



UNACAR[®]
Universidad Autónoma del Carmen
Por la Calidad de la Vida

Acalán Revista de la Universidad Autónoma del Carmen

Julio - Diciembre
2023

Número 117



Portada

obra de:

Rogelio René Colli Caamal

Artista mexicano

Nace en Calkiní, Campeche, el 24 de enero de 1975, licenciado en Educación y Artista visual autodidácta, especializado en Pintura, académico de Arte y muralista para la Universidad Autónoma del Carmen con una larga trayectoria dedicada a las Artes Plásticas, entre exposiciones colectivas e individuales.

Crece en el seno de una familia de artesanos, rodeado de colores, textiles, figuras, la geometría de los materiales que lo nutren visualmente desde su infancia y que han definido su producción artística, lo cual se observa en su obra que se caracteriza por el uso de colores vibrantes y texturas en los que a través de cada pincelada, expresa su amor por sus raíces prehispánicas y de la cultura mexicana.

Actualmente tiene su estudio en Sabancuy, una hermosa Villa de pescadores situada en el golfo de México, en la costa Campechana de la península de Yucatán.

Con una trayectoria de más de 20 años en las Artes Plásticas, su estilo principalmente marcado por sus raíces, se define como un artista Maya de nuestro tiempo.

Acalán Revista de la Universidad Autónoma del Carmen No. 117, Julio - Diciembre 2023, es una publicación semestral editada por la Universidad Autónoma del Carmen, a través de la Dirección General de Extensión Universitaria, por el Departamento de Fomento Editorial, Av. 56 No. 4 Col. Benito Juárez. C.P. 24180 Ciudad del Carmen, Campeche, teléfono 3811018, www.unacar.mx. Editor responsable LDG. Ana Isabel Polkey Gómez, Reservas de Derechos al Uso Exclusivo 04-2015-042113060500-203. ISSN 2594-1658. Responsable de la última actualización de este número, Coordinación de Informática Administrativa UNACAR, Ingeniero Raúl Arturo Peralta. Calle 56 número 4, esquina avenida Concordia. Col. Benito Juárez. C.P. 24180. Ciudad del Carmen, Campeche. Fecha de última modificación, 12 de abril del 2024.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma del Carmen.

Dra. Sandra Martha Laffon Leal
Rectora

Dra. María Elena Reyes Monjaras
Secretaria General

Dra. Heidi Angélica Salinas Padilla
Secretaria Académica

Mtra. Margarita Méndez Zamora
**Directora General de
Extensión Universitaria**

Mtra. Yuridia Raquel Velasco Sosa
Directora de Difusión Cultural

LDG. Ana Isabel Polkey Gómez
apolkey@delfin.unacar.mx
**Jefa de Fomento Editorial
Editor responsable
Diagramación**

Lic. Eduardo Martínez Hernández
Corrector de estilo

Dr. Ricardo Armando Barrera Cámara
Facultad de Ciencias de la Información

MMI. Rafael Ferrer Méndez
Facultad de Ciencias Educativas

Dra. Myrna Delfina López Noriega
**Facultad de Ciencias Económicas
Administrativas**

Dr. Óscar Enrique Mato Medina
Facultad de Ciencias de la Salud

Dr. Carlos Montalvo Romero
Facultad de Química

Representantes Invitados

Dra. Ana Alberta Canepa Saéñz
Facultad de Ciencias de la Información

Dra. Angélica Gabriela Vital Ocampo
Facultad de Química

Directorio

Comité Editorial

5.- LA SALUD SOCIOEMOCIONAL EN PROFESORES Y ALUMNOS Y SU INCIDENCIA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Rodríguez Pérez Ximena Irais
Hernández Betancourt Mariana Estela
Roca Pascual Jocelyn Guadalupe

15.- *NATIVOS DIGITALES; ¿Y CÓMO AFECTA ESTO EN LA EDUCACIÓN?*

Te Moreno Ana Dolores
Trejo Hernández Jhoselyn Pamela
Silvan Durán Katerin Berenice
Ruiz Luna María José

23.- PROTOTIPO DE REALIDAD VIRTUAL EMPLEANDO TÉCNICAS DE GAMIFICACIÓN Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS QUE PERMITA ALCANZAR EL ESTADO FLOW EN LOS ESTUDIANTES

Acosta Cortés Ladislao
Tass Herrera Benjamín



Nuestra Casa de Estudios, la Universidad Autónoma del Carmen, continúa con su misión de fomentar la investigación y en el número 117 de su revista Acalán ofrece, como de costumbre, temas de interés con perspectiva profesional.

Apreciado lector, en las páginas interiores encontrará dos artículos asociados a la tecnología, uno de ellos nos presenta a los Nativos digitales y plantea identificar cómo el crecimiento del entorno tecnológico influye en la educación. El segundo artículo de esta misma disciplina, propone un prototipo de realidad virtual o videojuego educativo como instrumento auxiliar de apoyo en la enseñanza, dirigido a los alumnos del programa educativo Ingeniería en Diseño Multimedia de la UNACAR. Y el tercer artículo, con temática sobre aspectos emocionales de profesores y alumnos las autoras proponen analizar la interconexión entre la salud socioemocional y el impacto en el proceso de aprendizaje.

Gracias a nuestros colaboradores y lectores.

LA SALUD SOCIOEMOCIONAL EN PROFESORES Y ALUMNOS Y SU INCIDENCIA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Rodríguez Pérez Ximena Irais
Hernández Betancourt Mariana Estela
Roca Pascual Jocelyn Guadalupe*

Resumen

En el contexto educativo, es común que los aspectos emocionales tanto de profesores como de alumnos sean subestimados en los procesos de enseñanza y aprendizaje; lo cual presenta complejidades para el desarrollo de ambientes educativos enriquecedores y las habilidades interpersonales para un mejor rendimiento académico. Así, con la finalidad de profundizar más esta problemática se ha realizado este artículo, cuyo objetivo es analizar la interconexión entre la salud socioemocional de profesores y alumnos y su impacto en la calidad del proceso de aprendizaje, así como factores externos e internos que influyen de manera significativa, para ello se utilizó como metodología un proceso de revisión bibliográfica, resaltando las contribuciones teóricas de varios expertos sobre la temática. Los resultados demostraron que reconocer y abordar estas dimensiones socioemocionales es fundamental para promover un aprendizaje más significativo, al establecer un ambiente donde se prioriza el bienestar de toda la comunidad educativa, los profesores son más

eficaces y los estudiantes tienen la oportunidad de tener más confianza y motivación por aprender.

Palabras clave

Profesores, alumnos, salud socioemocional, enseñanza, aprendizaje.

Abstract

In the educational context, it is common for the emotional aspects of both teachers and students to be commonly underestimated in the teaching and learning processes, which presents challenges for creating enriching educational environments and fostering interpersonal skills to enhance academic performance. Therefore, to delve deeper into this issue, this article has been written with the objective of analyzing the interconnection between the socioemotional well-being of teachers and students and its impact on the quality of the learning process, as well as the external and internal factors that significantly influence it. The methodology used for this purpose involved a literature review process, emphasizing the theoretical contributions of various experts on the topic. The results demonstrated that recognizing and addressing these socioemotional dimensions are essential to promote more meaningful learning by establishing an environment that prioritizes the well-being of the entire educational community, enabling teachers to be more effective, and providing students with the opportunity to build confidence and motivation to learn.

Keywords

Teachers, students, socioemotional well-being, teaching, learning.

*Licenciadas en Educación de la Universidad Autónoma del Carmen.

Introducción

La salud socioemocional de profesores y alumnos desempeñan un papel fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que en este artículo se explorará en profundidad cómo los aspectos emocionales y sociales impactan en la educación y por qué es esencial esta dimensión en la formación y el desarrollo de ambas partes. Según Alvarez (2020):

"El aprendizaje social y emocional tiene un enfoque preventivo e incluye un conjunto de habilidades distintas a las cognitivas; es un proceso mediante el cual niños y adultos adquieren habilidades necesarias para reconocer y regular sus emociones, mostrar interés y preocupación por los demás, desarrollar relaciones sanas, tomar decisiones responsablemente y manejar desafíos de manera constructiva" (p. 392).

Esto indica que la educación no se trata solo de la transmisión de conocimientos académicos; también involucra la formación integral de individuos capaces de comprender y gestionar sus emociones, interactuar de manera efectiva con otros y enfrentar desafíos en un mundo en constante cambio. Para Vergaray, et al. (2021) "es importante mencionar las acciones de desarrollo de la inteligencia social de los niños va a permitir mejorar sus sentimientos y emociones esto a fin de mejorar su convivencia con los demás" (p. 5). Teniendo en cuenta que la educación se desarrolla en un ambiente extremadamente social, que los estudiantes puedan crear relaciones sanas es de gran beneficio.

Por otra parte, poco se habla de las emociones de los profesores; estos forman parte como actores en la educación, por lo que deben permitirse una salud emocional de calidad, con ello, las instituciones tendrían que mejorar y aportar las herramientas necesarias para que esto suceda, lo que no solo les brindará bienestar, sino que además les permitirá llevar a cabo su trabajo docente de la mejor manera. "La enseñanza implica un trabajo diario basado en interacciones sociales donde el docente debe de hacer un gran esfuerzo para regular no solo sus propias emociones, sino también las de los alumnos" (Joshith, 2012, como se citó en Extremera et al., 2019, p.76). Su bienestar emocional influye en su capacidad para crear un ambiente de aprendizaje positivo y comprensivo. Un profesor que se siente emocionalmente agotado o estresado puede tener dificultades para conectar con los alumnos y brindar

un apoyo efectivo.

Por otro lado, los alumnos que experimentan dificultades emocionales o sociales pueden tener complejidad para concentrarse, participar activamente en el aula y asimilar la información de forma segura. "La habilidad para reconocer, comprender y gestionar las emociones es esencial para que los estudiantes puedan enfrentar los desafíos académicos y sociales de manera efectiva" (López-Espinoza, 2023, p. 807).

En el presente trabajo, se examinará la incidencia de la salud socioemocional de profesores y alumnos, en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La incorporación de programas de educación socioemocional en el currículo escolar busca equipar a los estudiantes de tal manera que, desde una perspectiva orientada a la prevención y las necesidades individuales, se fomente el progreso de habilidades, para gestionar las emociones. Esto implica fortalecer en el individuo la habilidad de emplear el pensamiento lógico al comprenderse a sí mismo y sus emociones, con el propósito de autorregularse y tomar decisiones adecuadas que lo conduzcan hacia el éxito (Alvarez, 2020). Finalmente, se destacarán las implicaciones prácticas de promover la salud socioemocional en la educación.

En este artículo se sumergirá profundamente en la importancia de la salud socioemocional tanto de profesores, como de alumnos, de igual modo su impacto crucial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Al comprender esta dimensión esencial de la educación, se podrá colaborar en la creación de entornos educativos más saludables y efectivos para todos. En vista de lo expuesto precedentemente, nos interesa reflexionar respecto a:

¿Cuál es el impacto de la salud socioemocional en profesores y alumnos en los procesos de enseñanza - aprendizaje, y cómo influye en la calidad del entorno educativo?

Con el objetivo de reconocer la relación entre la salud socioemocional en profesores y alumnos, así como su influencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de una revisión bibliográfica.

La investigación sobre la salud socioemocional de profesores y alumnos en el contexto de los procesos de enseñanza y aprendizaje tiene un impacto social de gran alcance.

"Las emociones juegan un papel vital en la vida social de cualquier persona. En la etapa escolar, las relaciones interpersonales y las amistades se van conformando a través de comportamientos de acercamiento, entendimiento, apego, bondad, y sensibilidad hacia los demás" (Extremera et al., 2019, p. 13)

En ese sentido, esta investigación ayudará a comprender mejor cómo las dimensiones emocionales y sociales afectan el desempeño académico y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, se espera que en esta investigación también se muestren los desafíos que enfrentan los profesores en relación con su salud socioemocional. Los docentes son agentes clave en la formación de las generaciones futuras y su bienestar emocional influye directamente en su educación de calidad y en tener una buena relación profesional con sus estudiantes.

El contenido de la presente investigación brindará a la comunidad conocimientos específicos y fundamentados sobre la salud socioemocional en el contexto educativo. Dada la relevancia que esta temática tiene en el bienestar de alumnos y docentes, así como en los procesos de enseñanza y aprendizaje debido a que "La motivación también depende de los docentes que imparten o guían el conocimiento en el aula de clase. Para el aprendizaje, es fundamental las emociones del estudiante" (Astudillo-Calderón et al., 2020, p. 493). Por ello, es crucial indagar en el conocimiento existente. Al difundir información precisa y actualizada, se promueve la conciencia sobre la salud socioemocional en la educación y se les invita a otros investigadores a profundizar en aspectos particulares. A través de la revisión exhaustiva de la literatura disponible, esta investigación busca consolidar y analizar la información para que sirva como fundamento para futuras investigaciones, además en la creación de estrategias de apoyo que promuevan un entorno más saludable y propicio para los alumnos y docentes en el contexto educativo.

Como profesionales en la educación, se desea realizar este estudio con el fin de promover la salud socioemocional en el ámbito escolar, de tal manera que apoyemos al desarrollo de ambientes escolares más saludables, positivos y enriquecedores para todos los involucrados de la comunidad educativa, así mismo, inducir la empatía, la resiliencia y habilidades socioemocionales, que son esenciales en el desarrollo personal, y lamentablemente son

muy poco valorados; sobre todo que, la realidad que vivimos hoy en día es cada vez más compleja y emocionalmente exigente. En suma, se busca aportar valiosos conocimientos que contribuyan de manera positiva y significativa en el ámbito educativo.

Métodos

El método científico es una herramienta esencial que brinda varias ventajas importantes. En primer lugar, ayuda a garantizar que los resultados sean precisos y confiables, ya que se basa en la observación y el análisis objetivo de datos.

Además, proporciona una estructura clara y organizada para llevar a cabo la investigación. Es una guía a través de pasos específicos, desde la formulación de preguntas de investigación hasta la recopilación y análisis de datos. Para Muñoz (2015):

"Se puede entender la forma de construir la ciencia, o la manera en que el sujeto se aproxima sistemáticamente al objeto y lleva a cabo la investigación científica. Etimológicamente, método (μεθοδος) significa camino, modo de decir o hacer con orden una cosa, es decir, es una manera razonada de proceder, o bien, forma coherente de conducir el pensamiento con la finalidad de descubrir la verdad. Esto significa que el conocimiento, sobre todo si es científico, tiene una manera de obtenerse" (p. 49).

Por otro lado, es importante destacar que el método científico promueve la objetividad en las investigaciones. Esto significa se pretende eliminar cualquier sesgo personal o preconcepción al abordar un tema, lo que resulta en elementos más imparciales y creíbles.

Asimismo, esta indagación se realiza a partir de una revisión documental. Hurtado (2008) establece la revisión documental como "Una técnica en donde se recolecta información escrita sobre un determinado tema, teniendo como fin proporcionar variables que se relacionan indirectamente o directamente con el tema establecido" (Como se citó en Sánchez Molina y Murillo Garza, 2021, p. 150).

Para las autoras que suscriben, esto significa que, al utilizar la revisión documental, se permite explorar la salud socioemocional en el ámbito educativo mediante la recopilación y análisis de fuentes documentales variadas, como investigaciones previas y literatura académica.

Esta revisión exhaustiva favorece una comprensión sólida del tema y contribuye al conocimiento existente.

Desarrollo

El presente estudio se centra en explorar el impacto de la salud socioemocional en profesores y alumnos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para comprender íntegramente dicha temática, es esencial considerar tanto los factores endógenos como exógenos que influyen en este contexto educativo.

Como factores endógenos, se refieren a aquellos elementos internos al sistema educativo y a las personas involucradas en él. En este sentido, la salud socioemocional de profesores y alumnos surgen como uno de los factores endógenos más esenciales, así como la interacción entre docentes y estudiantes, el ambiente de aprendizaje y las dinámicas emocionales y sociales dentro del aula.

Aunado a ello, los factores exógenos se originan fuera del sistema educativo, pero pueden tener un impacto profundo en él. Esto incluye, el entorno social y cultural, los recursos institucionales, el apoyo familiar y las políticas educativas.

Aquellos que componen una institución escolar (profesores y alumnos), han enfrentado una serie de conflictos y demandas sociales, políticas, culturales e incluso sanitarias recientes.

Durante los últimos años la salud socioemocional ha surgido como un tema de gran relevancia. La importancia de la salud socioemocional en el contexto de la educación es innegable y crucial. Los docentes, como personajes activos de la educación ponen en juego su salud socioemocional al momento de ejercer su práctica. Para Palomera et al. (2008).

"Algunos consideran la docencia como una de las profesiones más demandantes, sobre todo porque implica un trabajo diario basado en interacciones sociales en las que el profesor debe hacer un gran esfuerzo para orientar no solo sus propias emociones sino también las de los estudiantes (como se citó en Laudadio y Mazzitelli, 2019, p. 6).

Se subraya la esencia de la enseñanza y cómo los docentes enfrentan interacciones sociales diarias, no solo para transmitir conocimiento también para guiar las emociones de los estudiantes.

Por otra parte, "el profesorado juega un rol fundamental en el desarrollo cognitivo y emocional del alumnado, considerando la amplia gama de acciones, tareas y actividades que despliegan cotidianamente al interior de la institución escolar" (Sandoval-Obando, 2016; Mainhard, et al., 2018, p. 32). La salud socioemocional de los profesores es fundamental. Los docentes enfrentan una amplia variedad de desafíos y demandas en su trabajo, desde la gestión del aula hasta la adaptación a las cambiantes necesidades de los estudiantes. Para brindar una educación efectiva y apoyar el desarrollo integral de los estudiantes, los profesores deben cuidar su propio bienestar emocional. Para Machorro-Cabello y Valdez (2019), "el docente tiene un papel importante en ese proceso de aprendizaje de los estudiantes, pues si gestiona adecuadamente sus emociones, los estudiantes se percatarán de ello y desearán aprender inteligencia emocional para gestionar adecuadamente sus emociones" (p. 5). Esto implica reconocer y gestionar sus emociones, mantener un equilibrio entre trabajo y vida personal, buscar apoyo cuando sea necesario y desarrollar estrategias para el manejo del estrés. Pekrun y Linnenbrink-Garcia, 2014; Rodríguez-Corrales et al., 2017 destacan que "la influencia del estado emocional de los/as profesores/as sobre los procesos de evaluación, pudiendo en ocasiones actuar como un sesgo que influye (positiva o negativamente) al evaluar el real conocimiento que el estudiantado tiene sobre un contenido en particular" (como se citó en Valenzuela-Zambrano et al., 2021, p. 8). Es decir, las emociones, actitudes y estados de ánimo de los docentes pueden afectar la forma en que evalúan el desempeño de los estudiantes, lo que a su vez puede sesgar los resultados de las evaluaciones de varias maneras, desde lo emocional, hasta lo social y cultural.

Para abordar estos sesgos emocionales, es importante que los profesores sean conscientes de su propio estado emocional y de cómo puede afectar su juicio. Por otra parte, la relación alumno-maestro se puede ver afectada, como Oberle y Schonert-Reichl (2017) encontraron que "el estrés en el aula de clase se contagia, es decir, demostraron que el estrés laboral de los docentes está relacionado con la regulación del estrés fisiológico de los estudiantes" (como se citó en Gutiérrez y Buitrago, 2019, p. 10). Es precisamente que, el desarrollo de habilidades de gestión emocional de convierten en factores cruciales para mejorar la comunicación y la interacción en el aula, del mismo modo, ayudan a los profesores a comprender y a abordar mejor

sus propias emociones, así como las emociones de los estudiantes. Según Romero (2022), "Uno de los aspectos más sobresalientes en cuanto a las dificultades en el trabajo emocional de ambas profesoras fueron las condiciones de ansiedad por avanzar en actividades homogéneas en el contexto de la intensificación de sus funciones docentes" (p. 347). Esto demuestra la complejidad que implica establecer conexiones significativas con los alumnos en el entorno educativo. Los docentes enfrentan una carga de trabajo considerable en su horario laboral, influenciada por sus condiciones socioculturales y el contexto en el que desempeñan su labor.

Al crear vínculos sólidos y relaciones de confianza, los profesores pueden establecer un ambiente propicio para el aprendizaje y, al mismo tiempo, contribuir a una evaluación más justa y precisa del desempeño académico de los estudiantes.

Por otro lado, "Los maestros deben contar con recursos suficientes para lidiar con la tensión, no solo con la que se encuentran en sus clases, sino también la de gestionar las relaciones con sus estudiantes, con otros profesionales y con los padres" (Robira y Bris, 2012, como se citó en Laudadio y Mazzitelli, 2019, p. 6).

Un profesor con habilidades emocionales comprende las emociones de los estudiantes y ajusta su enseñanza en consecuencia. También es sensible al dar retroalimentación a estudiantes en el desarrollo de habilidades interpersonales y da atención al crear vínculos sólidos y relaciones de confianza. Barrientos, et al. (2019) sugiere que "para dotar a los docentes de las habilidades necesarias para manejar de forma adecuada sus grupos de alumnos, se hace necesaria una formación específica en educación emocional" (p. 5). La combinación de competencias académicas y habilidades emocionales en la enseñanza es crucial para promover un aprendizaje significativo y un crecimiento personal en los estudiantes. La formación en educación emocional para los docentes puede ayudar a los docentes a desarrollar la empatía, la inteligencia emocional y las habilidades necesarias para abordar las necesidades emocionales de sus alumnos de manera efectiva.

"Un docente que presenta habilidades de percepción y expresión emocional percibe fácilmente el estado emocional de los estudiantes y adapta su comportamiento, alterando la actividad dentro de la clase cuando percibe que

los estudiantes están desconcentrados, además tiene sensibilidad para criticar a un estudiante que es más vulnerable, organiza las mesas en la sala según la clase, y separa a los estudiantes que probablemente tengan conflictos. (Fernández-Berrocal & Extremera, 2005 como se citó en Valento, Montero y Lourenço, A, 2019, p. 9).

Si los docentes comprenden y gestionan sus propias emociones impactará positivamente en su bienestar personal, además, influirá en la calidad de la enseñanza que ofrecen. Por consiguiente, al ser conscientes de sus emociones y aprender a regularlas, los profesores pueden crear un ambiente de aula más positivo y efectivo para el aprendizaje de los estudiantes. Para Valento, Montero, y Lourenço,

"La forma en que los docentes perciben sus emociones las expresa e internalizan su capacidad de regulación emocional, influye en su praxis, esencialmente en la comprensión que tienen sobre su propia capacidad para gestionar todo tipo de experiencias que se desarrollan en el microespacio del aula" (2019, p. 8).

Esto resalta la necesidad de invertir en el desarrollo profesional docente, incluyendo la formación en competencias socioemocionales, para que los educadores estén mejor preparados para abordar las necesidades complejas de sus estudiantes y contribuir al crecimiento integral de estos.

En este contexto, la creación de climas escolares saludables cobra un papel fundamental. Los ambientes educativos positivos y enriquecedores no sólo benefician a los estudiantes, sino que también garantizan el bienestar emocional y efectividad de los docentes. Para Ferreira et al. (2020) al fomentar entornos escolares positivos, se crea un ambiente en el cual los estudiantes se sienten seguros y, como resultado, están más inclinados a aprender y adquirir habilidades socioemocionales de manera más fluida.

Así mismo, se destaca la importancia de promover un ambiente seguro en las aulas, para ello es fundamental que el docente fomente la empatía y el respeto entre los estudiantes en el entorno; lo que les permite concentrarse en su aprendizaje. "Los entornos de aprendizaje se refieren a lugares donde los estudiantes pueden participar en interacciones sociales y crear experiencias de aprendizaje nuevas y valiosas" (Vargas et al., 2020, como se citó en Aragundi-Valle y Game-Varas, 2023, p.153). De tal manera, el alumno sentirá más confianza y

sentido de pertenencia en el aula, presentando una mayor motivación por aprender y participar en las actividades. Por otro lado, como menciona Mendoza (2022), “Potenciando su autoconocimiento, al conocer sus emociones y el cómo controlarlas, resultaría un medio para que el aprendizaje de los alumnos sea más significativo” (p.22). El desarrollo de habilidades socioemocionales es base para el proceso de enseñanza-aprendizaje; cuando el alumno logra desenvolver la capacidad de identificar y gestionar sus emociones de manera saludable en las relaciones sociales, no solo beneficia su bienestar emocional, sino que también resulta beneficioso para promover un ambiente favorable para la adquisición de conocimientos y habilidades, como, por ejemplo, mejorar su capacidad para asimilar y retener conocimientos, lo que a su vez tiene un impacto positivo en el éxito académico y personal a largo plazo. Por su parte, Stannett (2022) menciona que:

"Una sensación de pertenencia, las estructuras cooperativas, equidad y el refuerzo positivo, y no las medidas punitivas, ayudan a crear un ambiente donde el aprendizaje socioemocional se pueda dar, beneficiando el sentido general de identidad saludable de los estudiantes junto con sus logros académicos (p.3).

De esta manera, es evidente que forjar un ambiente en el que los estudiantes se sientan parte de una comunidad educativa es crucial para el desarrollo del aprendizaje socioemocional. El ambiente de aprendizaje en el aula depende en gran medida de la inteligencia emocional (IE) del profesor. Si los docentes pueden desarrollar la capacidad de conservar estados emocionales positivos y disminuir los negativos, esto puede contribuir a su bienestar y a que los estudiantes estén emocionalmente preparados para aprender y enfrentar desafíos en el contexto educativo (Costa-Rodríguez et al., 2021).

A su vez, el docente adquiere una responsabilidad que se enfoca en apoyar a la creación de tal ambiente para la formación de una relación idónea en el proceso educativo. “Debe encontrar la manera de como promover y generar ambientes favorables para que el alumno tenga interés en interactuar con otros y establecer una buena comunicación tanto entre compañeros como en docente-alumno” (Díaz-Arias, 2021, p. 42). Al sugerir que la relación docente-estudiante sea más amigable, con un ambiente de aprendizaje basado en la comprensión para las personas, es notorio que en el rendimiento

académico progresa, incrementando elementos como la confianza, el compromiso, la resiliencia, entre otros, y que a su vez implementan habilidades sociales, emocionales y de pensamiento. (Davies, y otros, 2013, como se citó en Castro Flórez, 2019).

Es así como, una relación docente-alumno agradable y la adaptación del ambiente de aprendizaje a la comprensión, muestra beneficios en la mejora del rendimiento académico y fomenta habilidades sociales y emocionales. Esto resulta en mayor motivación, resiliencia y compromiso por parte de los alumnos.

La inteligencia emocional es fundamental para las relaciones docente-alumno. La productividad en el aprendizaje es fundamental para el proceso enseñanza-aprendizaje. Un estudiante emocionalmente inteligente es más capaz de mantener un enfoque positivo en su desempeño, resolver problemas de manera efectiva y gestionar el estrés. Como señala Sanmartín y Tapia (2023) “Cuando los estudiantes se sienten emocionalmente equilibrados, son más capaces de concentrarse en sus tareas académicas y tienen una mejor capacidad para resolver problemas y enfrentar desafíos” (p.1405).

Discusión

La relación entre el bienestar emocional de los docentes y su capacidad para brindar una educación efectiva es innegable. Se destaca que la docencia es una de las profesiones más demandantes debido a las intensas interacciones sociales diarias. Los profesores no solo transmiten conocimientos, sino que también deben guiar las emociones de los estudiantes. Esto subraya la necesidad de que los docentes sean conscientes de su propio estado emocional y de cómo puede influir en su capacidad para enseñar y evaluar a los estudiantes (Sandoval-Obando, 2016; Mainhard, et al., 2018).

Por otro lado, existe una relación entre el estrés de los profesores y el estrés fisiológico de los estudiantes. Esto resalta la importancia de que los docentes cuenten con recursos para lidiar con la tensión, no solo en el aula, sino también en sus relaciones con estudiantes, colegas y padres, lo anteriormente dicho, coincide con Pekrun y Linnenbrink-García, 2014; Rodríguez-Corrales et al., 2017; quienes destacan que la influencia del estado emocional del profesorado sobre los procesos de evaluación,

pueden en ocasiones actuar como un sesgo que influye al evaluar el conocimiento de los alumnos, (como se citó en Valenzuela-Zambrano et al. 2021, p. 8). Un ambiente estresante en el aula de cualquiera de los dos personajes (profesores y alumnos) influye significativamente en el estrés del otro y afecta negativamente el aprendizaje de los estudiantes. Por ende, el desarrollo de habilidades interpersonales y la gestión del estrés son fundamentales para crear un ambiente de aprendizaje positivo. Por lo tanto, debe ser un llamado de reflexión a la manera en la que se concibe y aborda la educación. Así mismo, el objetivo principal es lograr ambientes educativos positivos; sin embargo, hay que resaltar que la habilidad para manejar el estrés y desarrollar habilidades interpersonales dependen de un esfuerzo constante y de trabajo en equipo, donde se involucran todas las personas que forman parte del sistema educativo.

La construcción de relaciones sólidas y de confianza se menciona como una condición previa para un clima positivo en el aula. Esto destaca la importancia de la formación inicial y el desarrollo profesional docente en el fortalecimiento de las habilidades interpersonales. Los profesores que pueden establecer relaciones significativas y profesionales con sus estudiantes no solo crean un ambiente propicio para el aprendizaje, sino que también pueden evaluar de manera más justa y precisa el desempeño académico de estos. Los docentes que pueden manejar sus emociones tienen una mayor comprensión del estado socioemocional de otros, construyen relaciones de confianza y mejoran la comunicación. Los alumnos se benefician al aprender a gestionar sus emociones. Además, la inteligencia emocional se relaciona con el pensamiento positivo y la productividad, factores clave en el aprendizaje.

La autoconciencia y la regulación emocional de los docentes también tienen un impacto en su práctica. Los profesores que comprenden y gestionan sus propias emociones pueden crear un ambiente de aula más positivo y efectivo para el aprendizaje de los estudiantes, en lo cual Costa-Rodríguez et al., (2021) toma en cuenta que la inteligencia emocional representada por el docente tiene relación con el ambiente de aprendizaje que desenvuelve para los estudiantes, es así como, interviene en favorecer el bienestar y preparación para los retos que puedan exteriorizarse en el contexto educativo. Esto es esencial para el desarrollo cognitivo y emocional de los alumnos. La inversión en el desarrollo

profesional docente, incluyendo la formación en competencias socioemocionales, es crucial para que los educadores estén preparados para abordar las complejas necesidades de sus estudiantes, además de poder gestionar efectivamente sus emociones para mejorar su praxis y su calidad de vida.

El bienestar socioemocional de los profesores no es solo una cuestión personal, sino que tiene un impacto significativo en la calidad de la educación y en el desarrollo de los estudiantes. Así como mencionan Valento, Montero, y Lourenço (2019), los docentes deben ser conscientes de sus emociones, desarrollar habilidades interpersonales y aprender a gestionar el estrés para ofrecer una educación efectiva y contribuir al crecimiento integral de las generaciones futuras.

Conclusión

La inteligencia emocional del profesor, que se entiende como la capacidad para comprender y regular sus propias emociones puede influir significativamente en el bienestar tanto de él mismo como de los estudiantes y se manifiesta a través del ambiente de aprendizaje que desenvuelve.

Se reconoce el papel fundamental de los profesores en el desarrollo cognitivo y emocional de los alumnos subraya la responsabilidad de la formación de las generaciones futuras. Los docentes que pueden regular sus emociones de manera efectiva son más capaces de entender y responder a las necesidades emocionales de sus estudiantes.

Por otro lado, se hace hincapié en que la salud socioemocional es fuertemente afectada por el clima de aprendizaje en el que se desenvuelven, es por ello, por lo que la construcción de relaciones de confianza afecta positivamente la comunicación en el aula. Los alumnos, por su parte, pueden beneficiarse al comprender y gestionar sus propias emociones en sus interacciones con sus docentes y compañeros.

Finalmente, el ambiente de aprendizaje desempeña un papel esencial en el bienestar socioemocional. Promover un ambiente seguro en el aula, fomentar la empatía y el respeto entre los estudiantes, y crear un sentido de pertenencia en la comunidad educativa son factores clave. Un ambiente positivo contribuye a que los alumnos se sientan seguros y estén más predisuestos a aprender y desarrollar habilidades

socioemocionales de manera más natural.

Con respecto a las implicaciones teóricas del estudio, son significativas en el contexto de la salud socioemocional y el ámbito educativo, expresándose en la importancia en los procesos de enseñanza y aprendizaje que involucran, tanto a los docentes como a los alumnos. Estos resultados contribuyen al fortalecimiento de las teorías actuales en campos como la educación y la psicología, al resaltar la influencia fundamental de la salud socioemocional en la calidad del entorno educativo. Al examinar esta unión intrínseca, se aperturan nuevas perspectivas teóricas sobre cómo abordar la salud socioemocional en el ámbito educativo y cómo mejorar la experiencia de enseñanza y aprendizaje para los individuos implicados.

En cuanto a las limitaciones de la investigación, se percibe escasa información actualizada en relación con la problemática de estudio. Sin embargo, a pese a ello, la presente revisión de la literatura proporciona una visión general valiosa del estado de la investigación en este campo. Por consiguiente, ofrece una base sólida para futuras investigaciones, estableciendo áreas de interés que no han sido tratadas y, por ende, son oportunidades para impulsar la indagación en esta área.

Ahora bien, en torno a las recomendaciones para futuras investigaciones, a medida que se avanza en la comprensión de la temática principal, surgen diversas áreas relacionadas que permiten la exploración y, al mismo tiempo, pueden favorecer y ampliar dicha comprensión; ejemplo de estas son: el análisis de la incidencia a largo plazo de la salud socioemocional en profesores y alumnos; la identificación de estrategias efectivas para dicha problemática; la comparación de diferentes enfoques pedagógicos y curriculares en relación con la salud socioemocional, así como en los enfoques para promover la salud socioemocional.

Referencias

- Alvarez, E. (2020). Educación socioemocional. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 11(20), 388-401. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=588663787023>
- Aragundi-Valle, R. y Game-Varas, C. (2023). Habilidades socioemocionales en docentes para el manejo de ambientes de aprendizaje colaborativos. *Revista Innova Educación*, 5(2), 149-164. <https://doi.org/10.35622/jrie.2023.02.010>
- Arboleda, J. (Ed.). (2021). *I CONGRESO CIEDHU: DESARROLLO HUMANO Y EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL*. (1.ª ed.). Editorial Redipe. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=853490>
- Astudillo-Calderón, J., Chasi-Zurita, J., y Flores Roha, L. (2020). La enseñanza y la gestión de emociones. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 5(10), 489-514. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659410>
- Barrientos Fernández, A., Sánchez Cabrero, R., y Arigita García, A. (2019). Formación emocional del profesorado y gestión del clima de su aula. *Praxis & Saber*, 10(24), 119-141. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9894>
- Castro Flórez, M. (2019). Ambientes de aprendizaje. *Sophia Educación*, 15(2), 40-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7069222>
- Costa-Rodríguez, C., Palma-Leal, X., y Salgado-Farías, C. (2021). Docentes emocionalmente inteligentes. Importancia de la inteligencia emocional para la aplicación de la educación emocional en la práctica pedagógica de aula. *Estudios pedagógicos Valdivia*, 47(1), 219-233. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052021000100219>
- Díaz-Arias, A. (2021). *Los ambientes de aprendizaje para favorecer el área socioemocional en los alumnos de preescolar*. <https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/handle/20.500.12584/718>
- Extremera, N., Mérida, S. y Sánchez, M. (2019). La importancia de la inteligencia emocional del profesorado en la misión educativa: impacto en el aula y recomendaciones de buenas prácticas para su entrenamiento. *Voces de la Educación*, 74-97. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7137237>
- Ferreira, M., Reis-Jorge, J., Olcina-Sempere, G. y Fernández, R. (2023). El aprendizaje socioemocional en la Educación Primaria: una investigación sobre las concepciones y las prácticas de los maestros en el aula. *Revista Colombiana de Educación*, (87), 37-60. <https://doi.org/10.17227/rce.num87-12704>
- Gutiérrez, A. y Buitrago-Velandia, J. (2019). Las habilidades socioemocionales de los docentes, herramientas de paz en la escuela. *Praxis & Saber*, 10(24), 167-192. <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.9819>
- Laudadio, J. y Mazzitelli, C. (2019). Formación del profesorado: Estilos de enseñanza y habilidades emocionales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(82), 853-869.
- López-Espinoza, K. (2023). El papel de las emociones en el aprendizaje: una mirada desde la perspectiva teórica. *Polo del Conocimiento*, 8(8), 799-810. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5877/14683>
- Stannett, K. (2022). *TIRF insights: Social and emotional learning*. TIRF & Laureate International Universities. https://www.tirfonline.org/wp-content/uploads/2023/07/TIRF_Insights_SEL_Spanish_LR.pdf
- Machorro-Cabello, M. y Valdez, V. (2019). La educación emocional como factor para potenciar el aprendizaje significativo. *Vida Científica Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 4*, 7(14), eISSN: 2007-4905. <https://>

repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/issue/view/221

- Mendoza, G. (2022). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA PROPICIAR LA EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL EN QUINTO GRADO DE PRIMARIA. [Título profesional. Centro Regional de educación Normal].
- Muñoz, C. (2015). *Metodología de la investigación*. Oxford University Press. ISBN 9786074265422
- Rodríguez-Corrales, J., Cabello-González, R., Gutiérrez-Cobo, M., y Fernández-Berrocal, P. (2017). La influencia de las emociones del profesorado no universitario en la evaluación del rendimiento del alumnado. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*. <https://doaj.org/article/995635eb3eff4d9aa8442095bac94fc3>
- Romero, M. (2022). Entre conversaciones, silencios y miradas. Educación socioemocional y vida cotidiana escolar a nivel primaria. Un estudio etnográfico de la convivencia escolar en dos escuelas federales en Zapopan, Jalisco.
- Sánchez Molina, A., y Murillo Garza, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la historia*, 9(2), 147-181. <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v9i2.792>
- Sanmartín Ureña, R. C., & Tapia Peralta, S. R. (2023). La importancia de la educación emocional en la formación integral de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 1398–1413. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6285
- Valento, S., Montero, A., & Lourenço, A. (2019). The relationship between teachers' emotional intelligence and classroom discipline management. *Psychology in the Schools*, 56(5), 741-750. <http://doi.org/10.1002/pits.22218>
- Valenzuela-Zambrano, B., Álvarez Fabio, M., y Salgado Neira, E. (2021). Estudio sobre la inteligencia emocional de profesores/as de la provincia de Concepción, Chile. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 20(44), 29-42. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v20.n43.2021.002>
- Vergaray, R., Farfán, J., y Reynosa, E. (2021). Educación emocional en niños de primaria: una revisión sistemática. *Revista Científica, Cultura, Comunicación y Desarrollo*, 6(2), 19-24.

Recibido: 7 de noviembre de 2023 / aceptado: 9 de noviembre de 2023.

NATIVOS DIGITALES; ¿Y CÓMO AFECTA ESTO EN LA EDUCACIÓN?

Te Moreno Ana Dolores
Trejo Hernández Jhoselyn Pamela
Silvan Duran Katerin Berenice
Ruiz Luna María José*

Resumen

En el contexto de los Nativos Digitales hacemos referencia hacia aquellos niños y jóvenes que toda su vida han estado ligados a todos los avances tecnológicos. Esta investigación es de tipo cualitativo, basándonos en una revisión documental de diferentes autores quienes trabajan investigaciones científicas. El objetivo principal de esta investigación es identificar como el crecimiento del entorno tecnológico influye en la educación. La alfabetización digital desde el ámbito educativo ayudó a encontrar las bondades de la tecnología, en donde se puede obtener de estas el máximo provecho para el uso correcto y el bienestar común de la sociedad. Como resultado es posible señalar que los Nativos Digitales introdujeron un nuevo paradigma educativo que es caracterizado por el acceso rápido a la información, interconexión global y el aprendizaje personalizado.

Palabras clave

Nativos Digitales, Educación, enseñanza-aprendizaje.

Abstract

In the context of Digital Natives, we refer to those children and young people who have been linked to all technological advances all their lives. This research is qualitative, based on a documentary review of different authors who carry out scientific research. The main objective of this research is to identify how the growth of the technological environment influences education. Digital literacy from the educational field helped to find the benefits of technology, where the maximum benefit can be obtained from it for correct use and the common well-being of society. As results we can find that Digital Natives introduced a new educational paradigm that is characterized by quick access to information, global interconnection, and personalized learning.

Key words

Digital Natives, education, teaching, learning.

Introducción

Los nativos digitales son aquellas personas que han crecido con la red y tienen un gran interés por ella, dado que se sienten atraídos por los nuevos avances que día con día nos regalan las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y que sin duda alguna tienen una perfecta habilidad para poder desenvolverse con la tecnología y desde luego, empaparse de todo tipo de información. De acuerdo con el autor Marc (2022) “Señala que el término nativos digitales (ND) sirve para distinguir entre aquellos quienes han crecido familiarizados con múltiples tecnologías y aquellos quienes nacieron antes de que el nuevo mundo digital comenzara” (p.10).

*Licenciadas en Educación de la Universidad Autónoma del Carmen.

Dicho lo anterior, podemos decir que todos los jóvenes, niños y adolescentes son “nativos” en vista de la gran relación que tienen con las redes sociales, videojuegos, e internet. Ellos hacen uso de estas herramientas y con fluidez las incorporan en sus tareas diarias.

Si bien es cierto que estos nativos orientan su trabajo, el aprendizaje y juegos de nuevas maneras, gracias a la gran capacidad que tienen para poderse manejar con fluidez en la tecnología: lo que quiere decir que, tienen una destreza con el uso del ratón, utilizan reproductores de audio y vídeo digitales a diario, entre otras cosas. Los ND, absorben información de manera instantánea, consumen datos de tipo de páginas, permanecen comunicados y en la mayoría de los casos, crean su propio contenido.

A estas personas les encanta hacer varias cosas al mismo tiempo: son multitarea, porque destacan la rapidez que tienen en base a sus acciones y toma de decisiones. A juzgar por lo anterior, podemos describir que, muy probablemente en la educación se vive una gran preocupación por las transformaciones digitales que ha atrapado a los educandos puesto que, afecta en el proceso de enseñanza/aprendizaje ya que cada cual usa un recurso tecnológico diferente.

Es importante saber que, así como el uso de las tecnologías nos ayudan para experimentar, estar en contacto con personas, navegar, y podamos ver que su dominio es de manera natural, también podemos estar cayendo en una trampa por las horas que solemos pasar detrás de una pantalla, lo que puede afectar a su salud física y mental. Uno de los mayores problemas de estos nativos suele ser: la adicción a las redes sociales, la pérdida de habilidades sociales y la falta de privacidad.

Un estudio realizado por Fundación de la Familia Henry (Henry, 2010, como se citó en Eliana et al., 2021, p.11):

"En promedio, un Millennials pasan 7.5 horas diarias saturados de información proveniente de medios impresos, electrónicos, digitales y de comunicación. Ellos escuchan y graban música, ven, crean y publican contenidos en internet, juegan videojuegos, ven televisión, hablan por teléfonos móviles y envían mensajes instantáneos cada día".

Por último, este artículo naufragará en las ventajas y desventajas que ha traído consigo la tecnología y

desde luego, el cómo ha ayudado para bien o para mal en la sociedad.

Pregunta de investigación

¿Qué tipo de relación existe entre los nativos digitales y la educación?

Objetivo de investigación

Identificar como el crecimiento del entorno tecnológico influye en la educación.

Justificación

Se dice que en cien años nada será como lo conocemos hasta hoy, sobre todo, por la ciencia y la tecnología, y que la educación no sería la excepción, sin embargo, consideramos que no fue necesario llegar hasta los cien años.

Los nuevos dispositivos electrónicos se han multiplicado dos veces más y para el año en el que estamos, tenemos treinta mil millones de dispositivos conectados a internet y con ello la generación de los ND que día con día siguen evolucionando. (Elisa-Guerra et.al.,2016, p.1).

Esto impacta en la sociedad de manera negativa porque lo jóvenes se aíslan de sus amistades, familiares y personas más allegadas por pasar horas en un dispositivo digital. De modo que, más adelante les puede traer problemas personales o interpersonales lo que puede ser perjudicial, dado que existe una limitación en la comunicación de la persona, y existe la probabilidad de que se presente depresión, ansiedad, soledad y una imagen personal deteriorada.

Además, consideramos que entender cómo los nativos digitales afectan en la educación, es fundamental para adaptarla a los métodos de enseñanza y garantizar una educación de calidad.

El contenido de la presente investigación sobre los efectos que los ND provoca es porque este sector de la población se encuentra más vulnerable y expuesto que el resto de la sociedad a los riesgos que puede generar la utilización continua de las TIC. Del mismo modo, pretendemos ayudar alertando acerca de estos peligros, así como también generar conocimientos que contribuyan en el tratamiento general del abuso en las tecnologías.

Sostienen que el crecimiento de este entorno tecnológico puede estar influyendo en la evolución del cerebro. Asimismo, la relación

con la tecnología influye en las nociones que estas generaciones tienen de la comunicación, el conocimiento, el aprendizaje y sus valores. (Millán, et al., 2023 p.9).

En breve, podemos decir que, ante la corriente de información que existe los ND se empobrecen en cuanto al lenguaje porque buscan ahorrar tiempo.

Además, consideramos entender cómo los ND afecta en la educación, pues es fundamental adaptar los métodos de enseñanza y garantizar una educación de calidad.

De manera que, se espera que la investigación pueda ser de utilidad para futuras investigaciones, puesto que se leerán artículos que busquen evaluar las competencias digitales en los jóvenes, para que así podamos establecer si los resultados que se irán desarrollando en esta investigación van de la mano con las afirmaciones que el autor (Prensky et, al., 2022) ha publicado en relación con las competencias generalizadas de los ND. Para ello, se analizarán sus concepciones y métodos.

La elaboración de esta investigación científica nos permitirá afirmar tales aseveraciones y así no caer en estereotipos y es que, en un campo tan complejo y con tantas aristas como el de las competencias digitales se requieren estudios teóricos y metodológicos. En conclusión, son muchos los retos para las próximas investigaciones ya que por un lado está la cuestión de definir cuáles son las competencias digitales para considerar y determinar cómo sería un comportamiento digitalmente competente.

Desarrollo

En este apartado, vamos a describir algunas investigaciones realizadas en torno a los ND y como afecta esto en la educación. De los problemas que podemos encontrar hoy en día con los jóvenes, niños y adolescentes es el uso de las tecnologías que suele ser una dificultad por cómo se ven perjudicados en relación con la comunicación, estudio, ejercicio, entre otras cosas.

Para los propósitos de la presente investigación, y con la finalidad de que se pueda comprender en un futuro de manera específica los diversos factores que influyen en los ND y su relación con la educación, planteamos las siguientes definiciones:

"Factores endógenos: Se trata de aquellas

particularidades físicas, genéticas, fisiológicas o psicológicas que son propias del individuo y que pueden actuar hacia el exterior desencadenando comportamientos antisociales o actitudes no apropiadas para su entorno". (Rincón, 2021, p.1).

"Factores exógenos: Entendemos los factores exógenos como aquellos factores que vienen determinados por lo que es la interacción del individuo con el entorno; es decir, los factores que tienen su origen en los eventos externos". (Rincón, 2021, p. 1).

Es así como, en la educación y la exclusión digital se menciona que:

Los ND son personas que reciben la información rápidamente, que les gusta el trabajo en paralelo y la multitarea, que prefieren imágenes a textos, que prefieren el acceso aleatorio, que funcionan mejor cuando trabajan en red, que prosperan con la satisfacción inmediata y bajo recompensas frecuentes y que prefieren los juegos al "trabajo serio". Habla de una "discontinuidad", estableciendo que las generaciones nativas digitales piensan y procesan la información de manera diferente a las generaciones anteriores, llegando a producirse un cambio en los patrones de pensamiento. (Marc Prensky., 2022, p.28)

Es posible que, los ND manejan la información de manera rápida y precisa con una gran naturalidad ante los continuos avances digitales comprendiéndolos de manera consciente y hábil a comparación de las generaciones pasadas.

En este contexto, durante la pandemia del COVID-19 algunos investigadores como Piscitelli (2023,) señala que inmigrantes digitales "(ID) y la de los ND, es importante resaltar que su uso es ampliamente utilizado en distintos artículos y estudios sobre los nativos digitales", por lo tanto, destacando que esta distinción se ha utilizado ampliamente en investigaciones y artículos durante años. Este mismo autor menciona que:

"No admiran la TV, no valoran la capacidad de hacer varias cosas al mismo tiempo, propia de los milenaristas, detestan los videojuegos (por difíciles), tienen problemas de todo tipo para fundirse en interfaz con la computadora o para sacarle el jugo a sus múltiples funcionalidades sin pedirle antes permiso a un dedo para usar el otro". (Piscitelli, 2023, p.50).

Define a un ID como una persona nacida en el siglo pasado que no comprende completamente el lenguaje de las TIC debido a su edad y falta de socialización en ese entorno. Es por esta razón que Piscitelli (2023), menciona algunas características que poseen los “nativos digitales”:

Les encanta hacer varias cosas al mismo tiempo, y todos ellos son multitasking y en muchos casos multimedia. Prefieren el universo gráfico al textual. Eligen el acceso aleatorio e hipertextual a la información en vez del lineal, propio de la secuencialidad, el libro y la era analógica. Funcionan mejor cuando operan en red, y lo que más aprecian es la gratificación constante y las recompensas permanentes. (Piscitelli, 2023, p.50).

En este sentido, este autor menciona que los ID se caracterizan por el uso simultáneo de varios dispositivos al mismo tiempo, no tienen el mismo interés en utilizarlos para el entretenimiento, como los videojuegos, y les resulta difícil comprender los términos técnicos y otras palabras relacionadas con las TIC y la internet.

En este mismo contexto, existen patologías y dependencias que provocan las redes sociales en los ND, tal como menciona Bowen y Lowell, (2019) en un estudio “realizado entre menores británicos, se centra en un problema muy particular: el bienestar y la salud mental de los usuarios de estas aplicaciones, sobre todo Instagram, la que se considera la peor red para la salud mental de los adolescentes”. Dicho de otro modo, algunas de las repercusiones en la salud mental causadas por un mal uso del móvil son: “comportamiento alterado, fuerte y compulsivo, aislamiento, nomofobia, ansiedad, empobrecimiento del lenguaje, depresión y bajo rendimiento escolar (Costa et al., 2016). El autor menciona características específicas que cumple cada ND, así mismo, enmarcando los problemas psicológicos y sociales que puede generar el mal uso de las tecnologías. El autor Prensky (2022) comenta lo siguiente:

"Podemos clasificarnos bajo una nueva estructura social en función de nuestra afinidad, destreza y conocimiento sobre la llamada era digital, la cual responde en primer lugar, a que tan cómodos nos sentimos con el uso de dispositivos y nuevos sistemas telemáticos, la disposición de aprender y afrontar el manejo de estas novedades". (p.9).

Referente a lo que comenta este autor podemos decir que los nuevos avances tecnológicos han sido creados con fines de que nuestros conocimientos sean utilizados de manera inteligente en diferentes aspectos, estos mismos se acomodan a nuestras necesidades facilitándonos la realización de ciertas actividades.

Gértrudix, (2023) comentó lo siguiente:

"Se están desarrollando nuevas competencias, pero eso no implica necesariamente tener que dejar de desarrollar o “desaprender” las ya adquiridas, sino que la inmigrante digital debe digitalizarse a partir de sus conocimientos y habilidades analógicas y, en todo caso, su adecuación a la digitalización; y a la inversa, la nativa digital requiere compatibilizar su natural potencial de digitalización con conocimientos, destrezas y habilidades propias de la cultura analógica, pero que deben resultar determinantes para una perfecta acomodación y uso de lo digital". (p. 30).

El autor comenta con un ejemplo real ya que existen nuevos avances tecnológicos, sin embargo, esto no quiere decir que descuidemos lo tradicional si bien estos avances están hechos para facilitarnos la vida un poco, pero de igual manera se crearon con la finalidad de implementar alternativas cuando las cosas tradicionales no funcionen utilizemos las nuevas tecnologías.

Actualmente, los ND son definidos como aquellos que han crecido con la tecnología digital desde una edad temprana, tienen mayor fluidez y familiaridad con dispositivos electrónicos, internet y las redes sociales, así mismo, esta familiaridad puede llevar a una mayor adaptabilidad y facilidad para aprender nuevas tecnologías. Del mismo modo, los autores Tapscott et al., (2021)

Plantearon la idea de la existencia de una generación usuaria uniforme, muy competente y hábil en el manejo de las tecnologías digitales. Esta engloba a las personas nacidas entre 1980 y 1994. Así, se acuña el término de “nativos digitales” y, por oposición, los denominados “inmigrantes digitales”. Tales conceptos, trasladados al terreno educativo, suponen considerar a los estudiantes como habilidosos digitales y a los docentes como ineficaces tecnológicos. Ello se debe al paralelismo que plantean los autores citados entre el hecho de que estos estudiantes han pasado gran parte de su vida rodeados de tecnologías digitales,

de ahí se supone su competencia innata para su manejo. (p.2).

Por lo expresado anteriormente, adherimos a la caracterización de Cabrales y Díaz (2017, p.11) sobre los ND. Siguiendo su desarrollo encontramos que dichos jóvenes, son hablantes del lenguaje digital, están acostumbrados a recibir información muy rápidamente. Requieren procesar en paralelo y la multitarea. Optan por los gráficos antes que el texto. Escogen el acceso aleatorio y funcionan mejor conectados.

De acuerdo con Cabrales y Díaz (2017, p. 11) el internet se ha vuelto parte fundamental de la vida diaria, sin duda los jóvenes han sido los más influenciados ya que vemos que desde una edad muy temprana tienen acceso a un dispositivo.

El estadounidense Marc Prensky, introdujo dos términos claves para diferenciar al educando y al educador, denominando a los primeros como “nativos digitales” y los segundos, como “Inmigrantes digitales”, de esta manera el autor afirma que: “los Inmigrantes Digitales que se dedican a la enseñanza están empleando una “lengua” obsoleta (la propia de la edad pre-digital) para instruir a una generación que controla perfectamente dicha “lengua”. Y esto es sobradamente conocido por los Nativos Digitales, quienes a menudo tienen la sensación de que a las aulas ha llegado, para instruirles, un nutrido contingente de extranjeros que hablan idiomas desconocidos, extranjeros con muy buena voluntad, sí, pero ininteligibles” (Prensky, 2023, p. 5).

Lo anterior quiere decir, que los educadores de las generaciones pasadas no están en sintonías con las generaciones actuales, ya que les ha costado mucho adaptarse a estas nuevas tecnologías dificultando esto su labor académica, y de igual manera a los educandos. Rabanal et al. (2018, p. 15) arguyen:

Los/las jóvenes tienden a creer, debido a su familiaridad con los dispositivos electrónicos e Internet, que son más competentes informacionalmente de lo que realmente son pues pueden ser capaces de utilizar un motor de búsqueda u otros recursos digitales, aunque no necesariamente saben cómo obtener información fiable y de calidad.

En contraste con Rabanal et al., (2018) es tanto el

uso que se le ha dado a los dispositivos digitales de tal manera que, para terminar rápido alguna tarea o proyecto, por no querer invertir el debido tiempo, se cae en páginas con contenido poco confiable o sin fuentes bibliográficas confiables

Menciona que estas diferencias radican en cómo se desarrollan los cerebros de los estudiantes, como resultado de vivir en una era de la información de alta tecnología. Menciona además que, los maestros siempre han encontrado desafíos únicos en cada generación, sin embargo, conforme pasa el tiempo, la tecnología y las comunicaciones han representado vital atención. (p. 8).

Es decir, al estar viviendo en una época donde todo es tecnología, puede llegar a dañar nuestro cerebro, afectando la capacidad de atención y productividad. Es un reto continuo el que los docentes enfrentan ante esta nueva era que llegó para quedarse.

Es una necesidad sociocultural y un reto para las políticas educativas, alcanzar una alfabetización que vaya más allá de lo tradicional. Donde aprender “el lenguaje de la pantalla y de las tecnologías de la interrupción” llega a ser una necesidad tan básica como la de leer y escribir (Pérez, 2013, p. 10).

Por tal, la alfabetización digital desde el ámbito educativo debe ayudar a encontrar las bondades de la tecnología, sacando el máximo provecho de ellas para el uso correcto y el bienestar común de la sociedad.

Dicho lo anterior, el uso de las redes hoy en día no es el correcto por otra parte, ha servido mucho para los jóvenes estos últimos años debido a la pandemia ya vivida por el COVID-19.

Dicho de otro modo, los ND a menudo son hábiles en la búsqueda de información en línea, la comunicación a través de diversas plataformas y la resolución de problemas relacionados con la tecnología; sin embargo, también hay desafíos asociados con ser ND.

El ser un ND en el siglo XXI trae muchos desafíos, por ello Zygmunt Bauman (2020)

nos habla de la Facultad Regional Concepción Del Uruguay (FCRU) en dónde los futuros alumnos buscan carreras que tengan grados de competencias y conserven los altos estándares

que la caracterizan y manteniéndolas actualizadas y vigentes acordes a los nuevos desarrollos tecnológicos y demandas sociales. Lo que quiere decir, que ya no se podrá dictar las clases de forma tradicional, sabiendo que los ND proveen mucha información que viene de internet y el mayor de su tiempo lo usan para estar detrás de un dispositivo digital. (p. 2).

Es verdad que, en la era moderna los dispositivos nos ofrecen grandes posibilidades y comodidades, pero hay un reto del cuál no nos hemos percatado que es, la incapacidad que tenemos para poder desconectarnos de lo digital y lo difícil que se hace el establecer límites para el uso del teléfono, que no podamos tener una conexión real con las personas e interactuar con ellos sin necesidad de las pantallas.

En este sentido, Sarmiento (2017), menciona que “los medios de comunicación han evolucionado, esta transformación ha permitido que el 46% de la población del mundo acceda a Internet, el 31% registre una cuenta en alguna red social y el 51% utilice celulares”. (p. 3). Lo cual significa que los niños y adolescente utilizan el Internet para obtener información relevante, para poder comunicarse y socializar. De este modo, también, suelen descargar música y entretenerse con películas o videojuegos.

Así pues, Martino (2014)

Nos dice que se observan cambios en los adolescentes, ya que para ellos el Internet, celulares, entre otros, resultan atractivos de manera trascendente, transformándolos en vínculos representativos para la comunicación, estudios y placer, los cuales forman parte de su día a día. (p.2).

Sin embargo, estos avances en la tecnología ocasionan conductas desadaptativas, que deben ser analizadas como efectos en el proceso del bienestar psicológico y social, fundamentalmente en la interacción.

Metodología cualitativa

El concepto de método alude al “camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano de manera voluntaria y reflexiva, para alcanzar un determinado fin que pueda ser material o conceptual” (Ander-Egg, 1995, p.41).

Dicho de otro modo, es una manera o forma de realizar algo de modo sistemático y organizado, lo que nos hace referencia a una técnica o conjunto de tareas para desarrollar una tarea.

Según Hurtado, (2023),

Afirma que, el método utilizado fue una revisión documental es una técnica en donde se recolecta información escrita sobre un determinado tema, teniendo como fin proporcionar variables que se relacionan indirecta o directamente con el tema establecido, vinculando esta relaciones, posturas o etapas, en donde se observe el estado actual de conocimiento sobre ese fenómeno o problemática existente. (p.9).

Lo que quiere decir que, nos permite identificar las investigaciones elaboradas con anterioridad, para que se pueda elaborar un objeto de estudio que nos permita inclinarnos hacia una transformación social.

Discusión

En este sentido, los resultados del presente estudio entre las generaciones ND e ID, planteada por Prensky, (2022), ha generado un amplio debate en el ámbito de la educación y la inclusión digital. Prensky (2022), sugiere que los ND, al haber crecido inmersos en la era digital, tienen habilidades y preferencias distintas en la forma en que procesan la información y se relacionan con la tecnología en comparación con las generaciones anteriores. Esta forma de interactuar con la tecnología y procesar la información ha llevado a Prensky a argumentar que hay una "discontinuidad" en la forma de pensar y procesar la información entre las generaciones. En este contexto, algunos investigadores, como Piscitelli et al., (2023), han reforzado la distinción entre ND e ID, resaltando que esta diferenciación ha sido ampliamente utilizada en investigaciones y artículos a lo largo de los años. Piscitelli et al., (2023), mencionan que los ID no tienen la misma afinidad con la tecnología que los ND. No aprecian la televisión, no valoran la capacidad de hacer varias cosas al mismo tiempo y pueden tener dificultades para interactuar con dispositivos digitales o videojuegos. Estas diferencias en la relación con la tecnología pueden tener implicaciones significativas en cómo se abordan las estrategias educativas y la inclusión digital en la sociedad actual.

Desde otra perspectiva, los autores Bowen- Costa et al., (2020) ponen de relieve la importancia de

considerar las implicaciones para la salud mental y el bienestar de los usuarios, especialmente los ND, en el contexto de un uso excesivo o problemático de las redes sociales y la tecnología móvil. Por otro lado, Gértrudix et al., (2023), aporta una perspectiva que destaca la importancia de adaptarse y desarrollar competencias digitales para ambas generaciones, tanto para los nativos digitales como para los inmigrantes digitales. Esta discusión resalta la necesidad de un enfoque equilibrado en la educación y la formación digital, considerando tanto las competencias digitales específicas como las habilidades analógicas esenciales. Por esta razón, se debe encontrar un punto de equilibrio que permita aprovechar lo mejor de ambos mundos, integrando las fortalezas de la cultura digital y analógica para promover un uso saludable y responsable de la tecnología, especialmente en lo que respecta a las redes sociales y dispositivos móviles. En otro sentido, subraya la importancia de educar sobre los riesgos y promover un uso consciente de la tecnología para evitar impactos negativos en la salud mental y el bienestar.

Conclusión

Los ND, se refiere a los niños, jóvenes y cierta cantidad de adultos que son atrapados por los avances tecnológicos. Esta era digital que se distingue por tener habilidades sorprendentes en el manejo de las tecnologías. Haciendo referencia en el ámbito educativo, podemos decir que los avances tecnológicos podrían ser una amenaza para la educación, si no se vigilan los procesos de enseñanza-aprendizaje en los educandos.

Los ND, han introducido un nuevo paradigma educativo que es caracterizado por el acceso rápido a información, interconexión global y el aprendizaje personalizado. Este cambio nos ha llevado a la necesidad de una educación más orientada hacia la tecnología, que fomente la creatividad y el pensamiento crítico también, sin embargo, ha destacado la importancia de abordar brechas digitales e incentivar la alfabetización digital para garantizar que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades en este mundo cada vez más digitalizado.

Vale la pena señalar que no todos los ND tienen las mismas habilidades tecnológicas ni la misma actitud hacia la educación, algunos pueden estar más cómodos con dicha tecnología que otros, por ello la importancia de que no todos los aspectos de

la educación deben de entregarse exclusivamente en formato digital. A su vez, es necesario resaltar que los ND, han acelerado la digitalización en la educación exigiendo que esta tenga una evolución en los métodos de aprendizaje, esto impulsa la necesidad de una educación que equilibre el acceso a la tecnología que vaya de la mano con ciertas habilidades esenciales y al mismo tiempo garantice una inclusión de todas las generaciones en la revolución digital.

Por consiguiente, el papel de los ND en la educación subraya la importancia de una enseñanza diversificada que abarque una variedad de enfoques pedagógicos y tecnológicos.

La educación del siglo XXI debe de combinar lo mejor de la tecnología con la instrucción tradicional para satisfacer las necesidades de todas las generaciones de estudiantes y prepararlos para un futuro en constante evolución.

Vale la pena resaltar que existen brechas digitales, generacionales, económicas, culturales, entre otras, en las que algunas personas se ven afectadas y les impiden el que puedan aprovechar oportunidades y beneficios que ofrece la tecnología. De modo que es fundamental que las instituciones educativas y las organizaciones trabajen en conjunto para poder dar un acceso favorable a la tecnología y poder capacitar a personas en habilidades tecnológicas.

Finalmente, las brechas digitales es un problema complejo en el que se ven afectadas muchas personas y comunidades. Para que se pueda garantizar la igualdad de oportunidades tanto en la educación como en la sociedad en general, es esencial abordar desde estas barreras y poder dar movimiento a un acceso igualitario a la tecnología y educación digital.

Referencias

- Almenara, C., Ortiz, R., Cejudo, L. y Rodríguez, P. (2023) Nativos e inmigrantes digitales en el contexto de la COVID-19: las contradicciones de una diversidad de mitos. 16 1-23
- Barboza, J., Huamani, R., Sánchez, S. y Calderón, R. (2023). El uso de las herramientas digitales para fomentar la motivación en el nivel superior. *Scientific Research Journal Centro de Investigación y Desarrollo Intelectual*, 3(5), 42-56
- Benítez-Notario, G y Jara-Ocampo, A. (2022) Uso de tecnologías digitales para mediación de la edu-

- cación: una oportunidad de mejora pedagógica para docentes de educación secundaria del departamento de San Pedro, Paraguay. *Revista de Análisis y Difusión de Perspectivas Educativas y Empresariales*, 2(4), 33–47.
- Berecochea, C. (2023). Empleo de Herramientas digitales y Recursos Educativos Abiertos para la mejora del aprendizaje, a partir del diseño e implementación de secuencias didácticas. *Tesis de maestría*. Tecnológico de Monterrey. 1-87
- Camacho, I. (2023). La generación Z en el ámbito educativo superior; sus retos. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1(1), 1-27
- Carrera, L. (2020). Los recursos didácticos y las TIC como promotoras de aprendizajes significativos en los Docentes del nivel inicial de instituciones educativas de la ciudad de Córdoba, respecto al proceso de enseñanza. *Licenciatura en Educación*. Universidad Siglo 21. 1-45
- Chávez, M., Irma L., Flores, M., Ordóñez P. y Sánchez, A. (2020). Nativos digitales: internet y su relación con la lectura en estudiantes universitarios. *Aperatura*, 12(2), 94-107
- Chiozza, R. (2020). “NATIVOS DIGITALES: UNA SOCIEDAD SIN ETIQUETAS” Universidad Tecnológica Nacional Facultad regional concepción del Uruguay. 1-26
- Corral, Y. y Corral, I. (2021). Gestión de información-alfabetización: reflexiones sobre competencias informacionales y digitales necesarias en el ámbito educativo. *Revista Ciencias de La Educación*, 32(39)1–18.
- Echenique, E. (2021). Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales. Universidad Tarracónenses. Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología Campus Sescelades. *Revista de Ciencias de La Educación*, 1, 7–21.
- Guerrero, C., López, C. y Torres, J. (2022). NATIVOS DIGITALES UN AVANCE HACIA LA FORMACIÓN 4.0. *Revista de Estudios telemáticos*. 21(2) 4–15.
- Guerra, E. TEDx Talks. (2022). ¿Podrá la tecnología reemplazar a los maestros?
- López, I., y Gómez, LL. (2021). Niños nativos digitales en la sociedad del conocimiento: acercamientos conceptuales a sus competencias. *Primera Revista Electrónica en América Latina Especializada en Comunicación*. (72) 1-27
- López, I., Tapia, F., y Ruiz, V. (2023). Patologías y dependencias que provocan las Redes Sociales en los jóvenes nativos digitales. *Revista de Comunicación y Salud*. 13, 1-21.
- Molina, J. (2022). EL APRENDIZAJE INTEGRAL DEL DOCENTE UNIVERSITARIO EN UN ESCENARIO DE MIGRANTES Y NATIVOS DIGITALES. *Revista SCIENTIARUM*. (1) 1-23
- Ovelar, B., Benito, M y Romo, J. (2023) Nativos digitales y aprendizaje: una aproximación a la evolución de este concepto. *Revista Icono14 [en línea]*, (12) 31-53.
- Palma, M. (2021). Educación y exclusión digital: los falsos nativos digitales. *Revista de Estudios Socioeducativos*. (7) 27-41
- Piscitelli, A. (2023). Nativos e inmigrantes digitales. ¿Brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 179-185.
- Prensky, M. (2022). Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales. On the Horizon (MCB University Press, 9(6) 1–7.
- Pulido P., (2021). Ceremonial y protocolo: métodos y técnicas de investigación científica. *Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela*. 31 (1), 1137-1156.
- Rodríguez, M. (2022). Factores exógenos que promueven que los adolescentes se encuentren en conflicto con la ley. *Revistas Jurídicas*. Licenciatura en Psicología, Universidad Marista, San Luis Potosí.
- Rodríguez, M. (2021). “CARGANDO LAS VALIJAS DE LOS INMIGRANTES DIGITALES.” *Trabajo final de grado*. Universidad Siglo 21. 1-51
- Sosa, M., Sosa, M. y Hinostrero, C. (2023). Influencia en su autoestima e intolerancia a la frustración de nativos digitales en entornos tecnológicos. *Revista Científica y Tecnológica QANTU YACHAY*, 3(1) 1-13.

Recibido: 21 de noviembre de 2023 / aceptado: 19 de febrero de 2024.

P ROTOTIPO DE REALIDAD VIRTUAL EMPLEANDO TÉCNICAS DE GAMIFICACIÓN Y MÉTODOS CONSTRUCTIVOS QUE PERMITA ALCANZAR EL ESTADO FLOW EN LOS ESTUDIANTES

Acosta Cortés Ladislao*
Tass Herrera Benjamín**

Resumen

El trabajo consiste en el diseño de modelo específico que conduzca a la implementación de un prototipo de entrenamiento o enseñanza implementado a través de métodos constructivos, técnicas y tecnologías relacionadas con la realidad virtual, para lograr una mejor integración tecnológica y en consecuencia resultados medibles que se aproximen al estado Flow, con el propósito de elevar y medir factores como la motivación de los estudiantes de recién ingreso y con ello se evite la deserción o atraso en su trayecto académico. Por lo cual se propone la implementación de técnicas o método de gamificación en donde se transfieren las mecánicas y la experiencia del usuario propias del desarrollo de los videojuegos a escenarios de aprendizaje e instrucción en modalidad virtual. El proyecto contempla como estructura central el empleo de la Realidad Virtual como entorno apropiado para alcanzar mayor inmersión y la aplicación de las características o componentes necesarios para la búsqueda del estado de fluidez. Se propone entonces el diseño

e implementación piloto (prototipo) de una fuente innovadora de aprendizaje altamente interactiva, inmersiva de máxima motivación y concentración que permita aportar en la mejorara de los resultados u objetivos de la enseñanza.

Palabras claves

Realidad Virtual, Gamificación, Estado Flow, Educación, Psicología positiva, Metodología Ágil, SCRUM

Abstract

The work consists of the design of a specific model that leads to the implementation of a training or teaching prototype implemented through constructive methods, techniques and technologies related to virtual reality, to achieve better technological integration and consequently measurable results that are approach the Flow state, with the purpose of raising and measuring factors such as the motivation of newly admitted students and thus avoiding desertion or delay in their academic journey. For this reason, the implementation of gamification techniques or methods is proposed where the mechanics and user experience of the development of video games are transferred to learning and instruction scenarios in virtual modality. The project contemplates as a central structure the use of Virtual Reality as an appropriate environment to achieve greater immersion and the application of the characteristics or components necessary for the search for a state of fluidity. The design and pilot implementation (prototype) of an innovative source of highly interactive, immersive learning with maximum motivation and concentration that allows contributing to the improvement of the results or objectives of teaching

*Estudiante de Maestría en Tecnologías Emergentes en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma del Carmen.

**Profesor en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma del Carmen.

is then proposed.

Keywords

Virtual Reality, Gamification, Flow State, Education, Positive Psychology, Agile Methodology, SCRUM

Introducción

Las tecnologías digitales han irrumpido en los últimos años del corriente siglo XXI, particularmente por la contingencia generada por la pandemia COVID 19, Por lo tanto, cada vez se hace necesario su inclusión en el aula, no como moda o actualidad, sino como aliada para los procesos educativo y solución de problemas resultando. Cózar et al. 2019 comentan que es imprescindible si se quiere atender al contexto actual y futuro que rodeará a los actuales sistemas educativos. Ante esta situación, es necesario investigar y analizar los posibles usos que éstas tienen en los procesos de enseñanza aprendizaje, dentro de los diferentes ámbitos educativos y con ello, procurar cubrir necesidades y la solución de problemas.

El trabajo que a continuación se propone, tiene como objetivo general demostrar que la integración de estrategias, métodos y tecnologías como la Realidad Virtual a través de un prototipo informático, pueden permitir el alcance del estado Flow y a través de ello contribuir en la mejora de las habilidades para el aprendizaje en los estudiantes. El trabajo se fundamenta en el pensamiento innovador que sugiere ser la base de la nueva normalidad que hoy nos enfrentamos y se refiere a los procesos, métodos, las técnicas y tecnologías que se consideran para la integración y diseño de un modelo procedural y como consecuencia el desarrollo de un prototipo orientado a la enseñanza-aprendizaje, el cual se prevé ser implementado a través de técnicas de gamificación y realidad virtual (RV) para conseguir en el usuario alcance o aproxime a un estado de fluidez, donde experimente cierto grado de plenitud, conexión, motivación y concentración, componentes característicos del estudio de la psicología positiva. La naturaleza del proyecto hace necesario la integración de las propiedades de la experiencia de usuario (UX) que en junto con la RV y la gamificación determinen el entorno adecuado para lograr la experiencia de aprendizaje innovador. El proyecto alienta al análisis e implementación de las mejores prácticas expuestas en la literatura, así como la extracción de las experiencias documentadas de los grupos de desarrollo de ambientes inmersivos,

videojuegos, UX, así como las aportaciones desde el punto de vista de la psicología positiva.

En referencia a lo anteriormente comentado, este coctel debe ser estudiada y desarrollada, especialmente en el contexto de la institución que nos acoge, debido a su sencillez en el modo de captar la atención del alumnado a través de su inmersión en un mundo virtual que permite relacionarse con diferentes contenidos de cualquier materia. A tal efecto, diversos trabajos y conclusiones por autores del tema (Biocca & Levy 2013), (Vera, Ortega & Burdos, 2003) ambos citados en (Cózar, et al. 2019) afirman que la RV facilita la posibilidad de una simulación multisensorial para la enseñanza de cualquier disciplina o materia y que, debido a su capacidad para visualizar diferentes temas de estudio, independientemente de la disciplina a impartir, la RV es una herramienta aplicable en el ámbito de la educación.

Desarrollo

Antecedentes y Justificación

Para la sociedad tecnificada, por causa del COVID 19, el año 2020 fue un año disruptivo en términos de impulso al teletrabajo, la educación a distancia, las compras electrónicas, los tramites en línea, el pago de servicios a través del móvil, entre otras actividades virtuales. Gran parte del sector laboral y educativo se vio envuelto en la necesidad de adoptar a contra reloj la migración de procesos análogos a procesos basados en el mundo digital.

En el marco de tal fenómeno disruptivo conviene considerar lo expuesto en la revista *The economist* (2020) en la que en 20 puntos que fueron previamente estudiados y analizados por más de 50 expertos, concluyen sobre lo que se percibe sea adoptado a partir del año 2021 al 2030 y en la que advierten como migrará la sociedad, sus relaciones y la economía global luego de los cambios provocados por la crisis sanitaria a nivel mundial; en referencia a ello, recogemos a manera de inspiración los más significativos como área de oportunidad para el desarrollo del proyecto que se presenta, estos son:

- En referencia a la educación off y online esta no será igual, el Diseño de Experiencias de Aprendizaje (Learning Experience Design) será fundamental para colegios, universidades, diplomados, postgrados y la educación continua, es decir, La educación no regresará

igual: Se retomará lo presencial, pero se adaptará tecnológicamente tanto en colegios como en universidades.

- Otro punto relevante es en relación al trabajo remoto y colaborativo; todo lo repetitivo se vuelve virtual y en un formato de suscripción. Servicio como de gimnasios, arte, cine, entretenimiento y capacitación, llegarán a los hogares mediante realidad virtual.
- La fuerza laboral básica se irá reduciendo dramáticamente, tomando la Inteligencia Artificial como aliada para la realización de operaciones simples o complejas.
- El homework se irá fortaleciendo, los hogares integrarán más tecnologías y estarán adaptados a la tele-trabajo. Poder laborar desde cualquier lugar será prioridad para los trabajadores.

A partir de esta descripción motivadora para el aprovechamiento de las áreas de oportunidades, se abordan los antecedentes y las razones que condujeron a la elección del tema, a través de una muestra de avances sobre la integración de estas tecnologías para estudios y solución de problemas.

La implementación en la UNACAR de la Realidad Virtual (la cual es parte de la estructura central del desarrollo del presente proyecto) se orienta a que el equipo de investigación experimente, asimile y armonice con las conclusiones de acuerdo al análisis de (Ramos, C., M., E. 2021) en donde se concluye que la RV mejora la creatividad a través de la motivación y el estado de flujo, desarrollando habilidades para el aprendizaje en los estudiantes de pregrado, fomentando su uso y la adaptación de los programas existentes a las clases, para que los alumnos generen más soluciones creativas en los retos y problemas existentes.

La realidad virtual surge en años anteriores como una idea de recrear un entorno virtual de la realidad a partir dispositivos hardware y software y que responden a un diseño estructurado, sin embargo, conforme se van introduciendo nuevos avances en la materia, se vienen experimentando y en consecuencia perfeccionando la condición de inmersión, lo que ha permitido explorar soluciones en áreas como la medicina, ingeniería, educación, entre otras. Como ejemplo, el campo de la terapia mediante realidad virtual ha progresado significativamente “se han publicado diversos estudios controlados que demuestran la eficacia de esta nueva tecnología en el tratamiento de las fobias específicas, y en este momento existen ya estudios que informan

de resultados preliminares, prometedores, en el tratamiento de trastornos más complejos como el trastorno de pánico con agorafobia, el trastorno de estrés postraumático o los trastornos de la conducta alimentaria.” (Botella, et al, 2007).

Se observan además desarrollos de iniciativas en el campo de los laboratorios virtuales a través de experimentos apoyados con la gamificación para el apoyo de profesores que les facilite explicar procedimientos y a su vez el participante experimente virtualmente en entornos controlados con contenidos, conceptos abstractos a su propio ritmo y tiempo. En su trabajo de investigación (Torres Samperio et al, 2021) refieren que la integración de estas tecnologías representa un área de oportunidad en el campo educativo que incentiva a los estudiantes para que alcance un grado de compromiso en su preparación académica, además los resultados arrojan un incremento significativo en el cambio de actitud.

Existe versiones de propuesta a nivel de integración de la gamificación y la realidad virtual orientados a la promoción y mejora del trabajo en equipo en estudiantes de ingeniería según lo exponen (Gasca-Hurtado et al. 2015) en el cual trabajaron en la identificación de patrones de comportamiento de los participantes para así implementar buenas prácticas que puedan favorecer el trabajo colaborativo y en consecuencia identificar aciertos y fallas que permitan resolver problemas propios del entorno.

Si bien los proyectos mencionados hasta ahora están inmersos en el campo de estudio de la presente propuesta en donde se involucran las tecnologías del desarrollo de gamificación y de Realidad Virtual, se observa que a través de los resultados se contemplan subáreas del dominio del conocimiento como por ejemplo la experiencia del usuario, métodos constructivos y el estado Flow, por mencionar algunos. Estos contribuyen al logro de alcance de los objetivos de aprendizaje. En referencia al estado Flow o estado de flujo las conclusiones de (Ramos, C., M., E. 2021) advierten que “el estado de flujo es promovido por la RV en las clases de pregrado por medio de retos lúdicos que puedan cumplir los alumnos, por lo que es importante que se implementen tareas en forma de juegos colaborativos, y así logren explorar, recopilar, compartir e integrar el conocimiento durante el proceso de generación de ideas creativas”.

En relación a los artículos anteriores se observa

el avance y dominio que realidad virtual está teniendo en los diversos campos de aplicación, lo cual inspira a ahondar en situaciones que no se han tenido en cuenta y son de vital importancia dentro de una sociedad o comunidad académica. Este proyecto utilizó alguno de los recursos humanos y tecnológicos que se disponen, como por ejemplo, dispositivos como estaciones de trabajo, dispositivos de RV, sistemas de procesamiento y tratamiento de audio video, recursos hardware y software para el modelado y animación 3D, otros, con el propósito de que permitan la experimentación de nuevos paradigmas para fortalecer el campo educativo específico de la Ingeniería en Diseño Multimedia y como una muestra piloto para transpolar a otros escenarios. Se espera que, al implementar esta propuesta, se contribuya a incrementar positivamente los indicadores de deserción y eficiencia terminal, pero, sobre todo se adquiere la experiencia de medir los resultados que genere un alumno en un estado de fluidez y en consecuencia conocer el comportamiento, reacciones y datos biológicos que puedan contribuir al fomento de futuros estudios y desarrollos que conduzcan al encuentro de nuevas experiencias de inmersión e interactividad.

A diferencia de ello y con enfoque centrado en el usuario en el contexto de la UX y el estado Flow, se busca que el usuario, en este caso estudiante se acerque o logre alcanzar un estado de fluidez que no solo alcance el objetivo del aprendizaje esperado, sino que además aporte datos sobre el fenómeno de lo que sucede cuando un individuo alcance o se acerque al estado Flow.

Planteamiento del problema

El impulso tecnológico en materia de virtualidad propiciado por el factor de contingencia sanitaria causada por el COVID 19, ha ocasionado que en varios sectores como el de la educación, la necesidad de transformar, de transitar de viejos paradigmas a nuevos y novedosos entornos de aprendizaje y transmisión de conocimiento. Es en este contexto de cambio y oportunidad, surge la necesidad de innovar sin dejar de atender las deficiencias en relación a la matrícula y necesidades docentes, hechos que de no atenderse oportunamente obstaculizarán la consolidación de propuestas educativas como el Programa Educativo (PE) de Ingeniería en Diseño Multimedia.

El PE con su modalidad presencial a través del plan de estudios (IDM, 2013) fomenta el desarrollo

tecnológico emergente, a través de soluciones creativas e innovadora para ofrecer a la sociedad una novedosa forma de soluciones informáticas, a partir de productos digitales. La ingeniería está integrada con áreas, disciplinas y tecnologías interactivas que ofrece valor agregado al tratamiento de la información y a su vez, genera un alto nivel de relevancia dentro del mercado donde se desenvuelven las empresas y organizaciones.

En este sentido, en el diseño y desarrollo multimedia es esencial que el estudiante se forme adecuadamente para generar los productos informáticos que hoy demanda la sociedad y sus organizaciones que se perfilan a la llamada revolución industrial 4.0. Sin embargo, de acuerdo a lo descrito por (Contreras & Eguía, 2016) la educación tradicional (modalidad presencial) es percibida por muchos estudiantes como algo aburrido y en ocasiones poco eficaz. Aunque los docentes o condicionantes como la contingencia por el COVID 19 busquen continuamente nuevos métodos de enseñanza; en gran medida las universidades enfrentan un importante reto para motivar a los estudiantes, lograr su permanencia, formarlos eficientemente y hacer que desarrollen un compromiso con las asignaturas. Aunado a estos retos, se adhieren otros factores como el de la trayectoria de la matrícula y el perfil del personal docente, los cuales inciden de forma contundente con indicadores que afectan directamente la calidad académica.

En referencia a la matrícula del PE de IDM, la demanda de ingreso desde que se apertura en agosto de 2013 y hasta agosto del 2019, ha sido en promedio de 50 alumnos por año, sin embargo, a partir del 2019 a la fecha el ingreso se ha estado incrementando en promedio de 63 alumnos por generación. Este incremento si bien es positivo, ha traído consigo notables retos que afectan los indicadores más importantes de la Facultad de Ciencias de la Información, los cuales son:

- Eficiencia Terminal
- Eficiencia Terminal Titulados
- Eficiencia de Titulación con respecto al Egreso
- Eficiencia de Egreso
- Rezago Estudiantil
- Deserción

Como delimitación de la investigación, se plantea la relación de las variables de Rezago Estudiantil y Deserción con la propuesta del proyecto mediante el

impacto en el rendimiento académico, la motivación del estudiante, alcanzado por el estado Flow en un entorno de RV.

En relación a los índices de deserción, según análisis de autoevaluación del PE esta se da de manera más frecuente en el periodo comprendido en los primeros 4 ciclos del PE. Los factores que influyen en ella son diversos y pueden abordarse desde el punto de vista psicológico y desde los factores propios de la academia; uno de los cuales se debe a que, en estos periodos el estudiante tiene más carga de cursos donde se encuentran las materias fuertes de las ciencias de la información como lo son las de programación gráfica y ciencias básicas, sumado a ello, están los factores que dependen del método pedagógico implementado por el docente; factores psicopedagógicos relacionados con el estilo de aprendizaje; factores que ocasionan desánimo y desmotivación, falta de interés o algún tipo de trastorno adaptativo en los alumnos; en consecuencia se observa que la principal causa

conclusión es de 5 años, lo que representa como media 1 año de atraso siendo 4 años el tiempo indicado para terminar los estudios correspondientes.

Al considerar estos factores e identificarlos como objetivos de impacto en la propuesta, surgen los elementos fundamentales a considerar para alcanzar niveles apropiados de satisfacción en el aprendizaje entre ellos están: las estrategias, métodos, técnicas y tecnología que se plantean integrar y por medio de las cuales se pretende conseguir el entorno adecuado para el alcance de experiencias definidas que aporten positivamente a tratamiento y solución de la problemática, por lo tanto, la presente propuesta busca responder y contribuir con información a la comunidad científica y de desarrollo en el área de las ciencias de la información y la psicología positiva a través de la siguiente pregunta: En un escenario de enseñanza o instrucción para la alcanzar el máximo potencial y motivación del estudiante ¿En qué medida la integración de estrategias, constructos, técnicas de gamificación y tecnología de realidad



Imagen 1. Comparación de cursos reprobados en la generación 2020. Elaboración propia, a partir de datos proporcionados en el control escolar.

de deserción se debe a la reprobación de cursos de materias básicas en el primer ciclo siendo las más reprobadas en las generaciones 2020 (Imagen 1): Programación gráfica I, razonamiento lógico, tecnologías de Información y química general.

En alusión al Rezago Estudiantil, según el último informe del departamento de Control Escolar de la dirección General de Servicios al Estudiante de la UNACAR, el PE de IDM, del plan de estudios denominado IDM13, el tiempo promedio de

virtual puede permitir alcanzar el estado Flow del aprendiz?

La pregunta de investigación planteada se centra en la aproximación a un escenario educativo integrado por áreas provenientes de las ciencias educativa, la psicología positiva y las ciencias de la información, con ello, se busca aportar conocimiento que permita a través de un prototipo alcanzar niveles apropiados de aprendizaje e instrucción y con ello fortalecer los indicadores mencionados.

Una condición necesaria para lograr el aprendizaje es que el método educativo, las técnicas y la tecnología que se empleen, generen experiencias concretas, vivenciales. Por ejemplo, considerando la técnica de aprendizaje a través de la gamificación, técnica que según los resultados de (Corchuelo-Rodríguez, 2018) en donde a través de la aplicación “ClassDojo” se logró que el 89% de los estudiantes valoraran positivamente la estrategia de gamificación empleada, llegando a la conclusión que la técnica permite a los aprendices desarrollar su potencial heurístico; su capacidad de análisis, de síntesis; convirtiéndose en referente motivador del desarrollo de contenidos y la participación de los estudiantes.

Frente a ello, se observa que la tendencia actual en el ámbito educativo, es probar nuevos escenarios que integren la actividad lúdica por considerarla como parte fundamental formativo del ser, como una tendencia en la forma de percibir la vida frente a lo tradicional o monótono; es decir, para los jóvenes y adultos, una forma de expresión social que se alimenta mediante los espacios cotidianos en que se produce el disfrute, deleite; acompañado de la relajación que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego.

Es en este contexto se plantea el acondicionamiento de una atmósfera a la gamificación mediante la implementación de un entorno virtual que garantice la mayor interacción y el grado de inmersión máximo, condición que se logra a través de la implementación de la tecnología de Realidad Virtual (RV), término que (Durlach & Mavor, 1994) lo definieron como “Un entorno interactivo, tridimensional generado por ordenador en el cual se sumerge a una persona”. En la literatura se pueden consultar diversos estudios en referencia a la RV, sin embargo, conforme al enfoque que se orienta la propuesta, se hace la referencia a (Andreu-Mateu, et al., 2012) quienes presentaron dos estudios de casos relacionados con la aplicación de la psicología positiva para el tratamiento del trastorno adaptativo (TA) mixto con ansiedad, entre otros diagnósticos. El tratamiento que se aplicó se basó en técnicas cognitivo-comportamentales y la realidad virtual en donde se implementó el sistema denominado “El mundo de EMMA”, el cuál su desarrollo fue financiado por la Unión Europea. El mundo de EMMA es empleado para la activación y procesamiento de las emociones, así como procesos cognitivos relacionados con el estrés. Este mundo se trasladó a un entorno de RV a través de gráficos, objetos tridimensionales,

efectos de sonidos, soundtracks, entre otros. Al término de las rondas terapéuticas ninguna de las participantes cumplía criterios de TA, en donde las pacientes experimentaron una mejoría importante tanto en la sintomatología clínica y en sus niveles de funcionamiento y bienestar.

En el contexto psicopedagógico existen diversos constructos que siguen de forma sistemática diferentes instrumentos conceptuales y metodológicos para el desarrollo del aprendiz. Para (Sáenz, 2018) lograr la efectividad en el aprendiz, deben de existir condiciones presentes en el proceso de aprendizaje y estas condiciones tienen que ver con la motivación, seguridad psicológica, experimentación, retroalimentación, práctica, pertenencia y configuración e integración.

Siguiendo el orden de temático y como elemento concluyente del proyecto, se considera el alcance del estado Flow, este término del idioma inglés cuya traducción literal es la de fluir, fue introducido por profesor en psicología Mihály Csikszentmihályi en 1975; este estado hace referencia a la creatividad, el talento y la felicidad. En relación a ello (Mihaly Csikszentmihalyi 2009), describe que “El flujo o Estado de Flow es un estado subjetivo que las personas experimentan cuando están completamente involucradas en algo hasta el extremo de olvidarse del tiempo, la fatiga y de todo lo demás, excepto la actividad en sí misma”. En concordancia a lo expuesto en (Ramos et al., 2021) quienes concluyeron luego de un análisis como la realidad virtual mejora la experiencia educativa en pregrado considerando que “la realidad virtual mejora la creatividad a través de la motivación y el estado de Flow, mejorando las habilidades para el aprendizaje en los estudiantes de pregrado, fomentando su uso y la adaptación de los programas existentes a las clases, para que los alumnos generen más soluciones creativas en los retos y problemas existentes.

Por lo antes expuesto y con base en el estudio en torno a la literatura de los aspectos psicológico y cognitivos propios de los estudiantes de nuevo ingreso de la Ingeniería en Diseño Multimedia, de lineamientos de las técnicas aplicadas a la gamificación, y de la tecnología de realidad virtual, se propone integrar el proyecto de un prototipo para un curso relacionado con lógica y programación, en donde se definan y desarrollen un conjunto de actividades y entorno basado en la RV que permitan la experiencia del estado Flow en el estudiante y con ello contribuir a su permanencia y avance programático.

Método

Este trabajo combina dos tipos de investigación, experimental y cualitativa, para responder a la pregunta de investigación de la manera más objetiva y satisfactoriamente posible. Para ello se aplicaron técnicas de recopilación de datos mediante la elicitación de requerimientos aplicados a los participantes. Se diseñó un flujo de trabajo y de procesos en el que se basó con un enfoque de desarrollo ágil SCRUM. Al ser la investigación de esta naturaleza con un enfoque de metodología ágil se consiguió determinar organizadamente los procesos y resultados. En la segunda etapa de esta investigación se trabajarán dos estudios de casos para explorar el potencial de la propuesta del prototipo como medio para mejorar los indicadores relacionados a la deserción y rezago del programa educativo (PE) de Ingeniería en Desarrollo Multimedia (IDM). En el primer caso, se indaga el potencial del entorno en su versión prototipo para mejorar las competencias en lógica y programación de una muestra de alumnos de nuevo ingreso del PE de IDM. En el segundo caso, se examina, el potencial de la gamificación con la realidad virtual para la enseñanza y aprendizaje a través del alcance del estado flow.

A continuación, se enlistan las principales etapas del desarrollo del sistema de realidad virtual gamificado.

1. Definir el concepto del juego: El equipo de desarrollo define el concepto del juego educativo, incluyendo la temática, el público objetivo, los objetivos educativos y los elementos de juego.
2. Diseñar el juego: El equipo de diseño trabaja en la creación de los niveles, los escenarios, los personajes, los elementos visuales y el guion del juego. También se definen los objetivos de aprendizaje y cómo se integrarán en la experiencia de juego.
3. Desarrollar el juego: Los programadores y artistas gráficos trabajan juntos para desarrollar el juego, creando los gráficos, la música, la programación y la mecánica del juego.
4. Pruebas y ajustes: El equipo de desarrollo prueba el juego y realiza ajustes en la mecánica, los niveles, la dificultad y la experiencia de juego para garantizar que el juego sea divertido y educativo.
5. Lanzamiento del juego: Una vez que

el juego ha sido probado y ajustado, se lanza al público. El equipo de desarrollo debe promocionar el juego a través de las redes sociales, la prensa y otros canales para atraer a los usuarios.

6. Evaluación del impacto: Una vez que el juego ha sido lanzado, el equipo de desarrollo debe evaluar su impacto en el aprendizaje y la satisfacción del usuario. Se pueden recopilar comentarios y realizar encuestas para medir la efectividad del juego.
7. Actualizaciones y mejoras: El equipo de desarrollo puede realizar actualizaciones y mejoras en el juego según los comentarios y evaluaciones del usuario para mejorar su efectividad educativa y su experiencia de juego.

En la etapa de la definición del juego, dos tareas importantes son: la temática del videojuego, así como la definición de niveles. El juego se plantea 9 niveles, cada uno diseñado para enseñar un concepto específico de programación, como la lógica, las variables, operadores, bucles, condicionales y funciones. Cada nivel involucra una serie de desafíos y misiones que requieran que el jugador emplee su capacidad, concentración y motivación para resolverlos.

El juego presenta una interfaz de usuario amigable, inmersiva y visualmente atractiva, con elementos de gamificación, como recompensas, economía y puntuaciones, para mantener motivados a los jugadores a medida que avanzan en el juego. También contiene la propiedad de personalizar los personajes y los escenarios para que los usuarios puedan sentirse más identificados y comprometidos con la historia.

El videojuego educativo contiene una sección de tutoriales, repositorios, bibliotecas, entre otros, en la que los usuarios puedan revisar los conceptos de programación de manera más detallada y recibir retroalimentación sobre su progreso. En la Imagen 2, se observa un diseño más detallado sobre los módulos principales, así como la comunicación entre las mismas. Además, contiene un mecanismo visual de seguimiento de la evolución del usuario para que puedan ver su progreso en la en videojuego y en el aprendizaje de programación a medida que avanzan en el juego.

En la etapa de diseño de videojuego las principales

tareas fueron: diseño de niveles, diseño de escenarios, diseño de personajes, así como la búsqueda de recursos 3D que se pudiera utilizar de manera libre. Las herramientas utilizadas en esta etapa fueron Miro, la cual es una herramienta en línea que permite crear esquemas y diagramas de flujos y procesos. Una tarea importante dentro de la etapa de

de la herramienta de modelado en 3D Blender que permite crear modelos en tres dimensiones que fueron exportados en diferentes formatos para la correcta utilización en los escenarios.

Para el desarrollo del sistema gamificado se optó por utilizar el motor de videojuego Unreal engine

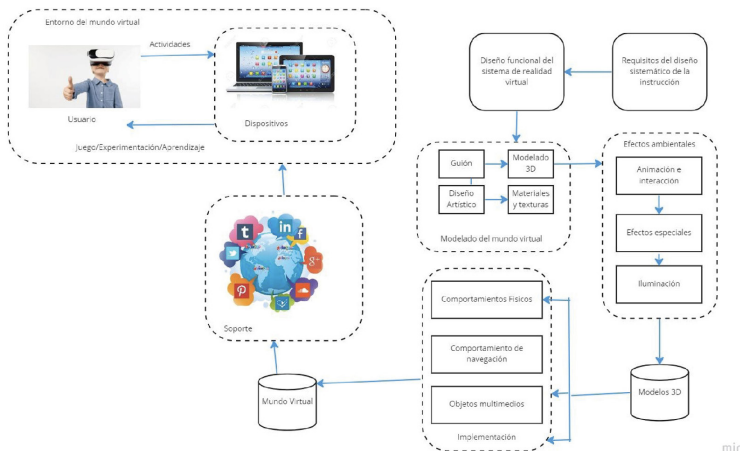


Imagen 2. Diseño detallado del proceso de implementación utilizando la metodología para el Desarrollo de Espacios Educativos de Realidad Virtual. Fuente: Ejemplo adaptado de Samperio, et al. (2018).

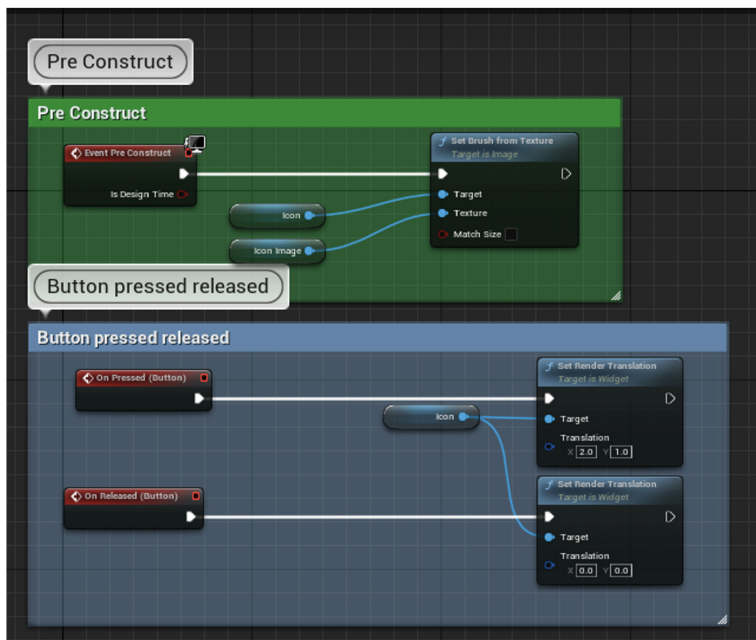


Imagen 3. Programación visual a través de blueprints, cada nodo representa una funcionalidad y las líneas de flujo de ejecución. Fuente: elaboración propia.

diseño es la construcción de prototipos de permite verificar el flujo de datos en el mapa de navegación para lograr este cometido se utilizó la herramienta Figma. No pudiera de dejar de lado la utilización

en su versión cinco Una de las características que hace atractivo a este motor gráfico es que es código abierto, como lo menciona González Et al. (2015) “Su arquitectura abierta permite la modificación del

motor para adaptarse a necesidades específicas de desarrolladores para optimizar su funcionamiento en distintas plataformas y destaca en el desarrollo de juegos 3D de primera persona.” (p. 5).

Unreal engine permite programar de dos maneras, una es empleando el lenguaje de programación de propósito general C++ y la otra manera es empleando nodos y enlaces llamados blueprints, donde cada nodo representa una funcionalidad que recibe parámetros y devuelve resultados y el flujo de ejecución es a través de las conexiones entre los nodos que son representados por medio de rectángulos y la dirección de la ejecución a través de líneas, tal como se puede observar en la Imagen 3.

Resultados y conclusiones

EL videojuego educativo está concebido para enseñar programación y disponer de un instrumento auxiliar para el apoyo de la enseñanza del tema y para intentar reducir el índice de reprobación y aceptación en los alumnos de nuevo ingreso de la Carrera de Ingeniería en Diseño Multimedia de la UNACAR; tiene como objetivo introducir a los

en donde se van presentado los conceptos esenciales de programación, en el primer nivel se cubre temas de algoritmos, variables, tipos de datos, estructura de datos primitivas en Python, así como el tema de funciones.

Dado el costo que implica en adquirir un equipo de realidad virtual para lograr una experiencia inmersiva total, el prototipo también se puede utilizar de forma semi-inmersiva, sin embargo, de esta manera también es posible experimentar una experiencia lúdica que ayude alcanzar el estado flow en los estudiantes, tal como se puede observar en la Imagen 4, que en la superior derecha se pueden ubicar cuatro botones que permiten configurar la visualización del sistema.

La efectividad de aplicación de técnicas de gamificación en entorno educativos ha sido estudiado en varios trabajos de investigación. De forma mayoritaria, los autores coinciden en señalar la gamificación como un factor fundamental para aumentar la motivación de los usuarios. Motivar es despertar la pasión y el entusiasmo de las personas para contribuir con sus capacidades y talentos a la



Imagen 4. Escenario desarrollado e implementado en UnrealEngine. Elaboración propia.

usuarios en los conceptos básicos de la programación de una manera entretenida y atractiva mediante la implementación de la realidad virtual y la búsqueda del estado flow en los estudiantes. El juego cuenta con una narrativa que involucra a los jugadores en una trama relacionada con la programación y les desafíe a comprender el área mediante misiones y desafíos.

Actualmente se cuenta con una primera versión del prototipo del sistema de realidad virtual gamificado

misión colectiva (DETERDING, 2011, 2012). Así pues, si se quieren utilizar técnicas de gamificación, se necesita conocer las claves de la motivación para diseñar juegos que enganchen a los distintos tipos de jugadores como veremos más adelante (VALDERRAMA, 2015). De este modo, las técnicas de gamificación están irrumpiendo con fuerza en las organizaciones con el fin de potenciar la motivación y compromiso de empleados y clientes. Los ámbitos de uso van desde la innovación, el marketing, la gestión del talento y el aprendizaje, hasta el

desarrollo de hábitos saludables y responsables (VALDERRAMA, 2015). En la Imagen 5 se puede observar la implementación de técnicas de gamificación, en donde a través de la navegación por el nivel de juego el jugador puede interactuar con elementos de aprendizaje, por ejemplo, al colisionar con una que muestre un video sobre un tópico determinado.

Para la demostración de que la integración de estrategias, métodos y tecnologías como la Realidad Virtual a través de un prototipo informático, pueden permitir el alcance del estado Flow y a través de ello contribuir en la mejora de las habilidades para el aprendizaje en los estudiantes utilizando herramientas de medición ha sido poco explorado,



Imagen 5. Visualización de un video dentro del sistema con el fin de proporcionar información sobre un tema para posteriormente poder resolver las misiones asociadas con ese tema. Fuente: elaboración propia.



Imagen 6. Dentro de cada escenario se cuenta con elementos interactivos que permite visualizar tareas o misiones, videos didácticos, objetos de tele-transporte. Fuente: elaboración propia.

ya que si bien existen una buen número de investigación de la aplicación de la gamificación en entornos educativos, son pocas las investigaciones que tienen como objetivo obtener un resultado cuantitativo, pero sobre todo no se ha encontrado una investigación que tenga como meta realizar una

es logrado a través del dialogo con un personaje, lo cual hace que la adquisición de conocimiento sea divertida y entretenida.

Rodríguez-Antonio, et al. (2021), en su trabajo de investigación, los resultados obtenidos sugieren que

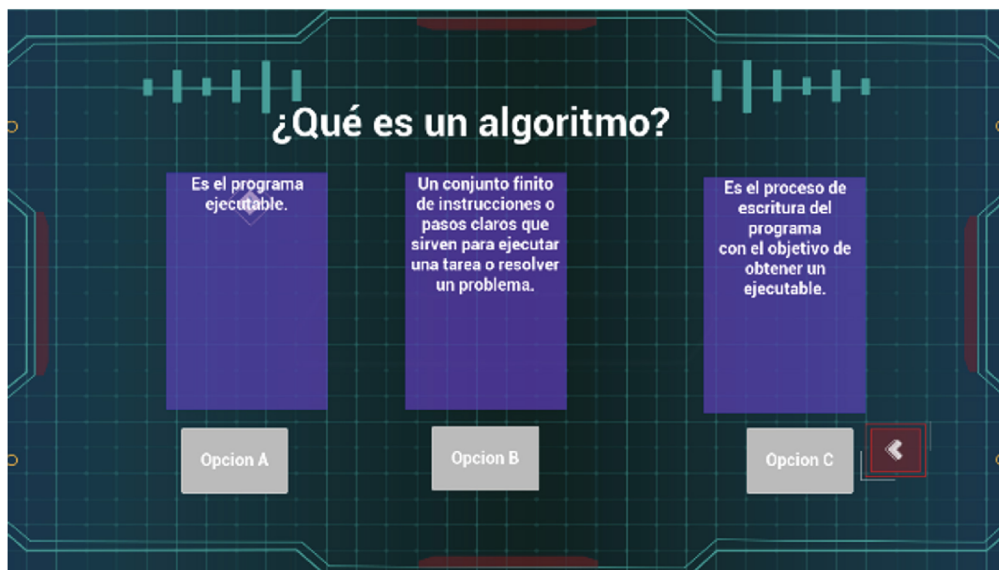


Imagen 7. El sistema gamificado cuenta con pequeños desafíos que permiten al aprendiz reforzar lo aprendido durante la navegación por el nivel de juego correspondiente. Fuente: elaboración propia.

medición cuantitativa del alcance el estado flow en un sistema de realidad virtual inmersiva.

En la imagen 6 se puede observar un escenario con varios elementos interactivos como son: el cubo transportador que lleva al jugador en otra parte del nivel después de haber conseguido tres puntos, anillos que cuando el jugador los recoge lanza una misión al jugador en forma de una pregunta, tal como se puede observar en la imagen 7.

En estudio sobre el Estado flow en actividades físicas, Riccetti, A. et al (2021), comentan que los resultados han demostrado la relación establecida entre la motivación intrínseca, flow y la intención de participar en actividades físico deportivas extraescolares y a futuro, siendo uno de los aportes de este estudio. Los resultados presentados permiten pensar en contextos que favorezcan la autonomía del estudiante y estrategias para promover la diversión y el estado de Flow durante la clase. La importancia de presentar claramente los objetivos y el feedback pueden tener un efecto positivo en los patrones motivacionales adaptativos. En la Imagen 8, se muestra como el objetivo de la misión y el feedback

para la evaluación del estado de flow en videojuegos o actividades de gamificación, la escala DFS-2 original muestra adecuada validez de constructo y validez convergente, sin embargo, no muestra adecuada validez discriminante. Además, sugiere que, para analizar las propiedades psicométricas de otras escalas, tales como EGameFlow, Game Engagement Questionnaire o GameFlow, de modo que se disponga de opciones adicionales para la medición del flow en el contexto de los videojuegos y la gamificación en usuarios de habla hispana.

Conclusión

La realidad virtual y las técnicas de gamificación ofrecen soluciones innovadoras en el ámbito educativo con la finalidad de mejorar el aprendizaje en diversas asignaturas, en este caso en la lógica de la programación. La realidad virtual ofrece una de las características más buscadas en los sistemas de videojuego que es lograr la inmersión del usuario en el sistema, esta máxima concentración en la actividad es lo que conoce como estado flow, en donde la habilidad del usuario junto con el nivel de dificultad de la actividad debe de estar al mismo

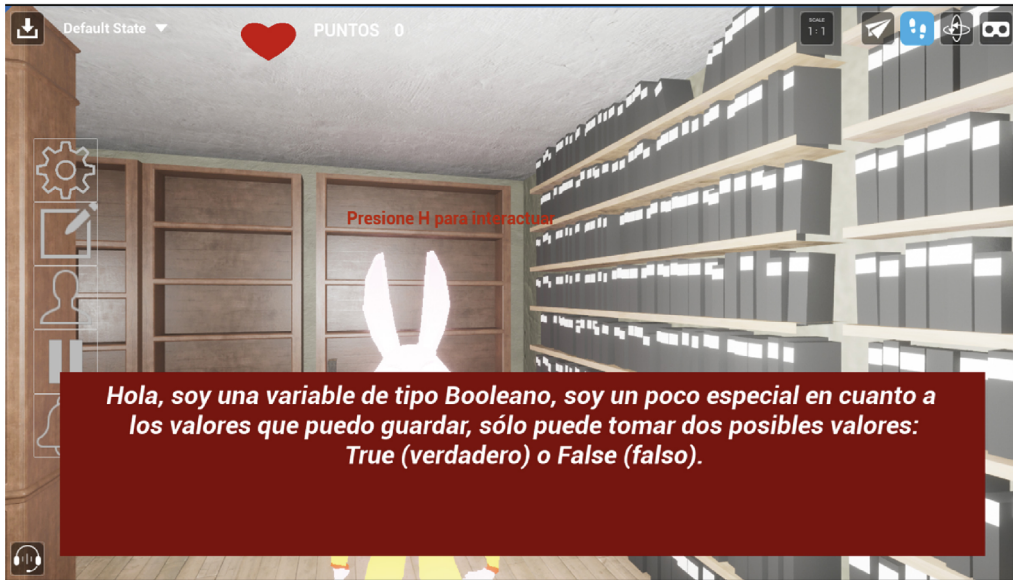


Imagen 8. Interacción jugador-personaje, en donde ocurre por medio de diálogos, el objetivo de estos personajes es proporcionar ayuda al jugador para resolver las misiones. Fuente: elaboración propia.

nivel para lograr el estado flow.

El empleo de técnicas de medición del estado flow nos permite conocer de manera cuantitativa el alcance del estado flow, sin embargo, no existe una herramienta universal que pueda ayudar a medir el estado flow en diversos contextos, ya que el intento de medir el estado de flow en un contexto concreto siempre es necesario modificar y adaptar los cuestionarios.

El método que se utiliza para el desarrollo del sistema, sin olvidar que desarrollar un videojuego sigue siendo un software, es el framework de trabajo SCRUM ya que permite desarrollar de una manera sistemática el desarrollo de un sistema de realidad partiendo de un escenario educativo que junto con un flujo de trabajo bien definido es posible tener un prototipo que garantice funcionalidad y calidad en el uso por parte del usuario y facilitar al usuario que alcance el estado flow.

En relación a los trabajos anteriores en el tema se observa el avance y dominio que realidad virtual está teniendo en los diversos campos de aplicación, lo cual inspira a ahondar en situaciones que no se han tenido en cuenta y son de vital importancia dentro de una sociedad o comunidad académica. Este proyecto contempla echar mano de los recursos humanos y tecnológicos que se disponen, se prevé usar dispositivos como estaciones de trabajo, dispositivos de RV, sistemas de procesamiento y tratamiento de audio video, recursos hardware y

software para el modelado y animación 3D, otros, con el propósito de que permitan la experimentación de nuevos paradigmas para fortalecer el campo educativo específico de la Ingeniería en Diseño Multimedia y como una muestra piloto para transpolar a otros escenarios. Se espera que, al implementar esta propuesta, se contribuya a incrementar positivamente los indicadores de deserción y eficiencia terminal, pero, sobre todo se adquiere la experiencia de medir los resultados que genere un alumno en un estado de fluidez y en consecuencia conocer el comportamiento, reacciones y datos biológicos que puedan contribuir al fomento de futuros estudios y desarrollos que conduzcan al encuentro de nuevas experiencias de inmersión e interactividad.

A diferencia de ello y con enfoque centrado en el usuario en el contexto de la UX y el estado Flow, se busca que el usuario, en este caso estudiante se acerque o logre alcanzar un estado de fluidez que no solo alcance el objetivo del aprendizaje esperado, sino que además aporte datos sobre el fenómeno de lo que sucede cuando un individuo alcanza o se acerque al estado Flow.

Referencias

- Andreu-Mateu, S., Botella, C., Quero, S., Guillen, V. & Banos, R. (2012) La Utilización de la Realidad Virtual y estrategias de psicología positiva en el tratamiento de los trastornos adaptativos. Beha-

- vioral Psychology/Psicología conductual. Universidad Jaume I. Recuperado de: <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/67199>
- Borras, G., O. (2015) Fundamentos de la Gamificación. Gate, Gabinete de Tele-Educación de la Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de: (PDF) Fundamentos de la gamificación GATE | Oriol Borras-Gene - Academia.edu
- Botella, C., García-Palacios, A., Baños, R., y Quero, S. (2007). Realidad virtual y tratamientos psicológicos. Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace, 82(3), 17–31. Contreras Espinosa, Ruth & Gomez, Jose. (2016). Gamificación en aulas universitarias. Institut de la Comunicació (IncoB-UAB) Universidad Autónoma del Barcelona.
- Durlach, N. I., & Mavor, A. S. (1994). *Virtual Reality: Scientific and Technological Challenges*. (Washington DC: National Academy Press, 1995), 542pp. Recuperado de: Nathaniel I. Durlach y Anne S. Mavor (eds), *Virtual Reality: Scientific and Technological Challenges* (Washington DC: National Academy Press, 1995), 542pp. ISBN 0 309 05135 5 (hbk – Barrie Sherman, 1996 (sagepub.com))
- García, A. D. (2010) Reseña “Aprender a fluir”. *Enlace: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, Vol. 7, núm. 2, pp. 115-117. Universidad de Zulia. Maracaibo Venezuela. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82315410008>
- Gasca-Hurtado, G. P., Peña, A., Gómez-Álvarez, M. C., Plascencia Osuna, Ó. A., & Calvo-Manzano, J. A. (2015). Virtual Reality as good practice for teamwork with engineering students. *RISTI -Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 76-91. <https://doi.org/10.17013/risti.16.76-91>
- Jackson, S. A., y Csikszentmihalyi, M. (2002). *Fluir en el deporte*. Barcelona, España: Editorial Paidotribo.
- Rodríguez, A., Cifre, E., y Salanova, M. (2008). Cómo mejorar la salud laboral generando experiencias óptimas. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, (46), 20-25. Saenz, L. (2018) *Estilos de Aprendizaje y Métodos de Enseñanza*. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid 2018. Edición digital www.uned.es/publicaciones.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness studies*, 3(1), 71-92. Toala-Palma, J., K. Arteaga-Mera, J., L. Quintana-Loor, J., M. Santana Vergara, M., I. (2020) La Realidad Virtual como herramienta innovadora educativa. *EPISTEME KOINONIA*, vol 3, núm. 5. Fundación Koinonía, Venezuela. Recuperado de: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/258/2581039017/2581039017.pdf>
- Álvarez Ocaña, G. (2021). Implementación de una herramienta orientada a niños para el aprendizaje del desarrollo de videojuegos 3D (Bachelor's thesis). https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/697885/alvarez_oca%C3%B1a_guillermo_tfg.pdf?sequence=1
- Corchuelo Rodríguez, C. A. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (63), 29- 41 (380). <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.927>
- Cornejo Berland, B. A. (2021). Motor de videojuegos 3D básico para fines pedagógicos. Crytec (S.F) CryEngine. <https://www.cryengine.com>
- Cózar Gutiérrez, R., González-Calero Somoza, J., Villena Taranilla, R., y Merino Armero, J. (2019). Análisis de la motivación ante el uso de la realidad virtual en la enseñanza de la historia en futuros maestros. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (68), 1-14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1315>
- Cuenca, P., García, S., Ferriz, A., Tortosa J. (2021). Análisis comparativo de los perfiles motivacionales y el Estado de Flow entre una metodología tradicional y la metodología Flipped Classroom en estudiantes de Educación Física Comparative analysis of motivational profiles and flow status between a traditional methodology and the Flipped Classroom methodology in Physical Education students. *Retos*, 39. 338-344, Edición Web: 1988-2041 Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7595357>
- Eliás Ramos, C. M., Vargas Aparcana, S. I., & Castillo Ly, K. V. B. (2021). La realidad virtual en la experiencia educativa de pregrado. *Delectus*, 4(1), 139-145. <https://doi.org/10.36996/delectus.v4i1.72>
- García Á., D. (2010). Reseña "Aprender a fluir" de Mihaly Csikszentmihalyi. *Enlace: Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 7(2),115-117. [fecha de Consulta 13 de septiembre de 2021]. ISSN: 1690-7515. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82315410008>
- Gutiérrez Sánchez, M. de J., Toledo Alarcón, W., Franco Árcega, A., Suárez Navarrete, A., & Torres Samperio, G. A. (2020). Diseño de un entorno virtual para el aprendizaje de la Ley de Gravitación de Newton en Física básica. *Pádi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*, 7(14), 18-22. <https://doi.org/10.29057/icbi.v7i14.4461>
- Magallanes, R., J., S. Rodríguez, A., Q., J. Carpio, M., A., M. López, G., M., R. (2021) Simulación y Realidad Virtual aplicada a la Educación. *RECIAMUC, Saberes del Conocimiento*. Recuperado de: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/651/994>.
- Torres-Samperio, G. A., Gutiérrez-Sánchez, M. de J., Sánchez-Espinoza, J., Suárez-Navarrete, A., &

Hernández-Sánchez, D. (2021). Propuesta para la gamificación de experimentos en los laboratorios virtuales. *PaDi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*,9(Especial), 59-67. <https://doi.org/10.29057/icbi.v9iEspecial.7461>

Recibido: 30 de noviembre de 2023 / aceptado: 7 de febrero de 2024.

