(14)70630-0
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México. McGraw-Hill.
- Hoffman, L., & Paris, S. (1995). *Psicología del desarrollo hoy*. Madrid: McGraw-Hill. .
- Huerta, E. (2010). Formas de participación parental en las escuelas secundarias mexicanas de altos y bajos resultados académicos. *Revista Iberoamericana de Educación*. 54, 167-185. <https://doi.org/10.35362/rie540547>

- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2011). Encuesta de estratificación del Nivel Socioeconómico. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>
- Kñallinsky, E. (2010). Familia Escuela y comunidad. *Rivista Italiana di Educazione Familiare*. 2, 45-56. <https://core.ac.uk/download/pdf/228546189.pdf>
- Llévot, N., & Bernad, O. (2015). La participación de las familias en la escuela: Factores clave. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación, RASE*. 8(1), 57-70. <https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/8761/8304>
- Machaca, G. (2007). La participación social en la educación en Bolivia en el contexto de la implementación de la EIB. Estudio de caso en las comunidades de Itanambikua y Tomoroco, *Universidad Mayor de San Simón. PROEIB-Andes*. DOI: [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2018\)0050-010](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2018)0050-010)
- Martiñá, R. (2003). *Escuela y familia: una alianza necesaria*. Buenos Aires: Editorial Troquel
- Razeto, A. (2016). El involucramiento de las familias en la educación de los niños. Cuatro reflexiones para fortalecer la relación entre familias y escuela. *Revista Páginas de Educación*. 9(2). <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v9n2/v9n2a07.pdf>
- Robledo, P. & García J. (2009). El entorno familiar y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos con dificultades de aprendizaje: revisión de estudios empíricos. *Aula Abierta*, Vol, 37, num, 1, pp. 117-128. ISSN: 0210-2773. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3000179>
- Rodríguez, D., y Guzmán, R. (2019). Rendimiento académico y factores sociofamiliares de riesgo. Variables personales que moderan su influencia. *Perfiles Educativos*, 41(164), 118- 134. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.58925>
- Ruíz de Miguel, C. (2001). Factores familiares vinculados al bajo rendimiento. *Revista Complutense de Educación*. 12 (1), 81-113. ISSN: 1130-2496 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=283673>
- Sheldon, S., & Epstein, J. (2005). Involvement counts: Family and community partnerships and mathematics achievement». *The Journal of Educational Research*. 98(4), 196-207. <https://doi.org/10.3200/JOER.98.4.196-207>
- Sandoval, R., Echeverría, S., Valdéz, A. (2017). Participación de los padres en la educación: una prueba del modelo de hoover-dempsey. *Perspectiva Educativa*, 56(2), 139-153. doi:10.4151/07189729-Vol.56-Iss.2-Art.495
- Sarmiento, P., & Zapata, M. (2014). Modelo conceptual sobre la participación de la familia en la escuela: un estudio cualitativo en cuatro localidades del Perú.

Avances de Investigación, 16. Lima: GRADE Group for the Analysis of Development. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-56546-2>

- Valdés, Á. A., Pavón, M. J., & Sánchez, P. A. (2009). Participación de los padres de alumnos de educación primaria en las actividades académicas de sus hijos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11(1), 1–17. <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v11n1/v11n1a12.pdf>
- Varela, J. (2014). El habla de los padres desde preescolar puede contribuir al éxito escolar del hijo en la primaria. En Bazán, A, Vega, N (Coord). *Familia- escuela- comunidad. Teorías en la práctica* (115-128). Universidad Autónoma del Estado de Morelos : Juan Pablos. <http://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/224/FAMILIA-ESCUELA-COMUNIDAD%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Yurén, M. T., Cruz, M. de la, Weiss, H. B., Bouffard, S. M., Bridglall, B. L., Gordon, E. W., & Vaca Gallegos, S. (2014). Intervención educativa en el desarrollo socioafectivo y colaboración con las familias. *Perspectivas Desde El Barómetro de Las Américas*, 1(1), 1–5. doi:10.1007/s13398-014-0173-7.2

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO

Bustos Yépez, M. J., Navas Franco, L. E., & Vega Buenaño, F. S. (2021). Analysis of socioeconomic factors in the participation of parents in the Ecuadorian educational context. *Explorador Digital*, 5(4), 101-116.
<https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v5i4.1910>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Explorador Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Explorador Digital**.

