



UTEL

interactividad

Julio–diciembre 2025 | Número 7 | ISSN: 2954-4661

Edición especial no monográfica



COMITÉ EDITORIAL

Doctor en Ciencias de la Educación

Gregorio Pérez Orozco

Investigador y director del Centro de Investigación para la Revolución Educativa, A.C.

Doctor en Educación Ernesto Rodríguez

Miembro de Association IPPA (International Positive Psychology Association)

Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos

Doctora en Gestión Educativa María Guadalupe Veytia Bucheli

Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1 del CONAHCYT y Perfil PRODEP

Doctora en Derecho Elvia Lucia Flores Ávalos

Investigadora en el despacho Alex & Mier. Abogados México-España y profesora de asignatura de la UNAM

Doctora en Administración Gabriela Carranza

Miembro de la fundación de investigación en finanzas FIMEF–IMEF, ACACIA

Doctor en Administración José Ramón Peralta Jiménez

Miembro del Padrón Estatal de Investigadores y del Sistema Estatal de Investigadores, del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, así como también, miembro de la Red Estatal de Investigadores en Materia Educativa (REIME), de la Secretaría de Educación del Estado de Tabasco.

Director de operaciones académicas

Iván Gómez Ortiz

Líder de iniciativas académicas

Josué Agüero Villegas

Coordinador iniciativas académicas

Javier Alejandro Díaz Rivera

Utél interactividad, 2025, No. 6, enero-junio 2025, Es una publicación semestral, Editada por SCALA HIGHER EDUCATION S.C., Calzada de la Naranja 159, Piso 4, Fracc. Industrial Alce Blanco, Naucalpan de Juárez, Estado de México, C.P. 53370, México, utel.edu.mx, correo electrónico investigacion@utel.edu.mx, Editor Responsable Josué Agüero Villegas, Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-090817360700-102 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN 2954-4661. Responsable de la última actualización de este número Josué Agüero Villegas e Investigación Utel Calzada de la Naranja 159, Piso 4, Fracc. Industrial Alce Blanco, Naucalpan de Juárez, Estado de México, C.P. 53370, México, fecha de última modificación febrero, 2025.

Tabla de contenido

Competencias para la nueva realidad.....	4
Miriam Sarrelangue Sanabria	
El aprendizaje por medio de simuladores contribuye a fomentar el interés por la tecnología y a reducir la brecha de género en las estudiantes de grado 10.....	20
Gaitán Alarcón Wilson Alexander	
Agentes inteligentes para la innovación docente en educación universitaria.....	45
Deysi Verónica Quintal Segura	
Mejoramiento atención en salud a población rural en Puente Nacional–Santander.....	59
Ricardo Vargas de Basterra, Carlos Edwin Guasca Agudelo.	
La IA y la escuela en la ruralidad.....	81
Mitchelle Adonay Murcia Rincón	
Relación entre la práctica pedagógica del maestro y su concepción del lenguaje para el desarrollo de la lectura y escritura en los estudiantes de 6° grado del Colegio Militar Almirante Colón de Cartagena.....	101
Sirli Milena Caballero Montes	
De la decodificación a la abducción, reto de docentes universitarios en el siglo XXI.....	114
José M. Zúñiga Sáenz	
Importancia de la teoría en la investigación: el caso de la historia.....	119
Rosa Mayra Ávila Aldapa	

Competencias para la nueva realidad

Skills for the new reality

Miriam Sarrelangue Sanabria

RESUMEN

La pandemia del SARS-CoV-2 definitivamente marcará un antes y un después en la vida de los seres humanos. Ante el surgimiento de nuevos modelos de trabajo, las empresas exigirán en las personas nuevas competencias con las cuales hacer frente a la nueva realidad, pero, algo que es definitivo es que la pandemia marco la formación académica de miles de estudiantes, que durante la emergencia sanitaria pasaron cerca de dos años bajo la educación a distancia, la súbita situación modificó su forma de aprender y por lo tanto, su carácter y sus competencias, ¿qué tendrán que ofrecer para el futuro? ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de los profesionales de la pandemia?

Palabras clave: pandemia, competencias, formación, aprender, adaptarse

ABSTRACT

The SARS-CoV-2 pandemic will definitely mark a before and after in the lives of human beings. Ahead of the emergence of new work models, companies will demand new skills from people in order to cope with the new reality, but something that is definitive, is that the pandemic marked the academic training of thousands of students, who during the health emergency spent about two years under remote learning. The sudden situation modified their way of learning and, therefore, their character and their competences, what will they have to offer for the future? What are the pros and cons of the professionals in the pandemic?

Key words: pandemic, competences, training, learning, adapt

Introducción

Definitivamente el mundo será otro a partir de la pandemia del SARS-CoV-2, un virus que tomó por sorpresa a muchos sectores entre los más importantes el económico, social, educativos y desde luego, el de la salud, Ruiz-Bravo, Alfonso, Jiménez-Valera, María. (2020), explican que la pandemia comenzó en China en diciembre de 2019 y se expandió por todo el mundo rápidamente. El primer registro de la OMS, correspondiente al 20 de enero de 2020, registró 282 casos, de los cuales 60 se ubicaban en Wuhan, totalizando 278 en China. En el reporte del 23 de enero, aparece el primer caso en Estados Unidos, y en el del 25 del mismo mes, el virus llega a Europa.

El número de casos acumulados aumentó considerablemente a partir de la tercera semana de marzo.

Escudero, Xavier, Guarner, Jeanette, Galindo- Fraga, Arturo, Escudero-Salamanca, Mara, Alcocer-Gamba, Marco A.Río, Carlos Del. (2020), mencionan que, en México, el primer caso se detectó en febrero del 2020, al 17 de agosto del 2021 se vive en nuestro país la tercera ola de Covid, teniendo un acumulado de más de 3 123, 252 casos confirmados y 259 529 muertes de acuerdo con los datos del INEGI. Durante la pandemia miles de organizaciones se han visto impactadas, por la obligada distancia social y las estrictas condiciones de higiene debido a que el virus y las cepas surgidas son altamente contagiosas, la pandemia ha modificado considerablemente la vida y las formas de trabajo, el home office, por ejemplo, cobró gran importancia, y junto con la tecnología hicieron posible que las empresas pudieran continuar con sus operaciones, tras más de un año y medio de pandemia los directivos se han percatado de las ventajas del trabajo a distancia, lo cual resultó positivo en aspectos como resultados y sobre todo en la disminución de costos operativos, así mismo se percataron de los cambios que acompañarán a la vida con el único fin de salir delante de la emergencia sanitaria.

La investigación pretende responder a las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las nuevas competencias que deberán demostrar los nuevos profesionales en las organizaciones? ¿Cuáles son los retos que enfrentan las organizaciones?

¿De qué forma la educación superior debe contribuir al desarrollo de competencias para que los futuros profesionales se adapten y den respuesta a las nuevas necesidades de las organizaciones?

Metodología

El enfoque metodológico es cualitativo, bajo corriente fenomenológica, esta es una corriente filosófica o escuela de pensamiento, que sustenta la interpretación científica de las disciplinas sociales. Esta metodología retoma las experiencias de los individuos y genera modelos a partir de las experiencias en común de los individuos, el propósito de la fenomenología es explorar, describir y comprender las experiencias con respecto a fenómenos en común.

Competencias para la nueva era Irigoyen, Juan José, Jiménez, Miriam Yerith; Acuña, Karla Fabiola. (2011), explica que de acuerdo con Tobón las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad, implica:

1. Procesos, que relacionan acciones identificables, con propósitos o demandas sociales, por lo que, las competencias son dinámicas, dadas las características y demandas que la rodean.
2. Lo complejo, con carácter multidimensional y evolutivo de situaciones complejas, que involucra el aspecto disciplinar, tecnológico y social.
3. El desempeño, resultado de las habilidades que pueden aplicar en la situación problema, susceptibles a la observación y cualificación.
4. Lo ideal, adecuación del desempeño a la resolución de la situación problema en función de los criterios de eficacia, eficiencia y pertinencia.
5. Contexto, (campo disciplinar, profesional, social y cultural), el cual influye en el logro del individuo.
6. Responsable y visionario, capacidad de prever los efectos, las consecuencias y los posibles errores, bajo una postura ética.

Irigoyen, Juan José, Jiménez, Miriam Yerith, & Acuña, Karla Fabiola. (2011), hacen referencia a Zabala y Arnau (2007) argumentando que las competencias implican:

- 1) Análisis de la situación y planteamiento de soluciones.
- 2) Habilidades de la persona las cuales se convierten en fortalezas para enfrentarse a la vida.
- 3) Comprensión del contexto que rodea a las situaciones que enfrenta.
- 4) Movilización de las diferentes dimensiones de la competencia: saber conceptual, procedimental y actitudes.

Guzmán, (2012) distingue diversos tipos de competencias como son:

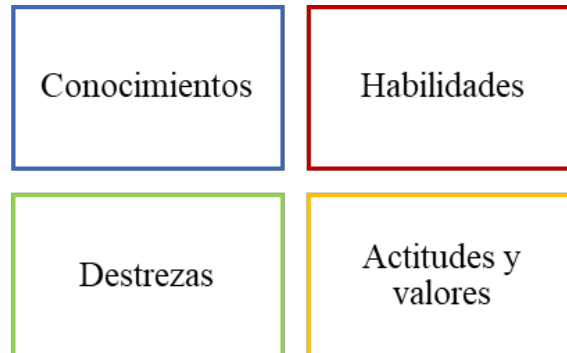
- Competencias profesionales: conjunto de capacidades que debe tener cualquier individuo para desempeñarse profesionalmente.
- Competencias específicas: desempeños que se relacionan con el uso de capacidades en un campo profesional específico.
- Competencias disciplinares: capacidades de varias disciplinas que se aplican en un determinado contexto.

Modelo de educación por competencias

Guzmán, (2012) reconoce 4 tendencias en cuanto a un modelo de educación basado en competencias:

1. Dominio competitivo: define a las competencias por su ámbito de dominio, de acuerdo con los elementos mostrados en el esquema 1.

Dominios competitivos



Esquema 1. Dominios competitivos

Perrenoud, (2014), menciona que las competencias son conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes y valores, estas, movilizan e integran sus recursos, cada uno de sus elementos genera un dominio competitivo, es decir un escenario donde se evidencia que el individuo ha desarrollado competencias concretas.

Construcción de las competencias

Se analizará la posición de las competencias en función de la escuela y la educación (Perrenoud, 2012).

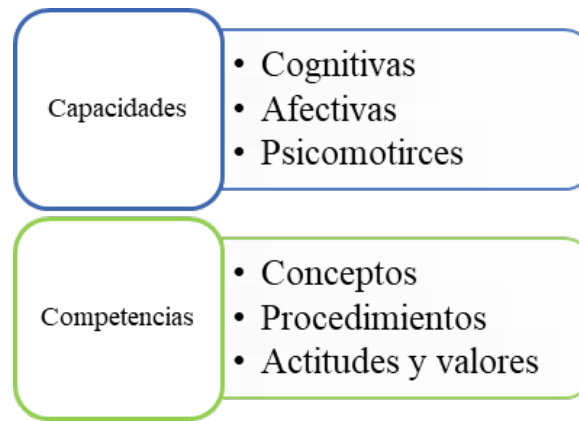
1. No hay competencia sin saberes: se trata de “saber-hacer” lo cual implica el dominio práctico de un tipo de tareas y de situaciones, con el fin de solucionar problemas.
2. Una competencia moviliza saberes: poseer conocimientos o capacidades no significa ser competente, se trata de saber aplicarlas.
3. ¿Qué competencias privilegia? aquellas que movilizan los saberes escolares y disciplinares tradicionales.
4. Desde la escuela implicaría un alargamiento de programas conceptuales, con el fin de lograr el tiempo requerido para ejercer el transferir y conducir la movilización de saberes.

Desarrollo de competencias

Una característica del concepto de competencia es que integra un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de saber hacer y saber estar para el ejercicio de su profesión. El dominio de estos saberes lo hacen capaz de actuar con eficacia en situaciones profesionales, es importante mencionar que es diferente ser capaz y competente (Tejada, SF) en el esquema 2 se muestra la propuesta de caracterización de las competencias de Ferrández, (1997).

Desarrollo de competencias

Una característica del concepto de competencia es que integra un conjunto de conocimientos, procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de saber hacer y saber estar para el ejercicio de su profesión. El dominio de estos saberes lo hacen capaz de actuar con eficacia en situaciones profesionales, es importante mencionar que es diferente ser capaz y competente (Tejada, SF) en el esquema 2 se muestra la propuesta de caracterización de las competencias de Ferrández, (1997).



Esquema 2. Caracterización de las competencias, Ferrández, (2007)

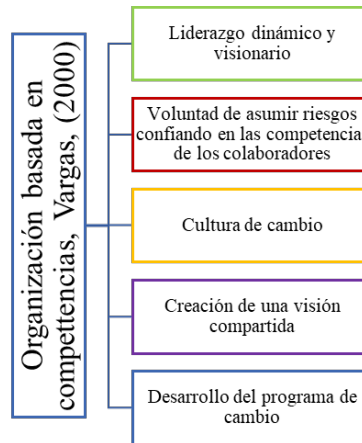
Las competencias sólo pueden definirse en la acción, poseer una capacidad no significa ser competente, es decir la competencia no reside en los recursos (capacidades) sino en la movilización misma de los recursos, para ser competente es necesario llevar el saber a la acción.

El concepto de competencia es inseparable del desarrollo, genera un ciclo al adquirir una competencia se incrementa el campo de las capacidades entrando en un proceso continuo que va desde las capacidades a las competencias.

La gestión de competencias

Derivado de los cambios ocasionados por la globalización y el auge de la tecnología, las organizaciones están optando por un “modelo de gestión que permite evaluar las competencias específicas que requiere un puesto de trabajo de la persona que lo ejecuta, además, es una herramienta que permite flexibilizar la organización, ya que logra separar la organización del trabajo de la gestión de personas, introduciendo a éstas como actores principales en los procesos de cambio de las empresas y finalmente, contribuir a crear ventajas competitivas de la organización” (Cruz y Vega, 2001: 10).

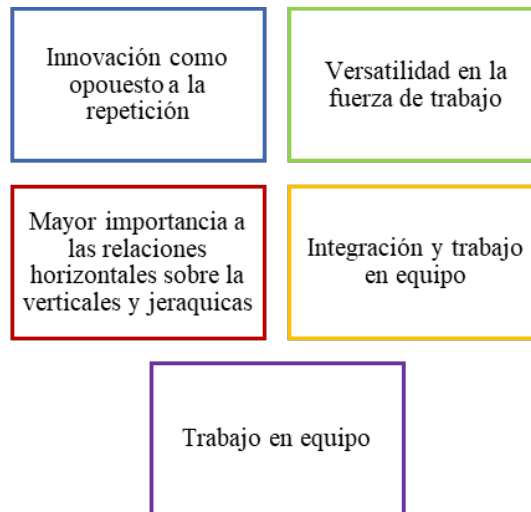
En el esquema 3, Vargas (2000), nos muestra las características que debe tener una organización para trabajar con un modelo por competencias.



Esquema 3. Características de las organizaciones que trabajan por competencias.

Las empresas con modelos por competencia pueden convertirse más fácilmente en organizaciones que aprenden, cuyas características se muestran en el esquema 4.

Organizaciones que aprenden



Esquema 4. Organizaciones que aprenden.

Modelo de Gestión por competencias

La tendencia hacia las competencias está generando una cultura de gestión de capital humano integrando diversas áreas de gestión como los mostrados en el esquema 5.

Gestión del Capital Humano



Esquema 5. Modelo de capital humano por competencias

Formación de competencias

Las universidades deben contar con planes de estudio que garanticen la formación integral de personas que respondan a los requerimientos actuales de las empresas y la sociedad, por lo cual se hace imprescindible acreditar programas.

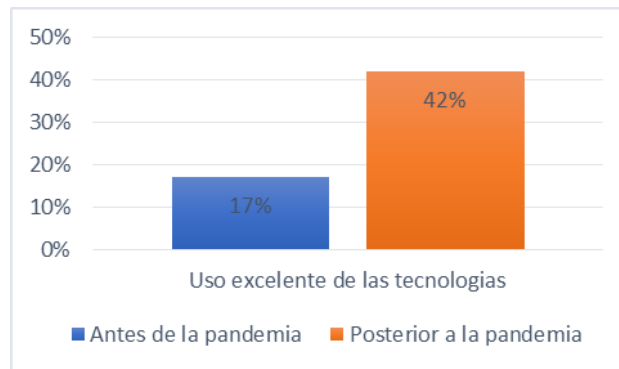
La educación superior coordinarse con el mercado laboral y trabajar bajo las siguientes líneas de acción:

- Fortalecer la investigación, la docencia y la alta calidad.
- Formación profesional sustentada en las necesidades reales.
- Flexibilidad en la gestión y en los planes de estudio.
- Calidad y eficiencia.

Resultados del estudio

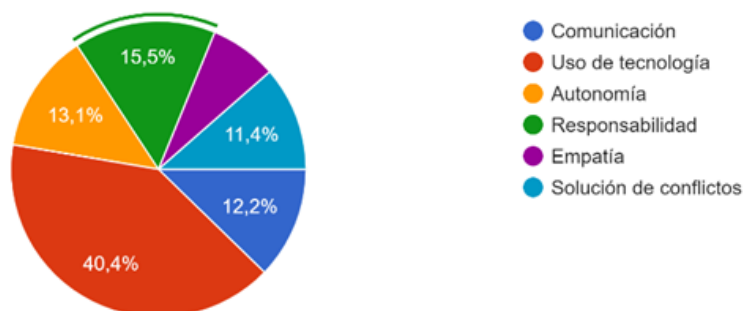
Se aplicó un cuestionario a 245 estudiantes de la carrera de Administración de Capital Humano de la Universidad Tecnológica Fidel Velázquez, con el objetivo de conocer su experiencia durante la pandemia respecto a la educación a distancia, el uso de la tecnología, las competencias por desarrollar y los nuevos retos para el futuro, con el fin de apreciar sus percepciones respecto a la necesidad de cambio y adaptación a nuevas tendencias en cuanto a la naturaleza del trabajo, se encontró lo siguiente:

1. Uso de las tecnologías de la información



Podemos apreciar que la pandemia impulsó el uso de tecnología e incrementó las competencias de los estudiantes en cuanto a su uso y dominio.

2. ¿Qué habilidades y competencias has logrado desarrollar durante tu estudio virtual?



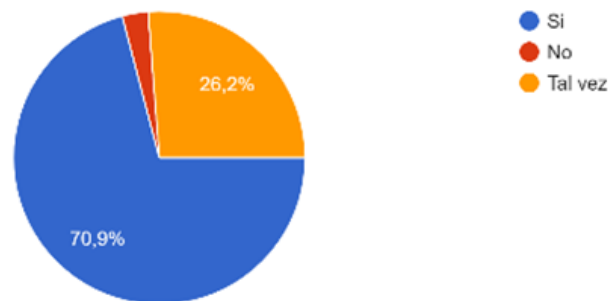
Destaca nuevamente el uso de la tecnología, una competencia que sin duda es indispensable a partir del auge de la globalización y que se intensificó más a partir de la educación virtual originada por la pandemia, destacan también otras competencias como la comunicación, autonomía, responsabilidad, compromiso, empatía y solución de problemas, además, eficacia, persistencia, pensamiento lógico, trabajo en equipo, adaptación, iniciativa, creatividad, orientación al cambio, dominio de idiomas, todas competencias transversales importantes para la vida y para el mercado laboral.

La flexibilidad es un punto importante y sobre todo la apertura al aprendizaje constante de nuevas formas de hacer las cosas.

Definitivamente el cambio de hábitos de salud e higiene será un elemento importante para la vida en general, trabajar de forma integral en nuestra salud física y emocional será un valor importante, procurando, por lo tanto, buena alimentación, ejercicio y pensamientos positivos, así como trabajar en elementos de higiene que procuren en todo momento una vida saludable y nos alejen de las enfermedades.

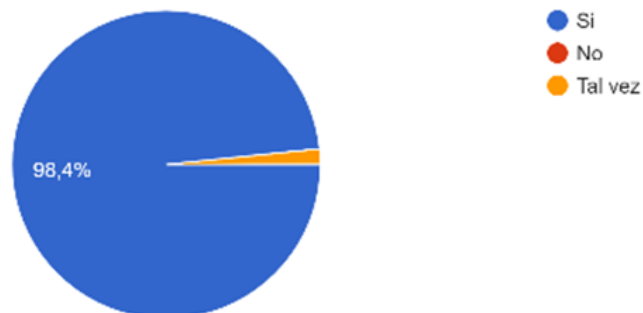
3. Durante la pandemia la educación virtual fue una solución que se acató prácticamente de la noche a la mañana, los estudiantes tuvieron que enfrentarse a retos que en algunos casos limitó su desempeño educativo, como: falta de internet, comunicación, estrés, falta de equipo tecnológico, horarios poco flexibles, dificultades económicas, deterioro de la salud, ansiedad y estrés.

4. ¿Estás preparado para enfrentar nuevos modelos de trabajo en las organizaciones?



Ante las experiencias vividas los estudiantes están conscientes que les espera un mundo laboral diferente y con nuevos retos por enfrentar.

5. ¿Estás consciente que te enfrentarás a un mundo laboral con nuevos retos?



Los principales retos para el futuro, considerados por los estudiantes son:

- Adaptabilidad
- Tecnología
- Resistencia al cambio
- Desarrollo de competencias
- Salud

Cuestionario para empresarios

Se preguntó a 20 empresarios del Estado de México ¿cuáles son los retos que se tendrán que enfrentar en la "nueva realidad"? obteniendo los siguientes resultados:

- Invertir y desarrollar en nuevas formas de trabajo para aquellos procesos que así lo permitan.
- Mejorar las condiciones de trabajo para salvaguardar la integridad física y mental de colaboradores y clientes.
- Procurar una cultura organizacional en la prevención del riesgo sanitario, adoptando y normalizando acciones preventivas de carácter general.
- Diseñar modelos de trabajo flexible y a distancia.
- Mejorar la atención al cliente.
- Desarrollar competencias como: resiliencia, empatía, mayor enfoque humano, compromiso, planificación, organización e iniciativa, creatividad y disciplina.

En cuanto a los nuevos modelos de trabajo, los empresarios consideran los siguientes puntos:

- Mejorar las políticas de prevención de riesgos.
- Invertir en medidas de prevención sanitaria.
- Procurar la salud e integridad de las personas.
- Reinventar los procesos actuales con la finalidad de disminuir la ocupación laboral en los centros de trabajo.
- Trabajo a distancia y virtual.
- Mejorar espacios físicos acordes a las medidas sanitarias.
- No invertir en grandes corporativos.
- Adaptación a nuevos procesos tecnológicos.
- Toma de decisiones rápidas.
- Flexibilidad en la organización.

- Home office, salarios emocionales.
- Mejores procesos de comunicación.
- Medidas de restricción y aplicación de protocolos para minimizar riesgos de contagios.

Profesionales ante la nueva realidad

Definitivamente tanto las organizaciones como los individuos deben evolucionar ante una nueva realidad y crear una nueva dinámica de trabajo donde el elemento central sea el bienestar debido a que las personas y su integridad debe ser lo más importante. La visión debe ser crear nuevos modelos de vida y no buscar regresar a lo que éramos antes.

Mella, C. y Carlos Oyanedel, J. (2014), basan su modelo de desarrollo en la felicidad y el bienestar, en un esfuerzo por expandir las posibilidades de una persona a través de una vida plena.

¿Por qué felicidad? La felicidad representa un nuevo paradigma de desarrollo social y es un paso hacia un enfoque hacia el capital humano.

Las organizaciones, por lo tanto, deben procurar una mayor calidad de vida para sus colaboradores, donde haya un mejor aprovechamiento del tiempo, procuración de la salud física y emocional, a través de nuevos hábitos de vida.

Carlos Herreros de las Cuevas. (2012), explica que las organizaciones enfermas se estancan, por ello explica que un ejecutivo feliz debe buscar su satisfacción, trabajar en sus emociones positivas y procurando una vida con propósito y significado, todas las personas deben trabajar en ello, las personas forman a las organizaciones y a las sociedades, personas felices y sanas dan como resultados organizaciones y sociedades sanas.

De acuerdo con Martín Seligman citado por Carlos Herreros de las Cuevas. (2012: 29) “las características individuales positivas e instituciones positivas prometen mejorar la calidad de vida y prevenir las patologías que surgen cuando la vida es estéril y sin sentido...”.

Conclusión

El mundo está en constante movimiento, los cambios suceden todo el tiempo, la evolución ha caracterizado al mundo desde sus inicios, hoy vivimos cambios importantes que nos invitan a cambiar, es importante encontrar un nuevo camino que nos lleve a adaptarnos a una nueva forma de vida en todos los sentidos, como seres humanos debemos estar siempre dispuestos y preparados para adaptarnos y continuar avanzando.

Debemos tener siempre una visión de futuro para ver qué es lo que pasa y cómo puedo hacer frente a los nuevos desafíos, trabajar de forma individual es básico para generar las competencias que me permitan seguir siendo parte del mundo y sobre todo colaborar en su dinámica.

Los nuevos modelos de trabajo son inevitables, la innovación y creatividad para encontrar la forma ideal de trabajo será básica para esta época, pero todo deberá estar sustentado en la integridad de las personas, sin las personas nada es posible por ello todo esfuerzo debe girar alrededor de su bienestar, el potencial y fortaleza del capital humano representará el potencial y fuerza de las organizaciones que seguramente surgirán y se mantendrán dentro del mercado.

Retomando las preguntas de investigación podemos dar las siguientes respuestas una vez terminada la investigación:

¿Cuáles son las nuevas competencias que deberán demostrar los nuevos profesionales en las organizaciones?

Los principales retos en cuanto al desarrollo de competencias sin lugar a duda van hacia la tecnología la cual crece a pasos agigantados, dando lugar al aprendizaje de nuevas habilidades como la comunicación efectiva, empatía, autonomía, responsabilidad, compromiso, empatía y solución de problemas, además, eficacia, persistencia, pensamiento lógico, trabajo en equipo, adaptación, iniciativa, creatividad, orientación al cambio, dominio de idiomas, todas competencias transversales importantes para la vida y para el mercado laboral.

¿Cuáles son los retos que enfrentarán las organizaciones?

- Capacitación en competencias blandas.

- Integración de la Inteligencia Artificial en los procesos sin que afecte al capital humano, es indispensable la preparación y emparejamiento de ambos aspectos.
- Aprovechamiento del capital humano.
- Bienestar integral de los trabajadores.

Referencias

- Álvarez López, L. F. (2009). Los problemas de la estimulación al trabajo y el diseño de sistemas de estimulación en las organizaciones. El Cid Editor | apuntes. <https://elibro.net/es/lc/utel/titulos/28225>
- Carlos Herreros de las Cuevas. (2012). El directivo feliz: Management positivo. Ediciones Díaz de Santos. <https://elibro.net/es/lc/utel/titulos/53108>
- Escudero, Xavier, Guarner, Jeannette, Galindo-Fraga, Arturo, Escudero-Salamanca, Mara, Alcocer-Gamba, Marco A., & Río, Carlos Del. (2020). La pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): Situación actual e implicaciones para México. Archivos de cardiología de México, 90(Supl. 1), 7-14. Epub 24 de marzo de 2021. <https://doi.org/10.24875/acm.m20000064>
- Gamero, E. G. (2019). Las habilidades blandas son competencias para el nuevo milenio. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10097175>
- Guzmán, F. (2012). El concepto de competencias. Revista Iberoamericana de Educación, 13.
- Infante-Alcántara, Lizbeth, Araiza-Vázquez, María de J., & López-Pérez, Jesús F.. (2023). Soft skills that influence the employability of professional engineering graduates from a university in Northern Mexico. Formación universitaria, 16(2), 1-12. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000200001>
- Irigoyen, Juan José, Jiménez, Miriam Yerith, & Acuña, Karla Fabiola. (2011). Competencias y educación superior. Revista mexicana de investigación educativa, 16(48), 243-266. Recuperado en 18 de agosto de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662011000100011&lng=es&tlng=es.
- Maguiña Vargas, Ciro, Gastelo Acosta, Rosy, & Tequen Bernilla, Arly. (2020). El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Revista Medica Herediana, 31(2), 125-131. <https://dx.doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>

- Mella, C. y Carlos Oyanedel, J. (2014). Debates sobre el bienestar y la felicidad. RIL editores.
<https://elibro.net/es/lc/utel/titulos/67323>
- Perrenoud, P. (2012). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes? University of Geneva, 8.
- Ruiz-Bravo, Alfonso, & Jiménez-Valera, María. (2020). SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharmaceutica (Internet)*, 61(2), 63-79. Epub 20 de julio de 2020.<https://dx.doi.org/10.30827/ars.v61i2.15177>
- San Martín, V. (SF). La formación en competencias: El desafío de la educación. Universidad Católica del Maule, Talca –
- Vera, F. (2021). Competencias blandas para la fuerza laboral del siglo XXI. *Transformar*, 2(2), 20–29. Recuperado a partir de <https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/20>

El aprendizaje por medio de simuladores contribuye a fomentar el interés por la tecnología y a reducir la brecha de género en las estudiantes de grado 10

Learning through simulators helps foster an interest in technology and reduce the gender gap among 10th-grade female students

Gaitán Alarcón Wilson Alexander

RESUMEN

A pesar de los esfuerzos por promover la igualdad en las carreras académicas, la brecha de género en el sector tecnológico persiste como un desafío significativo. En Colombia, predomina la presencia masculina en las áreas STEM lo cual ha limitado las oportunidades para las mujeres, relegándolas a roles secundarios y restringiendo la diversidad en sectores cruciales para el desarrollo económico y social del país.

Esta investigación exploró el potencial de los simuladores como herramienta pedagógica para fomentar el interés de las estudiantes de décimo grado en electricidad y electrónica, buscando reducir la brecha de género en estas áreas tecnológicas. Se implementó un estudio experimental correlacional con enfoque cuantitativo, utilizando grupos de control y experimental. La muestra consistió en 25 estudiantes, y se aplicó un instrumento basado en la escala de Likert para medir el interés en los contenidos tecnológicos.

Los resultados obtenidos evidenciaron una relación directa entre el uso de simuladores y el incremento del interés de las estudiantes en electricidad y electrónica, además, se observó una mayor interacción con elementos físicos durante las prácticas. Estos hallazgos demuestran que los simuladores son una herramienta eficaz para reducir la brecha de género en áreas tecnológicas. Por lo tanto, se recomienda la implementación continua de simuladores que fomenten la confianza y la seguridad de las mujeres en la tecnología, creando así espacios que promuevan la igualdad de género.

Palabras claves: Simuladores, brecha de género, tecnología, educación.

ABSTRACT

Despite efforts to promote equality in academic careers, the gender gap in the technology sector persists as a significant challenge. In Colombia, the predominance of male presence in STEM fields has limited opportunities for women, relegating them to secondary roles and restricting diversity in sectors crucial for the country's economic and social development.

This research explored the potential of simulators as a pedagogical tool to foster tenth-grade female students' interest in electricity and electronics, aiming to reduce the gender gap in these technological areas. A correlational experimental study with a quantitative approach was implemented, using control and experimental groups. The sample consisted of 25 students, and a Likert scale-based instrument was applied to measure interest in technological content.

The results showed a direct relationship between the use of simulators and the increased interest of female students in electricity and electronics. Additionally, greater interaction with physical elements was observed during practical sessions. These findings demonstrate that simulators are an effective tool for reducing the gender gap in technological areas. Therefore, the continuous implementation of simulators that foster women's confidence and security in technology is recommended, thereby creating spaces that promote gender equality.

Keywords: Simulators, gender gap, technology, education.

Tema de investigación: la investigación tiene como objetivo identificar si los simuladores propician el cierre de la brecha de género dentro del aula de tecnología.

Introducción

La brecha de género en los últimos años en el campo de la tecnología es un desafío que persiste a pesar de los esfuerzos por generar carreras académicas que promuevan la igualdad y equidad. En Colombia, las áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) han sido desarrolladas, fomentadas e implementadas por hombres, lo que limita las oportunidades de las mujeres y las lleva a jugar un papel secundario en donde no involucra la mano de obra restringiendo la diversidad en estos sectores clave para el desarrollo económico y social.

En este contexto, la presente investigación busca explorar el potencial de los simuladores como herramienta pedagógica para reducir esta brecha de género y fomentar el interés de las estudiantes de décimo grado en el área de tecnología especialmente en temas de electrónica. Contreras Gelves, A. (2016) afirma que los simuladores ofrecen un entorno virtual de aprendizaje interactivo que permite a los estudiantes experimentar y explorar conceptos de forma segura y divertida, lo que puede ser especialmente atractivo para las mujeres, quienes a menudo enfrentan estereotipos o patrones sociales que las alejan de estas áreas.

Los resultados de esta investigación pueden aportar valiosa información para diseñar estrategias pedagógicas más equitativas y efectivas que promuevan la participación de las mujeres en el campo de la tecnología, contribuyendo así a cerrar la brecha de género, a propiciar una sociedad más inclusiva en donde las oportunidades sean más equitativas en los diferentes campos STEM.

problema de investigación

En el aula de tecnología, se ha observado que las estudiantes femeninas participan menos en actividades que requieren fuerza o destreza con herramientas o equipos tecnológicos y electrónicos. Esto ha provocado que se les asigne roles secundarios, como tomar apuntes o simplemente observar, lo que a su vez ha generado desmotivación, falta de interés, baja comprensión de conceptos y procesos, y temor a cometer errores o ser juzgadas por sus compañeros. Esta situación desaprovecha el potencial que tienen las mujeres en este tipo de campos del conocimiento.

Pregunta de investigación

A partir de la anterior contextualización surge la presente pregunta de investigación:

¿En qué medida el uso de simuladores contribuye a fomentar el interés por la tecnología y reducir la brecha de género de las estudiantes de décimo grado?

Hipótesis

H1: El uso de los simuladores en el aprendizaje si aumenta el interés por la tecnología y a reducir la brecha de género en las estudiantes de grado 10.

H0: El aprendizaje por medio de simuladores no contribuye a fomentar el interés por la tecnología y a reducir la brecha de género en las estudiantes de grado 10.

Justificación

La brecha de género en las áreas STEM es un problema persistente que limita las oportunidades de las mujeres a desempeñarse en actividades que normalmente desarrollan los hombres ya que son labores que requieren fuerza y/o destreza manual regándolas a funciones de oficina. El uso de simuladores como herramienta pedagógica representa una oportunidad para hacer las disciplinas STEM más atractivas y accesibles para las estudiantes, rompiendo con los estereotipos de género y promoviendo la igualdad de oportunidades.

Por otro lado, la demanda de profesionales altamente cualificados en áreas STEM está en constante crecimiento. Sin embargo, la falta de mujeres en estos campos representa una pérdida de talento y limita la capacidad de innovación de las empresas y las organizaciones. Al reducir la brecha de género en la tecnología, se pueden generar beneficios económicos y sociales significativos, como el desarrollo de nuevos productos y servicios, el aumento de la productividad y la mejora de la calidad de vida y es allí donde el uso de simuladores en el aula de tecnología ofrece una oportunidad única para abordar esta problemática, al hacer las disciplinas STEM más atractivas y accesibles para las estudiantes.

Objetivo general

Evaluar el impacto del uso de simuladores en comparación con el aprendizaje tradicional en fomento del interés por la Tecnología y así reducción de la brecha de género y las estudiantes de grado 10 en el aula de tecnología.

Objetivos específicos

Determinar si el uso de simuladores en el aula de tecnología influye en el nivel de interés, la participación activa y la motivación hacia la Tecnología en los estudiantes de grado 10.

Realizar un análisis estadístico de las estudiantes que interactúan con simuladores en cuanto al desarrollo de habilidades relacionadas con temas de tecnología.

Identificar y evaluar un gestor de aprendizaje virtual (LMS) que permita la creación y gestión de contenidos interactivos y multimedia sobre temas de tecnología, considerando su funcionalidad, facilidad de uso, herramientas de colaboración y opciones de personalización

Marco teórico

En el presente apartado se dará a conocer más detalladamente los diferentes referentes teóricos que surgen a partir de la pregunta de investigación, entre ellos el papel de los simuladores en la educación.

6.1. teoría del aprendizaje mediada por la simulación

Si bien es cierto que el uso de los simuladores trae consigo un sin número de ventajas y retos por abordar por medio del ministerio de educación en los diferentes entes territoriales, también es fundamental abordar el “cómo” el estudiante generar procesos de aprendizaje a partir del uso de estos recursos.

Partiendo de la premisa que los simuladores proporcionan un ambiente interactivo, experimental, autónomo, creativo, entre otros, es posible identificar una estrecha relación con la teoría del aprendizaje del constructivismo. Según Cristian Marcelo Tigse Parreño C. (2019) citando a Cesar Coll manifiesta que el “El constructivismo es una teoría, ampliamente aceptada y utilizada, que afirma que el estudiante no adquiere el conocimiento de una forma pasiva sino activa lo que propicia un aprendizaje significativo, cuestionando los modelos mentales ya presentes en los estudiantes para así mejorar su comprensión y rendimiento”. Esta teoría pedagógica plantea que los conocimientos no se adquieren de forma pasiva, sino que se construyen a partir de sus experiencias y la relación con los conocimientos previos. escenario que proporciona los simuladores ya que estos proporcionan escenarios interactivos, experimentales facilitando el proceso de la construcción a partir del ensayo continuo sin el temor de cometer el error y/o los riesgos que esto conlleva.

En el aprendizaje constructivista los estudiantes desarrollan habilidades cognitivas para la resolución de problemas, lo cual les prepara para abordar desafíos globales a través de la indagación, la acción y la reflexión escenario que proporciona los simuladores ya que permiten que los estudiantes manipulan variables, interactuar en diferentes escenarios o situaciones problémicas, observar y reflexionar sobre los resultados construyendo sus conocimientos y conceptos de forma activa y no de forma tradicional.

Esta estrategia metodología genera un aprendizaje significativo al conectar los conocimientos previos de los estudiantes con nuevas experiencias en el simulador, se fomenta un aprendizaje más profundo y duradero. Los estudiantes relacionan los conceptos abstractos con situaciones concretas y relevantes.

Manifiesta Coll y colaboradores (1997) que la esencia de esta metodología de aprendizaje debe contar con una estructura curricular predeterminedada, planificada y sistemática que lo oriente y guíe en la dirección prevista por las intenciones educativas recogidas de los saberes que los alumnos deben aprender.

Aprendizaje basado en simuladores

A lo largo de la formación en diferentes ámbitos, siempre se ha tratado de recrear escenarios que permitan a los estudiantes enfrentarse a situaciones que generen experiencias enriquecedoras y aprendizajes significativos, que puedan llevarlo a la práctica a la hora de desarrollar sus carreras profesionales.

En el ámbito educativo, más precisamente en la educación media de los colegios públicos de Colombia, se ha hecho esfuerzos por crear laboratorios de diferente tipo, entre ellos encontramos el laboratorio de química, de tecnología entre otros. Según la Secretaría de Educación SED (2022), estos laboratorios y aulas especializadas tienen como fin permitir que los estudiantes experimenten de primera mano los conceptos teóricos aprendidos en clase, aplicando los conocimientos teóricos a situaciones prácticas, facilitando así una comprensión más profunda de los conceptos científicos. Argumentan que, a través de la experimentación, los estudiantes desarrollan habilidades como la observación, la medición, la manipulación de instrumentos, el análisis de datos y la resolución de problemas, al mismo tiempo que estimulan la curiosidad de los estudiantes y los invitan a formular preguntas, diseñar experimentos y buscar respuestas, fomentando así un pensamiento crítico y creativo.

A partir de estos beneficios educativos y con la llegada de las TIC (Tecnología de la Información y la Comunicación), el ministerio de educación ha realizado esfuerzos por dotar de aulas de informática a los colegios permitiendo el acceso a los estudiantes propiciando así la alfabetización informática.

Con la llegada de estas tecnologías surge el acceso de los simuladores los cuales permiten que los estudiantes comprendan los conceptos abstractos como aquellos que no es posible observar a simple vista y/o aquellos que son complejos de interpretar. Esos entornos virtuales ofrecen un aprendizaje seguro y controlado permitiendo que los estudiantes experimenten, jueguen con las variables, cometan errores y aprendan de ellos son las limitaciones del entorno o mundo real.

La secretaria de educación menciona en su portal (2020) los beneficios de la llegada de las TIC y proporciona laboratorios virtuales llamados LABTIC, bajo tres premisas, explora, usa y crea, permitiendo el acceso a toda la comunidad educativa, docentes, estudiantes, padres de familia generando, un espacio rico de conocimiento al alcance de todos desde un equipo de cómputo o un celular.

Dentro de las ventajas que se dan a conocer en el portal de la secretaría, se encuentra, los simuladores permiten experimentar de forma segura facilitando la comprensión de conceptos y la adquisición de habilidades prácticas, permitiendo la solución de problemas, el pensamiento crítico, la toma de decisiones, la creatividad al enfrentarse a situaciones reales simuladas. La interacción con las diferentes herramientas web que proporciona el portal, hace que el aprendizaje sea más atractivo y divertido aumentando la motivación y compromiso de los estudiantes, adaptándose así al ritmo de aprendizaje y sus necesidades o deseos por aprender ofreciendo un aprendizaje más personalizado y eficaz.

Contreras Gelves, A. (2016) manifiesta que los simuladores permiten recrear situaciones reales reduciendo los costos asociados a la experimentación o prácticas en entornos físicos, así como los riesgos para los estudiantes. Por otro lado, menciona que los simuladores preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral, al permitirles practicar en escenarios profesionales simulados.

Los simuladores en la formación educativa generan un sin número de ventajas sobre el proceso del aprendizaje de los estudiantes mejorando así los procesos de aprendizaje, queda el reto para

que estas tecnologías lleguen a toda la población que así lo requiere para formar ciudadanos con habilidades técnicas y cognitivas para resolver problemas complejos y profundos de situaciones reales.

Interés por la interacción tecnológica

Interés

El interés es un concepto complejo que ha sido estudiado desde diversas perspectivas, incluyendo la psicología, la educación y la neurociencia.

Hidi y Renninger (2006) afirma que el interés de una persona puede evolucionar con el tiempo, proponen un modelo de cuatro fases del interés:

Interés situacional emergente: Esta fase inicial se caracteriza por una reacción afectiva positiva (por ejemplo, sorpresa o curiosidad) desencadenada por estímulos externos en un contexto específico. Es un interés transitorio y dependiente de la situación.

Interés situacional consolidado: Si la experiencia inicial es lo suficientemente atractiva, el interés situacional puede consolidarse y generar un enfoque más sostenido en el objeto o actividad. La persona puede mostrar una mayor disposición a explorar y aprender sobre el tema.

Interés personal emergente: A medida que la persona interactúa más con el objeto o actividad, puede desarrollar un interés personal más duradero. Este interés se caracteriza por una mayor implicación, un valor personal asignado al tema y una tendencia a buscar información y experiencias relacionadas.

Interés personal consolidado: En la fase final, el interés personal se consolida y se convierte en una disposición duradera. La persona se siente intrínsecamente motivada a aprender y participar en actividades relacionadas con el tema, y busca oportunidades para profundizar sus conocimientos y habilidades.

El desarrollo del interés puede ser influenciado por factores personales como la personalidad y las experiencias previas, factores sociales como la interacción con otras personas y factores contextuales como el entorno de aprendizaje.

Silvia (2008) destaca que el interés es un estado motivacional que se centra en un objeto o actividad específica, y que se acompaña de emociones positivas como la curiosidad y el entusiasmo. Destaca la importancia de las emociones en el interés, Las emociones positivas que acompañan al interés, como la curiosidad y el asombro, son fundamentales para la motivación y el aprendizaje. Estas emociones nos impulsan a explorar, a buscar información y a profundizar en el tema que nos interesa y propone dos tipos de interés:

Interés disposicional: Se refiere a una preferencia duradera por un objeto o actividad. Es un rasgo de la personalidad que se desarrolla a lo largo del tiempo.

Interés situacional: Se refiere a un estado emocional transitorio que es provocado por estímulos externos en un contexto específico. Este tipo de interés es más variable y puede ser influenciado por el entorno.

Silvia (2008) afirma que, para fomentar el interés de los estudiantes, es importante crear entornos de aprendizaje que sean estimulantes, que despierten la curiosidad y que generen emociones positivas.

Interés por la tecnología

El interés por la interacción en tecnología se refiere al deseo y la motivación que tienen las personas para interactuar, utilizar y participar en actividades relacionadas con la tecnología. Esto puede incluir desde el uso de dispositivos y software hasta la creación de productos y herramientas tecnológicas.

El interés por la interacción en tecnología puede variar significativamente entre diferentes grupos de personas, incluyendo diferencias de género, edad, nivel socioeconómico y ubicación geográfica. Es importante fomentar el interés en todos los grupos de personas, ya que la tecnología juega un papel cada vez más importante en la vida cotidiana y en el mundo laboral.

Según la teoría de (Hidi & Renninger, 2006) observando las fases en el ámbito de la tecnología, esto implica que las personas pueden comenzar con un interés inicial en una herramienta o aplicación específica (interés situacional) y, a medida que interactúan más con ella, pueden desarrollar un interés más profundo y duradero en la tecnología en general (interés personal).

Deci & Ryan, (2000) propone que las personas se sienten más motivadas e interesadas cuando se satisfacen sus necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación. En el contexto de la tecnología, esto significa que las personas se sentirán más interesadas si tienen la libertad de elegir cómo utilizan la tecnología (autonomía), si se sienten capaces de utilizarla de manera efectiva (competencia) y si se sienten conectadas con otros a través de la tecnología (relación).

Habilidades tecnológicas

Dentro del proceso de formación de los estudiantes en tecnología, es importante mencionar que, así como se deben desarrollar el aprendizaje de conceptos, es esencial el desarrollo de habilidades prácticas categorizadas como el saber hacer y en este caso en particular se hablaría de habilidades enfocadas el “saber hacer” con elementos de la electricidad y la electrónica.

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional ha establecido lineamientos curriculares que promueven el desarrollo de habilidades técnicas en los estudiantes. Estos lineamientos buscan garantizar que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para participar activamente en la sociedad del conocimiento.

Las habilidades tecnológicas en el área de tecnología se refieren a la capacidad de aplicar conocimientos teóricos en situaciones reales, utilizando herramientas y software específicos. Estas habilidades son fundamentales para la formación integral de los jóvenes y les permiten desenvolverse con éxito los diferentes retos planteados.

Para nuestro objeto de estudio estas habilidades las enmarcamos en dos, habilidades técnicas y habilidades prácticas.

Habilidades técnicas

Las habilidades técnicas en el aula de tecnología se refieren al conjunto de conocimientos y destrezas que los estudiantes adquieren para utilizar, comprender y crear soluciones tecnológicas, estas habilidades se deben desarrollar a lo largo del proceso formativo, entre ellas encontramos las habilidades para la lectura de esquemas y diagramas eléctricos y electrónicos, ensamble de circuitos empleando los componentes adecuados y la descomposición de circuitos en pequeños montajes o sub montajes para así ir solucionando por partes.

Habilidades prácticas

Las habilidades prácticas en el aula de tecnología se refieren al conjunto de destrezas que reflejan conocimiento que los estudiantes adquieren para utilizar, comprender y crear soluciones tecnológicas. Estas habilidades van más allá de la teoría y permiten a los estudiantes aplicar lo aprendido en situaciones reales.

Dentro de estas habilidades prácticas encontramos el montaje de circuitos electrónicos, identificación y manipulación correctamente de componentes y la solución de problemas, características que son cuantificables y medibles para el análisis de estudio en el presente proyecto de investigación.

El desarrollo de habilidades prácticas es fundamental para acceder a un mercado laboral cada vez más demandante de perfiles tecnológicos ya que fomentan el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas y la colaboración entre otros.

Ambientes virtuales de aprendizaje (AVA)

El ambiente virtual de aprendizaje está determinado como aquel escenario virtual, mediado por la informática, que permite a una comunidad o usuarios acceder a ciertos conocimientos por medio de actividades interactivas. Cedeño (2019) afirma “Un entorno virtual de aprendizaje tiene como propósito convertirse en un espacio que facilite la diversificación de las modalidades de enseñanza en los distintos niveles, la creación de diversas plataformas virtuales, sea cual sea el nombre que se prefiere ubicar, se puede definir como aplicaciones informáticas que buscan generar comunicación académica y pedagógica entre un grupo de participantes”, destacando la importancia de la interacción entre usuarios, generando un ambiente colaborativo, permitiendo aplicar diversos métodos de enseñanza/aprendizaje con el fin de permear al estudiante o educando con un conocimiento en específico.

Para Cabero Almenara (2020) entiende ambiente virtual “el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica, donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, a través de un sistema de administración de aprendizaje”, en este caso llama la atención en la administración de aprendizajes que vendría siendo el orden en que se presentan, los recursos de apoyo audiovisuales, los tiempos destinados a cada módulo o contenidos, los niveles de dificultad, entre otros.

Numas (2019) afirma que el AVA es un ámbito informático cuyo diseño responde a un fin educativo en donde se espera que todos los participantes se comuniquen entre sí de forma continua y en conformidad con un grupo de lineamientos pedagógicos y didácticos cuyo objetivo forma parte del andamiaje aprendizaje-enseñanza.

Una de las características de los ambientes virtuales de aprendizaje es que cuenta con funcionalidades que permiten la comunicación fluida y activa entre los actores del proceso promoviendo nuevos roles para el docente, que se convierte en un guía y moderador, y para los estudiantes, con un papel más activo en la construcción de los conocimientos. Cedeño (2019).

Los ambientes virtuales de aprendizaje generan o propicia nuevos roles, en donde se prioriza el aprendizaje colaborativo llevando al estudiante a trabajar en equipo con los demás para resolver problemas, realizar tareas, desarrollar actividades entre otros. El trabajo colaborativo permite la interacción entre compañeros de forma sincrónica o asincrónica, compartiendo ideas, conocimientos, experiencias, enriqueciendo el proceso de aprendizaje mejorando así los resultados.

Se genera la necesidad de encontrar la manera de establecer herramientas pedagógicas vinculadas con los ambientes virtuales de aprendizaje de tal modo que se genere interacción entre el conocimiento técnico y el pedagógico. En definitiva, se busca con ello transformar la educación tradicional con el apoyo de la tecnología, pero sin perder la calidez de la interacción social, el aspecto crítico y el uso racional de contextos educativos. De esta manera es posible aspirar a la búsqueda del conocimiento individual a través de un aprendizaje de carácter autónomo y colaborativo, en el que se desarrollen cambios profundos que se adapten a medida que la tecnología avanza. Cedeño (2019).

Afirma Cabero (2020) mencionando a Rodríguez (2016), que los AVA (Ambiente Virtual de Aprendizaje) han demostrado aportar, al mejoramiento de la comunicación entre estudiantes y docentes; en el diseño de actividades prácticas de aprendizaje y de evaluación facilitando, de tal manera, el uso de modelos de enseñanza-aprendizaje centrados en el estudiante, promoviendo el trabajo colaborativo y el intercambio de información.

El uso de ambientes virtuales de aprendizaje requiere que los y las docentes desarrollen ciertas habilidades y competencias en el uso de las TIC por ello se requiere de capacitación que lo lleven

a conocer las diferentes plataformas, sus alcances y limitaciones entre otros; al mismo tiempo que el docente debe desarrollar la capacidad de exploración, de aprendizaje autónomo y desarrollar el sentido de intuición para el uso de recursos web.

Radovan y Kristl (2017) han señalado, que los docentes presentan un alto grado de aceptación de los AVA y que este grado de aceptación está fuertemente relacionado con la percepción de utilidad que tiene la aplicación tecnológica y que están influenciadas por las variables personales y de comportamiento se refieren al conocimiento, la competencia, la actitud, la percepción, las creencias y el compromiso, mientras que las variables de entorno se refieren a las instalaciones, el equipamiento y el soporte.

El uso de las TIC permite en estudiantes y docentes el desarrollo de habilidades y competencia informáticas como la utilización de buscadores, la comparación efectiva de documentos disponibles, la consulta de documentos audiovisuales, siempre orientado y corregido por un docente tutor (Munas 2019).

Sistema de gestión de aprendizaje moodle

Dentro del ámbito educativo virtual en los últimos años se han desarrollado diferentes plataformas o ambientes virtuales que permiten cargar, subir o insertar ciertas actividades o contenidos, entre las más destacadas encontramos a MOODLE. Esta plataforma además de permitir crear cursos interactivos admite un sin número de herramientas para crear actividades, evaluar procesos, hacer seguimiento a los estudiantes entre otros.

Este tipo de plataformas están enfocadas al modelo E-learning (electronic learning o aprendizaje electrónico), cuya característica principal es estar conectada a través de internet o conectados a la red. Este tipo de enseñanza online permite la interacción del usuario con el material mediante la utilización de diversas herramientas informáticas (Rodríguez 2020). Esta plataforma es muy empleada por universidades que implementan la educación virtual o por medio a ambientes virtuales o de forma mixta gracias a su facilidad de uso, permite crear cursos por temáticas, cada curso permite agregar contenidos en diferentes formatos, incrustar actividades diseñadas o creadas en otras plataformas como YouTube, potatoes, educaplay, entre otras.

La palabra Moodle significa Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular) y fue fundada por el pedagogo e

informático australiano Martin Dougiamas. Es actualmente usado por más de 130 millones de usuarios en el mundo, está presente en más de cien mil sitios web en la red de redes enteramente gratuita y de libre acceso. Ha sido creada de forma fácil y asequible a todo tipo de usuarios por pedagogos y psicólogos, gracias a esto su curva de aprendizaje es menor de cualquier de los otros Sistemas Gestores Contenidos (CMS). Permite a los estudiantes recibir los contenidos por parte de los profesores como si estuviesen en una clase, cambiando la tiza por el teclado y mouse y el aula por un monitor (Rodríguez 2020).

Dentro de sus funciones más destacadas la plataforma Moodle cuenta con formas dinámicas de evaluar los conocimientos adquiridos por sus estudiantes mediante test que permite incrustar un sin número de tipos de preguntas, entre las más destacadas las de opción múltiple, respuestas cortas, respuestas abiertas, anidadas, entre otras, y facilita al docente obtener resultados de inmediato. Algo innovador es la retroalimentación que le permite a los estudiantes identificar los errores o deficiencias identificadas y así generar metacognición. Este método de evaluación permite que el estudiante cambie del método tradicional de evaluación a algo más dinámico e interactivo. Como dificultad de esta evaluación es el tiempo que puede tardar un docente en crear un banco de preguntas ya que estas deben ser construidas muy cuidadosamente de tal forma que no se caiga en errores de redacción teniendo presente las diferentes formas de generar una pregunta o situación problémica.

Metodología

A continuación, se dará a conocer la metodología del presente proyecto de investigación dando a conocer el método experimental, variables, indicadores, instrumentos y análisis de la información.

Metodología cuantitativa

La presente investigación cuantitativa se centra en la recolección y análisis de datos numéricos que permitan explicar la relación entre dos variables. El enfoque cuantitativo facilita un análisis riguroso y permite medir el grado satisfacción, en este caso, el impacto de los simuladores y el interés de las estudiantes por el desarrollo de las actividades tecnológicas.

Población de la investigación

La población de la presente investigación se caracteriza por ser estudiantes de grado 10 de género femenino, con edades que oscilan de 14 a 16 años del colegio Antonio García IED.

Vale la pena resaltar que esta población se encuentra ubicada en la localidad de Ciudad Bolívar de la ciudad de Bogotá Colombia, una de las localidades con mayor índice de pobreza y desigualdad social, en donde presentan dificultades los servicios básicos y la alimentación es limitada. La limitada accesibilidad a recursos tecnológicos y educativos puede influir significativamente en el nivel de interés y familiaridad con la tecnología entre los participantes. Es crucial considerar el impacto que la falta de servicios básicos, como el acceso a internet y la electricidad, puede tener en la implementación y los resultados del estudio.

Diseño de investigación experimental

El diseño experimental permite a la investigación identificar la incidencia, la causa y efecto entre variables, determinando cómo los cambios en la variable independiente (aprendizaje por medio de simuladores) afectan a la variable dependiente (nivel de interés por la tecnología).

Para el desarrollo de este experimento se cuenta con un grupo conformado por 25 estudiantes mujeres de grado décimo, el cual aprende por medio de simuladores los conceptos teórico-prácticos de la electrónica dentro del área de tecnología.

SafetyCulture (2025) en su portal afirma que el diseño experimental permitiría:

Establecer si el uso de simuladores causa un aumento en el interés por la tecnología: Esto se logra comparando el nivel de interés entre grupos que utilizan simuladores y grupos que no lo hacen. Cuantificar la magnitud del efecto: Determinar cuánto aumenta el interés por la tecnología como resultado del uso de simuladores. Controlar variables extrañas: Asegurar que otros factores (como la experiencia previa con la tecnología) no influyan en los resultados.

Proporcionar evidencia sólida: Generar datos empíricos que respalden la relación causal entre el uso de simuladores y el interés por la tecnología.

Instrumentos a emplear

Para la recopilación de resultados se aplicará una encuesta al grupo experimental que desarrolla sus procesos de aprendizaje por medio de simuladores.

El instrumento consiste en una encuesta que busca medir el nivel de interés, para ello se emplea la escala de Likert, que consiste en una serie de afirmaciones relacionadas con el interés por la tecnología. Las participantes indican su grado de acuerdo o desacuerdo con cada afirmación en una escala numérica (por ejemplo, de 1 a 5, donde 1 es "totalmente en desacuerdo" y 5 es "totalmente de acuerdo").

Ejemplos de afirmaciones:

"Me siento motivado para aprender más sobre tecnología".

"Disfruto explorando nuevas aplicaciones tecnológicas".

"Considero que la tecnología es una herramienta útil en mi vida diaria".

Este instrumento permite que el estudiante plasme o registre el nivel de interés por algunos temas en particular relacionados con la electricidad y electrónica, instrumento que servirá de insumo para la recopilación de datos y el análisis de los mismos.

El desarrollo de la investigación experimental se realizará en dos momentos. En el primer momento el grupo de control desarrolla actividades empleando simuladores. Actividades que se desarrollarán bajo ciertos parámetros como: actividades guiadas de forma progresiva que van aumentando su nivel de profundidad y complejidad, los contenidos deben corresponder al grado de estudio y la complejidad de los ejercicios y/o problemas acordes a la edad del estudiante.

En un segundo momento se aplicará el instrumento de registro de respuestas que busca identificar el nivel de interés desarrollado a partir de la interacción con los simuladores.

El instrumento permitirá crear una base de datos que serán el insumo para estudios, analizados, validados y resultados que nos llevaría a la afirmación o negación de la hipótesis planteada.

8.5. técnica de validación de datos

Para la recopilación de datos se aplica una encuesta luego de que los estudiantes interactúan con los simuladores. Las encuestas se diseñaron con la escala Likert el cual es un método de investigación que utiliza un rango de respuesta para medir las opiniones de los encuestados. Los encuestados pueden elegir una respuesta negativa, neutral o positiva a una afirmación.

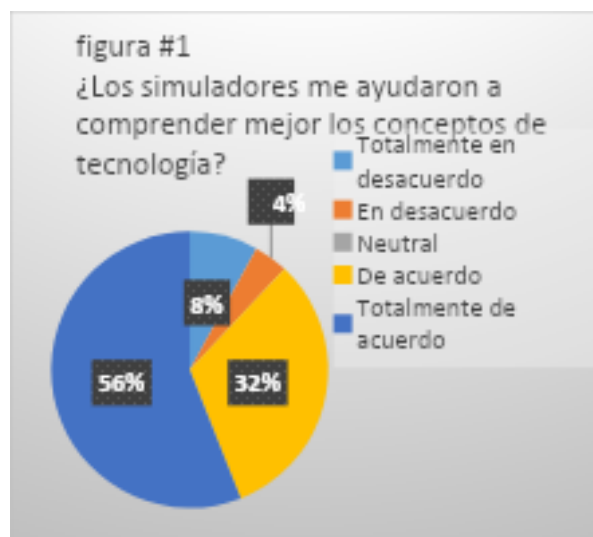
Hammond (2024) afirma que la escala de Likert es un método de investigación psicométrica que ayuda a evaluar las conductas, creencias, valores e ideales de una persona o una población mediante categorías cerradas. En estas pruebas se presenta una declaración y la persona debe indicar en qué grado se siente de acuerdo o en desacuerdo con su contenido.

Resultados

Una vez que las estudiantes interactúan con entornos virtuales de aprendizaje que abordan temas de electricidad y electrónica, y desarrolladas las actividades prácticas con simuladores en donde ponen en juego los conocimientos aprendidos de forma teórica se logró identificar un cambio significativo sobre el interés por el aprendizaje en tecnología en comparación con las estudiantes de grupo de control que desarrollaron las mismas actividades empleando métodos tradicionales de enseñanza y aprendizaje.

Para la obtención de los resultados, una vez que se desarrollaron las actividades planificadas, se aplicó una encuesta de tipo Likert al grupo de control y al grupo experimental, que a continuación se describen.

Pregunta #1 ¿Los simuladores me ayudaron a comprender mejor los conceptos de tecnología?



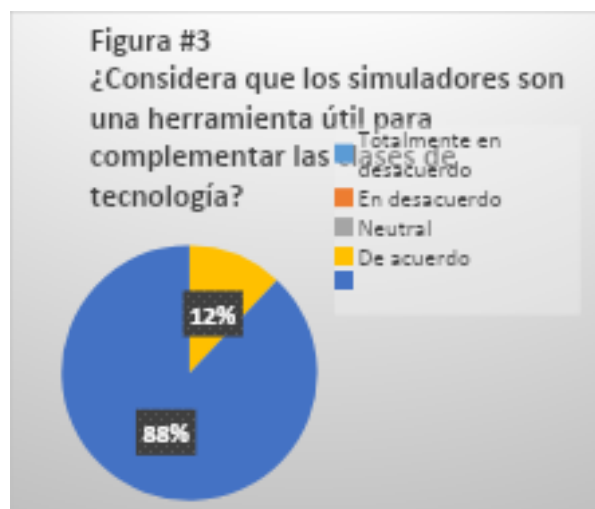
Análisis: los datos obtenidos en la figura #1 reflejan que el 56% de los encuestados afirman estar “totalmente de acuerdo” y el 32% afirman estar “de acuerdo” que los simuladores si le ayudaron a comprender los conceptos lo cual significa que los simuladores han generado un cambio significativo en el proceso de aprendizaje siendo lo suficientemente atractivos, interactivos o realistas siendo una experiencia enriquecedora.

Pregunta #2: ¿El uso de simuladores hizo que el aprendizaje de la tecnología fuera más interesante y atractivo?



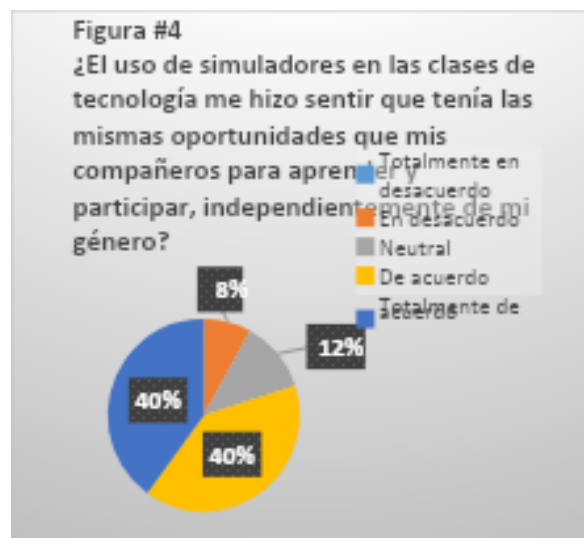
Análisis: los datos obtenidos en la gráfica #2 permiten afirmar que el 80% de los encuestados están “totalmente de acuerdo” y el 20% afirman estar “de acuerdo” con que los simuladores hacen del aprendizaje más interesante y atractivo generando una motivación intrínseca por la interacción, fomentando el aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades prácticas, ya que los usuarios pueden aplicar conocimientos teóricos en un entorno seguro, donde pueden cometer errores y aprender de ellos sin consecuencias negativas.

Pregunta #3: ¿Considera que los simuladores son una herramienta útil para complementar las clases de tecnología?



Análisis: los datos obtenidos a partir de la encuesta permiten afirmar que el 88% está “totalmente de acuerdo” y el 12% están “de acuerdo” con que los simuladores son herramienta útil para complementar las clases demostrando así un interés y agrado por el uso de estas herramientas en el aula de clase de tecnología porque transforman el aprendizaje tradicional en una experiencia interactiva, dinámica y práctica. Estas herramientas permiten a los estudiantes experimentar conceptos teóricos en contextos virtuales que simulan situaciones reales, facilitando la comprensión de temas complejos y el desarrollo de habilidades técnicas esenciales (Quizhpi Montero D. A., 2023).

Pregunta #4: ¿El uso de simuladores en las clases de tecnología me hizo sentir que tenía las mismas oportunidades que mis compañeros para aprender y participar, independientemente de mi género?

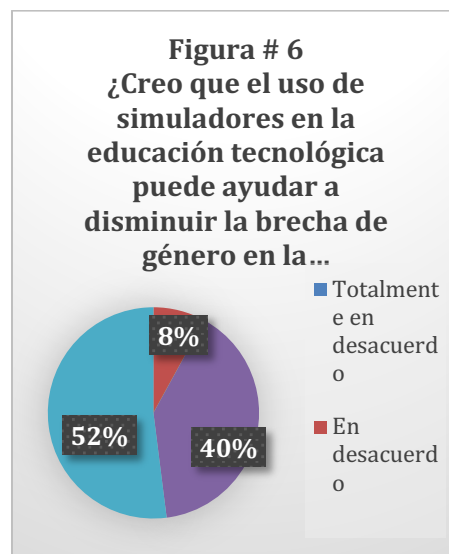


Análisis: a partir de la encuesta aplicada se observó que el 40% de las estudiantes están “totalmente de acuerdo” y el 40% están “de acuerdo” con que el uso de simuladores les hace sentir que tienen las mismas oportunidades que los hombres para aprender y participar en actividades tecnológicas generando así un alto grado de confianza y motivación incrementando la autoconfianza de las estudiantes, ya que pueden practicar, experimentar y equivocarse en un entorno seguro fortaleciendo sus habilidades y competencias técnicas, haciéndolas sentir más capaces y preparadas para enfrentar desafíos en el área de tecnología.

Pregunta #5: ¿Los simuladores me ayudaron y motivaron a considerar carreras en este campo para futuros estudios?

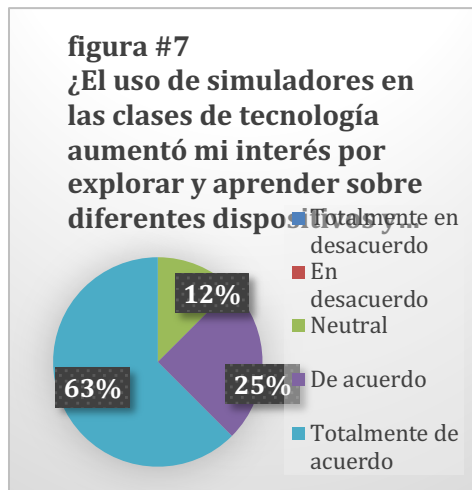
Análisis: los resultados obtenidos a partir de la encuesta permiten afirmar que no existe una diferencia significativa en las respuestas dadas por las estudiantes, por lo tanto, el uso de los simuladores no motivó a las estudiantes a considerarlas como una opción de estudio para futuras carreras profesionales. Esto puede deberse a que las estudiantes ya podrían tener intereses muy definidos en otras áreas ya que la institución educativa enfatiza constantemente en la variedad de instituciones de educación superior que ofrecen carreras profesionales y esto podría llevar a un desinterés hacia las STEM, que los simuladores por sí solos no lograron cambiar en el tiempo del estudio.

Pregunta #6: ¿Creo que el uso de simuladores en la educación tecnológica puede ayudar a disminuir la brecha de género en la participación y el interés por las carreras STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)?



Análisis: a partir de los resultados obtenidos por la encuesta se puede afirmar que el 52% están “totalmente de acuerdo” y el 40% “de acuerdo” con que el uso de los simuladores disminuye la brecha de género y estos generan un interés por las carreras relacionadas con temas de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas ya que ofrecen un entorno de aprendizaje práctico, interactivo y accesible que aumenta la confianza y el interés de las mujeres en estas áreas, donde tradicionalmente han estado dominadas por hombres.

Pregunta #7: ¿El uso de simuladores en las clases de tecnología aumentó mi interés por explorar y aprender sobre diferentes dispositivos y herramientas de electricidad y electrónica?



Análisis: una vez aplicada la encuesta, se puede afirmar que el 63% de las encuestadas afirmaron que están “totalmente de acuerdo” con que el uso de los simuladores aumenta el interés por la interacción con la electricidad y electrónica por que ofrece un entorno seguro, accesible y práctico para experimentar y comprender conceptos complejos sin la necesidad de equipos costosos ni riesgos de daño o accidentes generando un mayor acercamiento a contenidos relacionados con tecnología.

Conclusiones

Los simuladores proporcionan un espacio virtual donde los estudiantes experimentan con circuitos eléctricos y componentes electrónicos sin temor a dañar equipos costosos o sufrir accidentes. Esta seguridad fomenta la exploración activa, el ensayo y error, y reduce la inseguridad que a menudo se asocia con la manipulación física, lo cual aumentó la confianza de las mujeres en estas áreas tradicionalmente dominadas por hombres.

Los simuladores permiten visualizar de manera dinámica y abstracta conceptos complejos de electricidad y electrónica. Al poder observar el flujo de corriente, los voltajes y el comportamiento de los componentes, el cómo afectan diferentes configuraciones en tiempo real, los estudiantes pueden construir una comprensión más intuitiva y profunda de los principios físicos de la electrónica. Esta claridad conceptual es fundamental para superar las barreras de aprendizaje y construir una base sólida de conocimientos, lo que a su vez impulsa la confianza y el interés, independientemente del género.

Los simuladores ofrecen la flexibilidad de diseñar, modificar y analizar circuitos a su propio ritmo y sin las limitaciones de disponibilidad de equipos físicos. Esta accesibilidad democratiza el aprendizaje práctico, permitiendo a los estudiantes explorar sus propias ideas, probar diferentes

configuraciones y comprender las consecuencias de sus decisiones en un entorno controlado. Esta autonomía y capacidad de experimentación fomenta una actitud proactiva hacia el aprendizaje, elementos clave para aumentar la confianza y el interés en STEM.

Al proporcionar un entorno de aprendizaje equitativo donde el éxito depende de la comprensión conceptual y la experimentación, y no de la destreza física o la experiencia previa con equipos reales (áreas donde históricamente ha habido una brecha de género percibida), los simuladores ayudan a desafiar los estereotipos de género en electricidad y electrónica. Al experimentar el éxito en la construcción y análisis de circuitos en el simulador, las estudiantes desarrollan un mayor sentido de autoeficacia y competencia en estas áreas, lo que contribuye a cerrar la brecha de género.

Referencias

- Cabero Almenara J. (2020). El uso del Ambiente Virtual de Aprendizaje entre el profesorado de educación superior: un análisis de género. Centro de Investigación en Educación Inclusiva, Pontificia Universidad Católica De Valparaíso(PUCV). Valparaíso, Chile. Revista de Educación a Distancia. Núm. 62, Vol. 20. Tomado de <https://revistas.um.es/red/article/view/400061/279871>
- Cedeño Romero E. L., Murillo Moreira J. A. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. Revista de ciencias humanas y sociales.
- Contreras Gelves, A. (2016). Uso de simuladores como recurso digital para la transferencia de conocimiento. Apertura - UDG Virtual, 22, 32. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/22/32>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The " what " and " why " of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. Psychological inquiry, 11(4), 227-268.
- Hammond M. (2024). Escala de Likert: qué es y cómo utilizarla (incluye ejemplos). <https://blog.hubspot.es/service/escala-likert>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado C., Baptista Lucio M. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). Mexico McGraw-Hill. Editores S.A.
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. Educational Psychologist, 1 41(2), 111-127.
- Hurtado Rangel R., Murillo Yáñez L. E., Avalos Bravo A. T. (2018). Importancia del uso de simuladores educativos para la formación de estudiantes de ingeniería. Revista Tendencias en Docencia e Investigación en Química. Universidad Autónoma Metropolitana. <https://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/8195>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2022). Orientaciones Curriculares para el Área de Tecnología e Informática en la Educación Básica y Media.

https://www.colombiaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-11/Orientaciones_Curricures_Tecnologia.pdf

Numas Armando G. O. (2019). Ambiente virtual de aprendizaje: beneficios y ventajas para la enseñanza del francés como L2. Universidad del Atlántico. Revista boletín REDIPES. Tomado de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/852/776>

Pérez Orozco G. (2020) Metodología de la investigación. Inferencia cuantitativa en Reflexión e Investigación [Diapositiva de PowerPoint]. Colombia: Fundación por una Educación de Calidad. www.aprenderainvestigar.com.mx

Pérez Orozco G. (enero, 2023). Recopilación. Presentación de citas y referencias con base en el manual de estilo APA. 4a edición. Centro de investigación para la evolución educativa, A.C.

Portal de la Secretaría de Educación de Bogotá. Colegios recibieron más de 800 millones en equipos de laboratorio que benefician a estudiantes de 10º y 11º. 10/05/2022 - 07:24 https://educacionbogota.edu.co/portal_institucional/noticia/colegios-recibieron-mas-de-800-millones-en-equipos-de-laboratorio-que-benefician

Portal de la Secretaría de educación de Bogotá. Vive una nueva experiencia en nuestro laboratorio virtual TIC. 27/08/2020. https://educacionbogota.edu.co/portal_institucional/node/7627

Quizhpi Montero D. A. (2023). El impacto del uso de los simuladores en el proceso de la enseñanza – aprendizaje de la asignatura de física en educación general básica. Universidad politécnica Salesiana. Ecuador. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24937>

Rodríguez C. R. Ventajas de la plataforma Moodle para la enseñanza de matemáticas en la universidad de Cienfuegos. Universidad de Cienfuegos – Cuba. Revista Universidad y Sociedad vol. 12 no. 6 Cienfuegos nov.-dic. 2020. Tomado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S221836202020000600240&script=sci_arttext&tln g=pt

SafetyCulture (2025). Diseño experimental o de experimentos (DoE).
<https://safetyculture.com/es/temas/disenno-de-experimentos/>

Silvia, P. J. (2008). Looking past pleasure: Anger, confusion, and other less pleasant aesthetic emotions. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2(1), 48-51.

Stephen J Ceci, Wendy M Williams, Susan M Barnett (2009) Women's underrepresentation in science: sociocultural and biological considerations. National library of medicine.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19254079/>

Agentes inteligentes para la innovación docente en educación universitaria

Intelligent agents for teaching innovation in university education

Deysi Verónica Quintal Segura

RESUMEN

La integración de agentes inteligentes en la educación universitaria representa una oportunidad transformadora para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esta investigación, mediante un enfoque cualitativo de alcance descriptivo, identifica los elementos estructurales necesarios para incorporar pedagógicamente estas tecnologías en la educación superior. A través del análisis documental y un grupo focal con estudiantes universitarios, se evidencia que los agentes inteligentes facilitan la personalización del aprendizaje, transforman el rol docente y optimizan la evaluación educativa. Sin embargo, persisten desafíos como la brecha digital, la necesidad de formación docente y consideraciones éticas. El estudio propone un marco metodológico de cinco ejes: diagnóstico institucional, criterios pedagógicos-éticos, diseño de ambientes centrados en el estudiante, capacitación docente continua y políticas institucionales claras. Esta propuesta contribuye a la construcción de ambientes educativos más eficientes, inclusivos y adaptados a las exigencias de la era digital.

Palabras clave

Agentes inteligentes, educación universitaria, innovación docente, personalización del aprendizaje, inteligencia artificial, tecnología educativa, ética digital, formación docente, educación superior, transformación pedagógica.

ABSTRACT

The integration of intelligent agents in university education represents a transformative opportunity to enhance teaching-learning processes. This research, through a qualitative approach with descriptive scope, identifies the structural elements necessary for pedagogically incorporating these technologies in higher education. Through documentary analysis and a focus group with university students, it is evident that intelligent agents facilitate learning personalization, transform the teaching role, and optimize educational assessment. However, challenges persist such as the digital divide, the need for teacher training, and ethical

considerations. The study proposes a methodological framework with five axes: institutional diagnosis, pedagogical-ethical criteria, student-centered environment design, continuous teacher training, and clear institutional policies. This proposal contributes to building more efficient, inclusive educational environments adapted to the demands of the digital era.

Keywords

Intelligent agents, university education, teaching innovation, learning personalization, artificial intelligence.

Introducción

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) y sus múltiples beneficios ha facilitado a distintos sectores el logro de metas en plazos que, hasta hace pocos años, se consideraban inalcanzables en nuestro país. Sin embargo, este avance tecnológico transformador, cuyo impacto creciente optimiza y mejora la eficiencia de numerosas tareas, exige que quienes buscan ampliar sus resultados desarrollen nuevas habilidades y competencias. En este contexto, resulta fundamental que los futuros profesionales adquieran las capacidades necesarias para enfrentar las demandas de un mercado laboral en constante y acelerado cambio, impulsado por los avances tecnológicos derivados de la integración de la IA en diversas áreas profesionales.

Por ello, la educación universitaria, como principal formadora del capital humano capacitado para integrarse al mundo laboral, tiene la responsabilidad de fortalecer sus estrategias pedagógicas para responder de forma efectiva a las exigencias actuales de la fuerza laboral. En este marco, la integración de tecnologías basadas en IA, como los agentes inteligentes, ha emergido como una solución prometedora para transformar la práctica docente y enriquecer la experiencia educativa.

Los agentes inteligentes, definidos como sistemas autónomos capaces de percibir su entorno y tomar decisiones orientadas a cumplir objetivos específicos, ofrecen un soporte dinámico que facilita desde tutorías personalizadas hasta la gestión automatizada de recursos educativos (Wooldridge, 2021). Diversas investigaciones recientes han evidenciado el potencial de estos sistemas para optimizar procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, García et al. (2023) demostraron cómo los agentes inteligentes pueden mejorar la interacción en plataformas virtuales mediante respuestas adaptativas a las necesidades del estudiante, lo que incrementa su motivación y rendimiento académico. Asimismo, Rodríguez y López (2022) destacan la capacidad de estos sistemas para personalizar contenidos y proporcionar retroalimentación en tiempo real, aspectos clave para atender la diversidad educativa en los entornos universitarios.

A pesar de este panorama alentador, muchas de las instituciones universitarias más reconocidas en México continúan formando profesionales con base en necesidades y enfoques que datan de hace varias décadas. Aún más preocupante es que las estrategias y métodos educativos vigentes no incorporan suficientemente las herramientas tecnológicas emergentes que podrían fortalecer la enseñanza y facilitar una mejor integración del conocimiento práctico y técnico en los estudiantes. Aunque es cierto que no existe una amplia gama de herramientas de IA con acceso

completamente gratuito, algunas de las más emblemáticas ofrecen versiones libres que permiten a los futuros profesionales vivir experiencias inmersivas similares a los retos reales que enfrentarán en su vida laboral. No obstante, estas oportunidades aún no son plenamente identificadas ni aprovechadas por las universidades, lo cual limita el desarrollo de materiales didácticos basados en dichas herramientas que propicien un aprendizaje actualizado y pertinente.

Considerando que esta situación representa una de las principales barreras para el avance educativo, se hace evidente la necesidad de investigar estrategias integrales que permitan la integración efectiva de herramientas basadas en inteligencia artificial para la innovación en la práctica docente y el aprendizaje. En este sentido, el presente estudio ofrece un aporte significativo a instituciones educativas y docentes para el desarrollo de estrategias metodológicas hacia la adopción de agentes inteligentes en la educación superior. Desde la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los elementos pedagógicos, tecnológicos y organizacionales necesarios para integrar agentes inteligentes en la educación universitaria, a fin de mejorar los ambientes de aprendizaje y fortalecer las competencias de los estudiantes?

Desde esta premisa, el objetivo general es identificar los elementos estructurales que orienten la incorporación pedagógica de agentes inteligentes como herramienta de innovación docente. Para ello, se parte de la hipótesis de que la integración estructurada de agentes inteligentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje mejora significativamente la personalización educativa, el rendimiento académico y la participación estudiantil.

Este estudio se justifica por su pertinencia en la agenda de transformación educativa nacional e internacional, y por su contribución a la superación de la brecha entre la disponibilidad tecnológica y su uso didáctico efectivo.

Objetivo General

Identificar los elementos estructurales que orienten la incorporación pedagógica de agentes inteligentes como herramienta de innovación educativa y el aprendizaje universitario, con el fin de proponer una guía que permita a docentes y responsables institucionales comprometidos con la mejora de la calidad educativa en la era digital desarrollar un marco metodológico para el diseño de ambientes educativos más eficientes y centrados en el estudiante.

Metodología

El presente estudio se enmarca en un enfoque de investigación cualitativa con un proceso inductivo y un alcance descriptivo, ya que tiene como objetivo contextualizar el impacto del uso de herramientas basadas en inteligencia artificial en la innovación de la práctica docente y en el aprendizaje universitario. El objetivo principal es aportar un marco metodológico que favorezca el diseño de ambientes de aprendizaje más eficientes, aprovechando las capacidades de la inteligencia artificial.

Para lograr una comprensión profunda del fenómeno asociado al uso de herramientas de IA en contextos educativos, se realizó un análisis documental de investigaciones previas, libros especializados y artículos académicos relevantes. Este análisis permitió identificar tecnologías emergentes y sus beneficios potenciales en la mejora del aprendizaje.

Adicionalmente, se llevó a cabo una sesión de grupo focal con estudiantes universitarios de diversas áreas del conocimiento, con el propósito de conocer sus prácticas actuales, percepciones, expectativas y necesidades en relación con el uso de inteligencia artificial en el ámbito educativo

Revisión sistemática de literatura (RSL)

La revisión sistemática incluye:

1. Una selección rigurosa de artículos científicos recientes (2020-2025) con énfasis en publicaciones de 2024-2025
2. Documentación exhaustiva de la metodología utilizada siguiendo directrices PRISMA
3. Análisis de las principales aplicaciones de agentes inteligentes en educación universitaria
4. Identificación de tendencias emergentes y desafíos en la implementación
5. Referencias completas en formato académico

Los recursos están organizados en categorías temáticas que incluyen:

- A. Conceptualización de agentes inteligentes en educación superior
- B. Aplicaciones para la innovación docente (personalización, transformación del rol docente, evaluación)
- C. Impacto en la gestión universitaria
- D. Desafíos y consideraciones éticas

Referencia	Autores	Año	Objetivo del Estudio	Elementos pedagógicos	Elementos tecnológicos	Elementos organizacionales
UNESCO & SEP (2024)	UNESCO & Secretaría de Educación Pública	2024	Promover el uso responsable de la IA para reducir desigualdades educativas.	Accesibilidad, equidad, reducción de brechas.	Plataformas educativas con IA.	Política pública educativa.
Universidad Anáhuac México (2025)	Universidad Anáhuac México	2025	Impulsar una estrategia nacional de IA educativa en universidades.	Formación docente, competencias blandas.	Infraestructura digital, chatbots.	Colaboración ANUIES-SEP.
Zambrano et al. (2024)	Zambrano, L., Rodríguez, M. & Pérez, A.	2024	Explorar la implementación de IA en educación superior en LATAM.	Personalización, pensamiento crítico.	Sistemas adaptativos, minería de datos.	Vinculación internacional.
UT Camargo (2024)	Universidad Tecnológica de Camargo	2024	Evaluar el uso de la IA por docentes y estudiantes universitarios.	Apropiación tecnológica por estudiantes.	Uso de IA en aulas híbridas.	Capacitación institucional.
Agentes Inteligentes MX (2024)	Agentes Inteligentes S.A. de C.V.	2024	Automatizar procesos institucionales en universidades mexicanas.	Apoyo indirecto a prácticas pedagógicas.	Sistemas automatizados de gestión.	Mejora de eficiencia administrativa.
Revista Digital Educación en Ingeniería (2023)	Martínez, C. & Solano, D.	2023	Desarrollar agentes inteligentes adaptados al modelo VARK.	Adaptación a estilos de aprendizaje.	Sistemas de recomendación inteligentes.	Integración curricular.
Observatorio de IA en la Educación (2024)	OIIAES	2024	Monitorear la transformación digital educativa en México.	Monitoreo de impacto pedagógico.	Integración tecnológica institucional.	Normativas, lineamientos éticos.

Tabla 1. Revisión sistemática de literatura

Resultados

En el contexto de la educación superior, los agentes inteligentes han comenzado a ocupar un lugar central como herramientas tecnológicas capaces de transformar significativamente los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estos agentes, concebidos como entidades de software autónomas, poseen la capacidad de percibir su entorno, razonar sobre él y actuar de manera proactiva para alcanzar objetivos pedagógicos específicos. Gómez y Zea (1998) destacan que estas entidades se caracterizan por su autonomía, adaptabilidad a entornos dinámicos, capacidad de interacción con usuarios y otros agentes, aprendizaje continuo a partir de la experiencia, y personalización contextualizada de sus respuestas.

La literatura especializada clasifica a los agentes inteligentes en distintas categorías según sus funciones en el ámbito universitario. Entre ellos se encuentran los agentes pedagógicos adaptativos, que ajustan los contenidos según las necesidades del estudiante; los agentes conversacionales, que posibilitan la interacción mediante lenguaje natural; los agentes de tutoría inteligente, que brindan apoyo personalizado y retroalimentación constante; los agentes de evaluación, que analizan el rendimiento académico y sugieren mejoras pertinentes; y los agentes orientados a la gestión académica, cuyo propósito es optimizar procesos administrativos en las instituciones educativas.

Una de las contribuciones más significativas de estos agentes es la personalización del aprendizaje. Suescum Coelho et al. (2025) señalan que la inteligencia artificial aplicada a entornos educativos permite individualizar la experiencia de aprendizaje a través del análisis de estilos cognitivos, el monitoreo del avance individual, la adaptación de materiales didácticos, y la recomendación de recursos complementarios. Este enfoque propicia un entorno más flexible, centrado en el estudiante, y adaptado a sus particularidades.

En consecuencia, el papel del docente universitario ha comenzado a transformarse radicalmente. Según Farnós (2025), el profesor deja de ser un mero transmisor de contenidos para asumir un rol de facilitador del aprendizaje autónomo y personalizado. Esta evolución implica diseñar rutas de aprendizaje específicas para cada estudiante, actuar como mentor más que como instructor directo, y utilizar tecnologías adaptativas que permitan analizar y anticipar el rendimiento académico y emocional del alumnado.

Además, los sistemas basados en agentes inteligentes están cambiando la manera en que se concibe la evaluación. Tian y Xie (2023, citados por Farnós, 2025) afirman que la inteligencia artificial aplicada a la enseñanza generativa ofrece retroalimentación continua, flexible y contextualizada, superando las limitaciones de los modelos tradicionales de evaluación. Esto implica una evaluación dinámica que responde a las necesidades formativas en tiempo real.

En términos de colaboración y aprendizaje global, Hill y Wang (2023, citados por Farnós, 2025) argumentan que los agentes inteligentes facilitan la creación de plataformas accesibles para estudiantes de todo el mundo, fomentando así comunidades multiculturales de aprendizaje, colaboración entre instituciones y experiencias educativas diversificadas. Este enfoque también tiene un impacto directo en la gestión universitaria, pues permite una toma de decisiones más ágil, fundamentada en datos en tiempo real. En esta línea, Cheng et al. (2022, citados por Farnós, 2025) subrayan que la integración de la inteligencia artificial en la gobernanza universitaria contribuye a optimizar recursos, planificar estratégicamente con base en tendencias, mejorar procesos administrativos y anticipar necesidades institucionales.

Por otra parte, el análisis de datos educativos es otro de los pilares del impacto de los agentes inteligentes. Smith y Roberts (2023, citados por Farnós, 2025) destacan la capacidad de estos sistemas para procesar información en tiempo real, lo que permite detectar a tiempo a estudiantes

en riesgo, ajustar rápidamente los programas académicos, evaluar la efectividad de las metodologías empleadas y personalizar la oferta educativa institucional.

Sin embargo, la incorporación de estas tecnologías no está exenta de desafíos. Suescum Coelho et al. (2025) advierten sobre la persistente brecha digital, que se manifiesta en la desigualdad en el acceso a tecnología, diferencias en la infraestructura institucional, la variabilidad en las competencias digitales de docentes y estudiantes, y las restricciones presupuestarias para adoptar nuevas soluciones tecnológicas. Asimismo, la falta de formación docente y la resistencia al cambio se presentan como barreras relevantes. La literatura coincide en la necesidad de establecer programas de capacitación continua centrados en el uso pedagógico de la inteligencia artificial, el desarrollo de competencias digitales avanzadas, el acompañamiento en procesos de transición tecnológica y el fomento de comunidades de práctica entre pares.

Las preocupaciones éticas también están presentes en el debate académico. La existencia de sesgos algorítmicos y los riesgos asociados a la privacidad de los datos de los estudiantes son señalados como temas prioritarios a abordar. Para ello, se propone el desarrollo de marcos éticos sólidos, la transparencia en los algoritmos implementados, la protección rigurosa de la información personal y la evaluación continua de los impactos no deseados de estas tecnologías.

El análisis de la literatura permite identificar diversas tendencias emergentes que delinean el futuro de la innovación educativa con agentes inteligentes. Entre ellas destacan la educación híper adaptativa, con sistemas capaces de ajustarse en tiempo real a los cambios en las necesidades de los estudiantes; el aprendizaje multimodal, que integra múltiples formatos y canales de comunicación; la evaluación continua como alternativa a los exámenes puntuales tradicionales; la colaboración aumentada, que fortalece la interacción entre actores del sistema educativo; y una gobernanza institucional sustentada en el análisis avanzado de datos.

Estas transformaciones implican profundas implicaciones para la práctica docente. Se hace necesario redefinir el rol del profesor como diseñador de experiencias de aprendizaje, desarrollar nuevas competencias pedagógicas y tecnológicas, y enfocarse en aspectos creativos y socioemocionales que difícilmente pueden ser sustituidos por tecnologías. Asimismo, la personalización a gran escala permite atender de manera más eficaz la diversidad presente en el aula universitaria.

Finalmente, con base en la revisión realizada, se sugieren algunas recomendaciones para facilitar una implementación eficaz de los agentes inteligentes en la educación superior. Entre ellas, se propone el desarrollo de estrategias institucionales que consideren dimensiones tecnológicas, pedagógicas y organizacionales; la inversión en infraestructura digital adecuada; la implementación de programas de formación docente centrados en IA educativa; la creación de marcos éticos claros; el impulso a la investigación sobre impactos a largo plazo; y la promoción de alianzas entre instituciones para compartir recursos y experiencias.

Discusión

La implementación de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo requiere no solo de un análisis técnico y pedagógico, sino también de una comprensión profunda de las percepciones, prácticas y expectativas de los principales actores del proceso educativo: los estudiantes. En este sentido, el grupo focal realizado con alumnos universitarios de distintas áreas del conocimiento permitió identificar elementos clave que enriquecen y, en algunos casos, matizan los hallazgos reportados en la literatura científica.

En primer lugar, se constató que los estudiantes ya hacen un uso frecuente de herramientas basadas en IA, particularmente aquellas que facilitan tareas académicas cotidianas como la redacción de textos, la resolución de problemas matemáticos, la traducción de contenido, la generación de esquemas visuales, y el acceso a explicaciones personalizadas. Herramientas como Chat GPT, Grammarly, Socratic o Quillbot fueron mencionadas frecuentemente, lo cual revela que la IA ya se encuentra integrada de manera informal en sus prácticas de estudio. Este hallazgo coincide con lo reportado por Suescum Coelho et al. (2025), quienes destacan que los estudiantes recurren a agentes inteligentes como apoyo en sus procesos de aprendizaje autónomo.

Sin embargo, el grupo focal también permitió observar una percepción ambivalente hacia estas tecnologías. Por un lado, los estudiantes valoran la inmediatez, la personalización y la disponibilidad constante que ofrecen los sistemas de IA, especialmente frente a limitaciones en la atención docente o a la rigidez de ciertas plataformas institucionales. Por otro lado, manifestaron preocupaciones relacionadas con la calidad y confiabilidad de las respuestas, la pérdida de habilidades cognitivas propias (como la argumentación o la escritura crítica), y el temor a volverse excesivamente dependientes de estos sistemas. Esta ambivalencia confirma las tensiones ya descritas en los estudios de Farnós (2025), y evidencia que la integración de la IA

en educación no puede limitarse a aspectos operativos, sino que requiere una reflexión ética, formativa y epistemológica más amplia.

Respecto a sus expectativas, los participantes del grupo focal expresaron interés en que las instituciones educativas adopten plataformas de IA más estructuradas y confiables, diseñadas específicamente para acompañar sus trayectorias académicas. No solo esperan que la IA les ayude a resolver dudas, sino que también valoran su potencial para ofrecer rutas personalizadas de aprendizaje, detectar sus fortalezas y debilidades, sugerir contenidos pertinentes según su avance, y acompañarlos en la gestión del tiempo y el estudio autónomo. En este punto, sus opiniones coinciden con los beneficios pedagógicos identificados por la literatura en torno a los agentes pedagógicos adaptativos y de tutoría inteligente (Gómez & Zea, 1998).

Asimismo, surgieron necesidades específicas vinculadas a la equidad digital. Algunos estudiantes expresaron que la dependencia de herramientas externas y en su mayoría en idioma inglés limita su aprovechamiento por parte de aquellos que no cuentan con dispositivos de alto rendimiento, acceso constante a internet o competencias digitales avanzadas. Esta observación refuerza la advertencia de Suescum Coelho et al. (2025) sobre la brecha digital como uno de los principales desafíos para una integración justa y efectiva de la IA en educación.

De forma transversal, se identificó una demanda común por una formación crítica sobre el uso de inteligencia artificial. Los estudiantes coincidieron en que actualmente utilizan estas herramientas de manera empírica, sin una guía clara sobre cómo usarlas éticamente, cómo evaluar la veracidad de los contenidos generados, o cómo integrarlas de manera efectiva en su proceso de aprendizaje. Esta necesidad subraya la urgencia de incorporar en los planes de estudio universitarios contenidos que desarrollen competencias en inteligencia artificial, no solo desde una perspectiva técnica, sino también ética, crítica y ciudadana.

Finalmente, el grupo focal reveló que, si bien los estudiantes reconocen el potencial transformador de la inteligencia artificial, no perciben que esta pueda sustituir la figura del docente. Por el contrario, expresaron que la presencia humana sigue siendo fundamental para ofrecer orientación, generar vínculos, fomentar la motivación y contextualizar el conocimiento. En este sentido, conciben a la IA como una herramienta complementaria, no como un reemplazo del acompañamiento pedagógico. Esta perspectiva fortalece el argumento de que el papel del

docente debe reconfigurarse hacia funciones más estratégicas, creativas y emocionales, como plantean Hill y Wang (2023) y Smith y Roberts (2023).

En suma, las voces estudiantiles recogidas en el grupo focal aportan una visión realista, crítica y propositiva sobre la inteligencia artificial en educación superior. Sus experiencias concretas, tensiones vividas y expectativas formativas deben ser consideradas como insumo fundamental para el diseño de políticas institucionales, estrategias pedagógicas y marcos éticos que garanticen una implementación humanizada, inclusiva y significativa de la inteligencia artificial en los procesos educativos.

Conclusiones

Este estudio ha permitido identificar elementos estructurales clave que orientan la incorporación pedagógica de agentes inteligentes como herramientas de innovación educativa en el contexto universitario. A través de una estrategia metodológica cualitativa de corte inductivo y descriptivo, sustentada en el análisis documental y la consulta directa con estudiantes universitarios mediante un grupo focal, se obtuvo una comprensión integral sobre las prácticas actuales, percepciones, expectativas y necesidades asociadas al uso de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en entornos educativos.

Entre los hallazgos más relevantes se encuentra la constatación de que los estudiantes ya integran diversas herramientas de IA en sus dinámicas de aprendizaje, reconociendo en ellas un alto valor para la personalización, automatización y eficiencia del estudio autónomo. Sin embargo, también emergen tensiones relacionadas con la confiabilidad de los contenidos generados, la posibilidad de dependencia tecnológica y la ausencia de un acompañamiento ético y crítico para su uso pedagógico.

Estas evidencias permiten afirmar que la integración efectiva de la IA en la educación superior no debe limitarse a la mera adopción tecnológica, sino que requiere la construcción de un marco metodológico que articule de manera coherente la innovación con principios pedagógicos sólidos. Dicho marco debe reconocer el potencial de los agentes inteligentes para diversificar las estrategias de enseñanza, facilitar procesos formativos centrados en el estudiante y ampliar las posibilidades de retroalimentación oportuna y adaptativa. Al mismo tiempo, debe incluir lineamientos que aseguren la equidad digital, la formación crítica de los actores educativos, y la preservación del rol mediador del docente como figura esencial en el proceso de aprendizaje.

Con base en los hallazgos obtenidos, se propone que este marco metodológico contemple, al menos, los siguientes elementos estructurales:

1. Diagnóstico institucional y docente sobre el nivel de alfabetización digital y uso actual de herramientas de IA.
2. Criterios pedagógicos y éticos para la selección e implementación de agentes inteligentes en las aulas universitarias.
3. Diseño de ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante, con apoyo de IA para la personalización y evaluación formativa.
4. Capacitación docente continua, orientada al uso crítico, creativo y ético de la IA en la enseñanza.
5. Políticas institucionales claras, que regulen el uso responsable de la IA en los procesos educativos.

Finalmente, esta investigación ofrece un punto de partida para que docentes, diseñadores curriculares y responsables institucionales avancen hacia la consolidación de ambientes educativos más eficientes, inclusivos y acordes con los desafíos de la era digital. El diálogo constante entre los actores del sistema educativo, la evaluación crítica de las tecnologías emergentes y el diseño de marcos metodológicos con enfoque humanista serán esenciales para lograr una innovación educativa significativa y sostenible.

Referencias bibliográficas

- AlSagri, H. S., & Sohail, S. S. (2024). Evaluating the role of Artificial Intelligence in sustainable development goals with an emphasis on "quality education". *Discover Sustainability*, 5, 458. <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00682-9>
- Cheng, L., et al. (2022). AI-driven university governance: A data-centric approach. *Journal of Higher Education Administration*.
- Cruz Guimaraes, J. L., Villafranca Sánchez, F. J., & Taype Segama, O. (2024). Revolucionando el aprendizaje: El papel de la inteligencia artificial en la educación universitaria. *Revista Tribunal*, 4(9). http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2959-65132024000300525
- Farnós, E. (2025). Inteligencia artificial y educación: dilemas éticos y transformaciones pedagógicas. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 18 (1), 45–62.
- Farnós, J. D. (2025a). Trabajando con agentes inteligentes dentro de las herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) para construir la universidad que todos queremos. <https://juandomingofarnos.wordpress.com/2025/01/24/trabajando-con-agentes-inteligentes-dentro-de-la-herramientas-de-inteligencia-artificial-generativa-iag-para-construir-la-universidad-que-todos-queremos-alumnos-docentes-gobernanza/>
- Farnós, J. D. (2025b). Reprogramamos la educación superior con la inteligencia multiagente. <https://juandomingofarnos.wordpress.com/2025/05/07/reprogramamos-la-educacion-superior-con-la-inteligencia-multiagente/>
- García, A., Martínez, B., & López, C. (2023). Agentes inteligentes en plataformas virtuales: Impacto en la motivación y rendimiento académico. *Revista de Educación Digital*, 8 (2), 145-167.
- Gligorea, I., Cioca, M., Oancea, R., Gorski, A.-T., Gorski, H., & Tudorache, P. (2023). Adaptive learning using artificial intelligence in e-learning: A literature review. *Education Sciences*, 13 (12), 1216. <https://doi.org/10.3390/educsci13121216>

Gómez, G., & Zea, C. (1998). Incorporación de agentes inteligentes en ambientes de aprendizaje. *Le Comunicaciones. Revista Iberoamericana de Informática Educativa*.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4794494.pdf>

Hill, J., & Wang, X. (2023). *Collaborative learning and AI in higher education*. Cambridge University

Mejoramiento atención en salud a población rural en Puente Nacional–Santander

Improvement of health care for the rural population in Puente Nacional–Santander

Dr. Ricardo Vargas de Basterra

Carlos Edwin Guasca Agudelo

RESUMEN

A partir de los recursos de que dispone la E.S.E. Hospital Integrado de Puente Nacional–Santander, es necesario mejorar el acceso a salud de la población que se ubica en zonas alejadas del casco urbano, por lo que la implementación de estrategias de atención en lugares distintos al de la sede física de la entidad, permitirán la optimización de los recursos económicos y se ampliará la cobertura en las zonas distantes, que a su vez son las de mayor riesgo por la falta de atención oportuna en salud. Del presente artículo teórico partiendo de una metodología descriptiva, se pretende analizar el enfoque de la inversión, frente a las necesidades de una comunidad, sopesando un posible mejor destino de los recursos públicos y facilitando el acceso a comunidades apartadas, que como resultado permita analizar un mejor método en el uso del erario.

Palabras clave: Acceso a salud, población, recursos, cobertura, riesgo, erario.

ABSTRACT

Based on the resources available to the E.S.E. Integrated Hospital of Puente Nacional–Santander, it is necessary to improve access to health for the population located in areas far from the urban area, so the implementation of care strategies in places other than the physical headquarters of the entity, will allow the optimization of economic resources and coverage will be expanded in distant areas. which in turn are the most at risk due to the lack of timely health care. From this theoretical article, based on a descriptive methodology, it is intended to analyze the investment approach, in the face of the needs of a community, weighing a possible better destination of public resources and facilitating access to remote communities, which as a result allows analyzing a better method in the use of the treasury.

Keywords: Access to health, population, resources, coverage, risk, treasury.

Introducción

El presente artículo pretende analizar el contexto de mejoramiento en las condiciones de acceso a salud de las comunidades rurales alejadas del casco urbano del municipio de Puente Nacional, Santander, a través de la E.S.E. Hospital Integrado San Antonio con el parámetro de su nivel de atención y servicios habilitados para la prestación de servicios de salud del nivel I. acudiendo a los criterios expuestos por Beltrán-Cleves MV, Estrada-Montoya JH, Durán-Torres CF (2020)

El problema que se analiza, son las distintas variables que afectan la atención oportuna y eficaz en salud, de la población rural, en el municipio de Puente Nacional, Santander, dentro de las cuales confluyen la distancia, el costo de desplazamiento al casco urbano, el tiempo de desplazamiento, la falta de acceso a servicios de salud de medicina de promoción y prevención, falta detección temprana de problemas de salud, falta de diagnóstico oportuno. Como antecedente histórico y como se señala:

Históricamente, el acceso a los servicios de salud ha sido medido a través de las tasas de aseguramiento de una población; sin embargo, este abordaje ha sido ampliamente cuestionado en tanto no proporciona cifras de acceso efectivo, considerando que los individuos enfrentan diversas barreras para acceder a la prestación de servicios de salud, las cuales se agudizan en territorios remotos. (Beltrán et al., 2018, p31)

La limitante con alta incidencia en el acceso a la salud, está relacionada con la asistencia a un lugar determinado, lo que enfrenta varias circunstancias a tener en cuenta, que a su vez son variables tanto cuantitativas como cualitativas, es el caso de las poblaciones que no se encuentran en el casco urbano, en particular la población campesina que se encuentra a horas de distancia y kilómetros de desplazamiento, por vías terciarias que no tienen un estado óptimo. Puede entonces encontrarse una causa para el problema por resolver, pues las consecuencias en la salud pública del municipio bajo estudio, son altamente mejorables con el enfoque en el uso de las TIC. Lo cual puede ser potenciado bajo las experiencias que dejó la pandemia ocasionada por el COVID 19, que obligaron al aislamiento obligatorio de la humanidad y abrió paso a la conexión virtual en diferentes contextos de la humanidad. (Cabrera, 2023)

Al respecto como factores cuantitativos, se pueden citar los siguientes de la población rural y urbana en Puente Nacional – Santander. Según Tele encuestas (2021) Puente Nacional es uno de los 87 municipios del departamento de Santander, Colombia. De acuerdo con el último Censo de Población realizado por el DANE, en 2018 Puente Nacional tenía 14,654 habitantes: 7,344

mujeres (50.1%) y 7,310 hombres (49.9%). Los habitantes de Puente Nacional representaban el 0.67% de la población total de Santander en 2018. Como puede verse, la atención en salud enfocada a la población que cuenta con un hospital de primer nivel de atención en salud, es mejorable en cuanto a medicina de promoción y prevención, impactado como se verá en la siguiente tabla a más de la mitad de la población que habita el sector rural del municipio. Debe tenerse en cuenta que el mejoramiento de salud es complementario de políticas más amplias como es el caso de las de saneamiento básico, que afecta históricamente a la población rural.

Entidad territorial	Clase Geográfica	Total personas censadas		Total personas censadas en hogares particulares		Total hogares particulares		Personas por hogar (promedio)	
		CNPV 2018	CG 2005	CNPV 2018	CG 2005	CNPV 2018	CG 2005	CNPV 2018	CG 2005
Colombia	Cabecera	33.905.550	31.510.379	33.905.550	31.282.705	11.128.226	8.210.346	3,0	3,8
	Centro poblado y Rural disperso	9.929.774	9.958.005	9.929.774	9.892.148	3.114.997	2.360.553	3,2	4,2
	Total	43.835.324	41.468.384	43.835.324	41.174.853	14.243.223	10.570.900	3,1	4,0
Santander	Cabecera	1.542.745	1.410.071	1.530.537	1.392.696	497.332	373.966	3,1	3,7
	Centro poblado y Rural disperso	466.096	503.373	461.492	498.280	149.825	124.682	3,1	4,0
	Total	2.008.841	1.913.444	1.992.029	1.890.976	647.157	498.648	3,1	3,8
Puente Nacional	Cabecera	5.114	5.328	4.991	5.219	1.824	1.541	2,7	3,4
	Centro poblado y Rural disperso	7.472	8.915	7.460	8.914	2.701	2.584	2,8	3,4
	Total	12.586	14.243	12.451	14.133	4.525	4.125	2,7	3,4

Entidad territorial	Clase geográfica	Condición de ocupación de la vivienda - CNPV 2018			
		Ocupada con personas presentes	Ocupada con todas las personas ausentes	Vivienda temporal	Desocupada
Colombia	Total	13.480.729	439.017	788.763	1.362.384
	Cabecera	10.567.475	342.611	353.794	936.633
	Centro poblado y Rural disperso	2.913.254	96.406	434.969	425.751
	Total	608.376	26.898	46.579	91.730
Santander	Total	463.289	21.910	14.878	58.158
	Cabecera	145.087	4.988	31.701	33.572
	Centro poblado y Rural disperso	4.398	65	1.440	1.189
	Total	1.727	28	206	230
Puente Nacional	Total	2.671	37	1.234	959
	Cabecera				
	Centro poblado y Rural disperso				

Tabla 1. Población Municipio de Puente Nacional

De la tabla 1, es posible determinar que, la población rural dispersa, corresponde a más del cuarenta por ciento (40%) de la población total del municipio de Puente Nacional.

Como antecedente histórico, basta con señalar que los más altos índices de mortalidad por afectaciones a la salud, se asocian a factores como, la falta de saneamiento básico, acceso al agua, alimentación insuficiente y limitado acceso a salud, confluyendo en conjunto a la proliferación de factores endémicos, que deben ser atacados en conjunto para mejorar las condiciones de esta población, ya que de estas condiciones, surgen enfermedades que tienen un manejo bajo programas de promoción y prevención con un impacto positivo alto y cuyo resultado mejora la calidad de vida.

El contraste del alto aseguramiento en salud, tiene variables a tener en cuenta en factores cuantitativos, que muestran la eficacia del sistema de salud, en el marco de referencia a estudiar, encontrando nichos donde el acceso a tal servicio es inexistente y solo ocurre en casos de extrema necesidad, cuando ya las enfermedades son más difíciles de tratar. Beltrán-Cleves MV, Estrada-Montoya JH, Durán-Torres CF (2020), quiere esto decir, que el censo poblacional en cuanto a

afiliación, es casi universal, bajo el modelo de la Ley 100 de 1.993 por medio de la cual se crea el Sistema de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones

Aunque el mejoramiento de otras condiciones es fundamental, como por ejemplo el acceso a agua potable o el saneamiento básico de el lugar de habitación de estas poblaciones, confluyen en el resultado de numerosas variables que tienen incidencia como afectaciones a la salud, de aquí la importancia de ofrecer alternativas viables, mediante políticas públicas que, acerquen el estado y sus instituciones a las poblaciones, conocido como la demanda inducida, que son las acciones encaminadas a incentivar, orientar y direccionar a los usuarios de salud, según se explica por Capital Salud en el informe de estrategias demanda inducida en el macroproceso de planeación de la atención en salud proceso de inducción a la demanda (EPS CS, 2020, p4) que más lo requiere y que históricamente se refiere a la población que requiere mayor atención y como es del caso, la población rural.

La atención de salud primaria ha demostrado ser un factor determinante, al ser la prevención y la promoción la forma en que se optimizan en el largo plazo los limitados recursos del sistema de salud, al ser efectivos con las estrategias de promoción y prevención con amplio espectro de acceso. Válido es comprender lo dicho por Rodríguez Villamizar LA. Ruiz Rodríguez M. Acosta Ramírez N (2016)

Confluyen varios factores por mejorar las condiciones de vida de la población rural en Puente Nacional, por lo que lo que el modelo de promoción y prevención en salud es esencial y frente a ello ¿Qué tipo de política pública podría mejorar la prestación de servicios de salud básica de prevención y promoción a comunidades distantes o de difícil acceso por su topografía priorizando el uso de herramientas de comunicación en el marco del desarrollo de las TIC en Puente Nacional, Santander Colombia?

Una política pública se concibe como las acciones que se emprenden por parte del estado, con el fin de resolver una problemática que se presenta a un grupo de personas, una comunidad o una población específica, partiendo de esta explicación, es perceptible que la mayor parte de recursos proviene del erario, siendo necesario optimizar el aprovechamiento de este tipo de recurso económico.

En cuanto a promoción y prevención de los programas de salud, debe entenderse el enfoque de las tareas realizadas por las instituciones prestadoras de servicio de salud (IPS) como hospitales públicos y entidades promotoras de servicios de salud (EPSS) que pueden ser estas últimas, públicas o privadas, este criterio en Colombia parte del artículo 49 de la Constitución Política de Colombia y desarrollado en la Ley 100 de 1.993, en donde se crea el Sistema General de Seguridad Social en Salud y como resultado surgen las políticas de salud como el aseguramiento a través del Plan Obligatorio de Salud (POS).

En resoluciones posteriores 3997 y 4288 de 1.996, se define la promoción en salud como la integración de las acciones que realiza la población, los servicios de salud, las autoridades sanitarias y los sectores sociales y productivos con el objeto de garantizar más allá de la ausencia de enfermedad mejores condiciones de salud físicas, psíquicas y sociales para los individuos y las colectividades, Este criterio difiere de la prevención de enfermedades y que es enfocada por la Resolución 0412 de 2.000, en donde se planteó la demanda inducida y se adoptaron las normas y guías de atención médica, respecto de EPS e IPS diferenciando la promoción en salud y la prevención de la enfermedad, como nos enseña (Mantilla, 2011) la presente investigación tiene alcance descriptivo bajo el fin teórico, mediante un diseño no experimental, con un enfoque mixto, transversal pues si bien el factor cuantitativo de cantidad de población, se encuentra descrito y el elemento inversión se tiene también descrito como el valor de presupuesto para los programas de promoción y prevención en salud del municipio de Puente Nacional, las variables cualitativas se tienen en cuenta para prospectar las variables mejor establecidas para medir y mejorar constantemente las políticas públicas de salud, partiendo del uso exponencial de la tecnología y el desplazamiento de la presencialidad, a partir del año 2.020 y con ocasión de la pandemia ocasionada por el Covid 19, que de forma obligatoria, puso en marcha programas de telemedicina para pacientes controlados con patologías de base de tipo crónico, aprovechables dentro de una política de desarrollo tecnológico y de uso de las TIC.

Surge entonces de la presente investigación, la correlación entre la eficiencia de las políticas de salud del gobierno local y la eficacia frente a los desafíos de la comunidad objeto de los programas, primer variable a tener en cuenta, pues el acceso a la población cercana al casco urbano no ofrece mayor preocupación, sin embargo, la población distante de la ubicación principal de la sede principal del Hospital Integrado San Antonio, se convierte en un foco de atención principal, al representar casi la mitad del total de la población del Municipio de Puente Nacional. Así se señala por Rodríguez Villamizar LA. Ruiz Rodríguez M. Acosta Ramírez N

(2016) cuando se dice por estos que la atención de salud primaria ha demostrado ser un factor determinante, al ser la prevención y la promoción la forma en que se optimizan en el largo plazo los limitados recursos del sistema de salud, al ser efectivos con las estrategias de promoción y prevención con amplio espectro de acceso.

La atención en salud del municipio de Puente Nacional en el primer nivel de atención, conforme al modelo de salud existente, depende del horario de atención previsto por la entidad, circunstancia que puede considerarse como una barrera para el acceso a la salud.

Como se ve de lo esbozado, el espectro de ampliación al cubrimiento de programas básicos de salud a la población rural, tiene un grado de alta importancia para las comunidades rurales, que históricamente han estado alejadas del sistema de salud, por lo que inducir e influir directamente en la generación y desarrollo de programas de salud, impacta en el bienestar de la población foco del presente artículo, de donde lo analizado ofrece un criterio mejorado de la capacidad instalada requerida, lo que abarata los costos de la atención presencial a la comunidad y también a las IPS, lo que contribuye efectivamente al mejor aprovechamiento de recursos económicos y humanos en los servicios de salud.

Objetivo General

Analizar el contexto general del modelo de salud por niveles, establecido mediante la Ley 100 de 1.993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones de 23 de diciembre de 1.993 D. O. No. 41.148, y su impacto real en las poblaciones rurales, en particular, aquellas que se encuentran apartadas por condiciones de distancia de la sede principal de un hospital, o que, dadas las inclemencias topográficas de un territorio, se convierten en limitantes de acceso a la salud, analizando si sobre dicho contexto, puede un modelo que aplique las TIC mejorar el factor de acceso y como consecuencia, la salud de la población objeto del presente artículo.

A partir de dicho análisis deberá implementarse un modelo híbrido de atención en salud, terminando con las barreras de acceso a salud preventiva, de control y de promoción, mediante una planeación que permita evidenciar la necesidad o no de implementar un modelo de salud, probado en otras latitudes del mundo y que muestran un alto índice de eficiencia y eficacia, para usuarios y prestadores del servicio de salud en Puente Nacional, Santander, mediante el cual se logre la reducción de costos, aumento de usuarios que acceden a los servicios de salud,

mejoramiento de las condiciones de salud de la población campesina y la de sostenibilidad, mediante el uso de infraestructura comunitaria, promotores de salud locales, que minimizaran los costos recurrentes, que alejan a la población del acceso a la salud.

Objetivos específicos

Describir las condiciones reales de acceso a la salud de los pobladores del sector rural del municipio de Puente Nacional, Santander; bajo dicho contexto ver los aspectos que afectan el acceso a la salud como transporte, distancia, costos, dificultad de desplazamiento y acceso a tecnología.

Explicar los diversos factores que limitan el acceso a la salud de las comunidades, los cuales deben ser analizados en un modelo de salud de prevención y promoción de hábitos saludables.

Generar ideas de acceso remoto a los planes de promoción y prevención en salud, del modelo por niveles establecido en la Ley 100 de 1.993 en Colombia, aprovechando el uso de las TIC y el consecuente abaratamiento de los costos por desplazamientos, tanto de los usuarios, como del personal médico de la entidad de salud local.

Reflexionar sobre las características de modelo de salud actual y los desafíos observados durante los treinta (30) años de vigencia de la Ley de salud actual, su impacto en los planes de promoción y prevención de enfermedades, la detección temprana de patologías complejas o de alto costo y el control del estado de salud de las poblaciones históricamente vulnerables identificadas en Puente Nacional, Santander.

Desarrollo del artículo

Como planteamiento inicial, el sistema de salud colombiano en el marco de la Ley 100 de 1.993 Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones., surge como la reglamentación del derecho a la salud, consagrado en la Constitución Política de 1.991 en su artículo 49 en tal aspiración de la norma de normas, en apartes se lee “que se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción...”, esta máxima encuentra en la actualidad un resultado en la universalización de la afiliación de los usuarios en el territorio nacional.

En el tercer inciso de la norma en cita, también se lee “Los servicios de salud se organizarán en forma descentralizada, por niveles de atención y con participación de la comunidad.” Que debe entenderse como atención de salud a los usuarios, según la complejidad del servicio requerido, siendo el Centro de Salud, el nivel más básico, el nivel 1, el de entidades con habilitación en servicios básicos, un segundo nivel, con una atención en servicios de complejidad media, un tercer nivel de complejidad con atención de servicios de salud complejos y por último un cuarto nivel de atención de atención en salud de alta complejidad como se explicó por Beltrán et al., (2020).

Además de los niveles de salud explicados anteriormente, para que se determine la existencia de los distintos prestadores de servicios de salud por complejidad, se tienen en cuenta los centros de concentración poblacional, es decir, conforme a la cantidad de usuarios a atender, se establece el nivel de complejidad a instalar en las distintas zonas del territorio colombiano, partiendo de la norma superior que aspiró a organizar de esta forma un sistema global gratuito de salud para la población. Es así que dicho por Vargas Lorenzo Ingrid Vázquez Navarrete M Luisa y Mogollón Pérez en Amparo en Acceso a la atención en Salud en Colombia (2010):

La salud como enfoque al modelo de atención por competencia sobre el aseguramiento de usuarios, pretendía llegar a brindar salud de manera universal a la población dentro del territorio colombiano, sin embargo y luego de 30 años de este, el aseguramiento tiene un alto indicador como resultado, lo que difiere de la oportunidad y acceso efectivo de la población vulnerable que, por ubicación geográfica, se encuentran lejos del casco urbano del municipio de Puente Nacional. A partir de la comprensión del sistema, se crearon los intermediarios del sistema, que tienen la obligación de tener afiliada a la población total, así como la gestión de los servicios de salud, conforme a la capacidad instalada de cada uno, con el nombre de Empresas Promotoras de Servicios de Salud, quienes actualmente tienen afiliados a la mayoría de usuarios en el territorio colombiano, Beltrán et al., (2020 pp 32-33).

Estos gestores de salud, intervienen de manera mixta en los servicios de salud que se prestan a la comunidad, quiere esto decir, que, a través de la capacidad instalada pública de la red de atención en salud, suplen algunos servicios que los hospitales de los distintivos niveles de complejidad no logran tener o simplemente no tienen habilitados. Cabe resaltar que como lo señala Beltrán et al., (2020) para el año 2.020 la tasa de aseguramiento era del 99.03% (pp 32-33).

La salud como enfoque al modelo de atención por competencia sobre el aseguramiento de usuarios, pretendía llegar a brindar salud de manera universal a la población dentro del territorio colombiano, sin embargo y luego de 30 años de este, el aseguramiento tiene un alto indicador como resultado, lo que difiere de la oportunidad y acceso efectivo de la población vulnerable que, por ubicación geográfica, se encuentran lejos del casco urbano del municipio de Puente Nacional. Así la universalidad en la afiliación es evidente, como nos dicen Vargas Lorenzo Ingrid Vázquez Navarrete M Luisa y Mogollón Pérez Amparo (2010), sin embargo, por realizar se encuentra pendiente, la ampliación del acceso a los servicios de salud, que, para el presente artículo, debe ser el de los servicios de promoción y de prevención de la enfermedad.

La superación de las barreras de acceso a la salud es un enfoque que tiene tareas y desafíos multidisciplinarios desde la administración pública, con un enfoque capaz de comprender desde el talento humano en salud, hasta la garantía de atención a las personas más vulnerables de una comunidad, que en el presente artículo se refiere a la población con menos oportunidad de atención en salud, como lo explica García, J (2024).

Es entonces bajo este contexto, que los principales objetivos de la norma de normas, es el cubrimiento total de los servicios de salud de manera gratuita y obligatoria, teniendo como pilar fundamental el servicio de promoción, para que, con este, la prevención de enfermedades tenga un mayor impacto en el estado de salud de la población. Pues en su mayoría, la población de los cascos urbanos de las ciudades, no encuentran dificultad en el acceso a estos servicios, quedando relegada la prestación de servicios de promoción a la población, que se encuentra más lejos de los centros poblacionales.

A partir de la división política del estado colombiano en departamentos, distritos, municipios y territorios indígenas como se indica en el artículo 285 de la Constitución Política de Colombia. Complementado por el artículo 356 que determina la porción de recursos provenientes del sistema general de participación, en su literal a, enmarcando al municipio de Puente Nacional – Santander como un municipio de sexta categoría, teniendo en cuenta su tamaño en población y territorio.

A su vez, en este municipio, se encuentra la E.S.E. Hospital integrado San Antonio, con servicios habilitados de primer nivel de atención en salud, ubicado en el casco urbano del municipio, conformado este último por veintisiete veredas, en su sector rural. De esta información geográfica, se parte de la realidad de un grupo de personas alejadas del casco urbano a distintas

distancias y de diferentes condiciones socioeconómicas, enfoque que se pretende analizar, por cuanto las condiciones de vulnerabilidad de las poblaciones más alejadas, no estarían siendo atendidas en el modelo de salud de promoción y prevención, por factores como la distancia o costo de desplazamiento al casco urbano del municipio de Puente Nacional, Santander.

A partir del conocimiento in situ de las limitaciones por factores como los escasos recursos de la E.S.E. Hospital Integrado San Antonio de Puente Nacional, el objetivo general del presente artículo, fue comprender el contexto de la prestación del servicio de salud, en el marco de las normas vinculantes como la Constitución Política, para descender a la descripción de las condiciones específicas de una familia alejada del casco urbano y su incidencia en los servicios de salud de promoción y prevención de enfermedades.

Puente Nacional se ubica en el sur del departamento de Santander, a una distancia de ciento cincuenta y siete kilómetros de la capital del país Bogotá D.C., con una altura media entre los 1.625 msnm y unos 2800 msnm, con una temperatura media de 20° centígrados promedio y con distintos pisos térmicos dada su ubicación en la cordillera oriental que atraviesa a Colombia de sur a norte. Además de su condición climática, la topografía por ser un municipio ubicado en tierras quebradas y montañosas, el desplazamiento de los habitantes se desarrolla en vehículos de doble tracción, públicos, privados o en animales adiestrados como caballos o mulas.

De esta descripción, es necesario acudir a diferentes reflexiones, que la búsqueda de servicios de salud, solo obedezca a casos de extrema urgencia o de padecimientos graves, pues la distancia y los costos para una persona campesina del sector rural, en un desplazamiento hacia el casco urbano en vehículo de servicio público por trayecto tiene un costo de diecisiete mil pesos desde la vereda Peña Blanca. Los ingresos promedio de una familia campesina oscilan entre ciento cincuenta mil y trescientos mil pesos mensuales (USD 36.58 a USD 73,17), lo que, en el mejor de los casos, significa un costo por persona en una cita médica, de no menos de cuarenta mil pesos (USD 9.75), equivalentes a más del diez por ciento del ingreso total de una familia en condiciones de pobreza como la descrita. Ramírez, J. (11 de julio de 2.011) El 46,6% de campesinos del país subsiste con 4.450 pesos diarios. El Colombiano.

Conviene entonces comprender el contexto de salud de la población rural, en particular, la de la vereda Peña Blanca, que ofrece un desafío al sistema de salud, en cuanto al factor de promoción y prevención, pues dista mucho de cumplirse el mandato constitucional, a fuerza de los escasos

ingresos de una población vulnerable como la descrita anteriormente. Bajo tal explicación, es perceptible la necesidad de acercar los servicios de salud a las comunidades alejadas del casco urbano, de este contexto, existen programas como las brigadas en salud, integradas por un conductor, un médico, un enfermero jefe, un auxiliar de enfermería, un auxiliar de odontología y un auxiliar de bacteriología, quienes se desplazan en un vehículo a las distintas veredas y bajo una programación eventual no continua, con el fin de brindar los servicios de salud, habilitados para la E.S.E. Hospital Integrado San Antonio de Puente Nacional.

Valga también la explicación de la capacidad instalada de la E.S.E. Hospital Integrado San Antonio de Puente Nacional, que en su talento humano cuenta con tres médicos de planta, cinco médicos de servicio social obligatorio y seis médicos para el servicio de urgencias, una odontóloga, una bacterióloga, un jefe de enfermería de servicios social obligatorio, quince auxiliares de enfermería, una auxiliar de bacteriología y una auxiliar de odontología, que en consulta externa prestan sus servicios de siete de la mañana a 12 del medio día y de dos de la tarde a cinco de la tarde de lunes a viernes, y servicios de urgencias las veinticuatro horas del día, todos los días de la semana.

El servicio de consulta externa, es el servicio por medio del cual, se acercan los usuarios que no tienen una urgencia en salud, según el triage de atención conforme a la gravedad del estado del paciente, servicios que es complementario de los planes de promoción y prevención de las distintas patologías en salud, que afectan a la comunidad. Llegando a este servicio, la mayor cantidad de personas a un primer proceso de buscar la atención por medio de una cita, que tiene dos formas de ser obtenida, mediante llamada telefónica o de manera presencial por medio de una fila al inicio de la jornada laboral en la sede del hospital.

Obtener una cita médica para el servicio de consulta externa, obliga a un desplazamiento y dada la agenda de la E.S.E. Hospital Integrado San Antonio de Puente Nacional, los médicos que prestan este servicio en el inicio de la jornada, atienden hasta las doce del mediodía, quedando las citas de las dos de la tarde en adelante, sin programación, pues un usuario vulnerable como el descrito, no puede esperar a las citas que se brindan, según su oportunidad de atención, pues el último vehículo que se desplaza a su vereda, tiene hora de salida a las tres de la tarde, previendo un desplazamiento a la luz del día, hasta las seis de la tarde, en el último destino al pertenecer a la población rural.

Panorama extremadamente complejo, si se tiene en cuenta nuevamente el ingreso de una familia vulnerable como la descrita, pues no sería un solo desplazamiento, sino, como mínimo dos, para lograr una atención de consulta externa, bajo el modelo de salud del municipio de Puente Nacional y las condiciones que lo afectan como las descritas, sin contar aquellas eventualidades en donde ocurren cierre de vías terciarias por distintas condiciones como el clima o la topografía. Esto último como está descrito por la OMS que un tiempo mayor a 4 horas hasta un proveedor de servicios configura una barrera de accesos geográfico

Aunque es un panorama desolador, muy propio de poblaciones vulnerables en Colombia, existen diferentes métodos que permiten un desarrollo focalizado en este tipo de problemáticas, por medio de ideas como la conexión que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones, pues dados los servicios habilitados, que presta la E.S.E. Hospital Integrado San Antonio de Puente Nacional, los mismos, pueden prestarse mediante los métodos que han desarrollado la tecnología y complementados con tomas de muestras específicas y tratamientos focalizados, bajo diagnósticos de salud de promoción y prevención, pueden ser optimizados y puestos en marcha, al servicio de estas comunidades, abaratando los costos de desplazamiento, tanto de los usuarios, así como de las brigadas de salud, es decir, un beneficio de doble vía.

En principio, los usuarios de las zonas alejadas al casco urbano, acudían al centro de salud más cercano, ubicado en alguna vereda aledaña, en la actualidad estos centros de salud no existen y solo se cuenta con el servicio presencial que se presta en la E.S.E. Hospital Integrado San Antonio de Puente Nacional ubicado en el casco urbano o por las brigadas de salud eventuales.

Dicho lo anterior y teniendo como variable aprovechable, existen jornadas de consulta en salud desde las tres de la tarde en adelante, que no se aprovechan por la comunidad que traducido a cantidad de citas y de profesionales médicos y de enfermería, se pierden diariamente más de 30 citas que para veinte días hábiles, se traduce en más de seiscientas oportunidades de atención de consulta externa, promoción y prevención de salud, en media jornada de tiempo.

Como posición fincada en el presente artículo, puede concluirse en principio que, bajo la capacidad instalada de la E.S.E. Hospital Integrado San Antonio de Puente Nacional, es claro que el cubrimiento a través de brigadas a estas zonas alejadas, no es posible en atención de eventos mensuales o trimestrales, según la programación de estas actividades, que por cierto, acercan a los médicos a estas poblaciones, el costo es bastante alto y se traduce en horas de desplazamiento

de trabajadores, con el inherente riesgo para estos y la entidad, por caminos destapados bajo condiciones adversas como clima y topografía.

Encontrando los gastos y desafíos de ambos extremos, es conveniente idear un mecanismo que permita desarrollar un programa institucional, por medio del cual, se abaraten los costos de atención de los programas de consulta externa y de medicina de promoción y prevención, por medio del cual, se valore los costos de implementación y mantenimiento, así como los posibles beneficios que puede traer a la población rural vulnerable.

Como propuesta se analiza el uso de las TIC, a través de una infraestructura básica existente, de origen comunitario, bajo un diseño por cantidad de población de las comunidades más alejadas del municipio de Puente Nacional, esto con el propósito de aprovechar recursos tecnológicos como el servicio satelital de internet, con un proveedor estable como StarLink, que por unidad tiene un costo de un millón seiscientos mil pesos, unos trescientos sesenta dólares a tasa representativa del mercado de 29 de noviembre de 2.024 en Colombia.

El costo por desplazamiento de brigadas a las zonas rurales, se compone de combustible para el vehículo 4 x 4, estimado en trescientos mil pesos y los honorarios por cada grupo en un día de trescientos treinta mil pesos, sin incluir extras como la alimentación e hidratación requeridos y sin también tener en cuenta el desgaste de una jornada extensa como la de atención en estas veredas alejadas, lo que se estima en un costo por jornada básico de ciento cuarenta dólares por día, que llevándose a cabo, como mínimo diez jornadas por mes, es igual a un costo mensual para la E.S.E. Hospital Integrado San Antonio de Puente Nacional de más de mil cuatrocientos dólares por mes.

El uso de la telemedicina, tiene un amplio desarrollo en programas de atención a pacientes neurológicos, con patologías de base complejas, que se controlan con llamadas telefónicas o video llamadas en donde, se recuerda a los pacientes el uso de sus medicamentos de control. Este mismo principio es aprovechable en la instalación de este tipo de dispositivos, que dan acceso a internet de manera remota y sin importar condiciones distintas a la conectividad, aprovechándose los recursos tecnológicos y el ahorro evidente en la capacidad instalada y sopesando el costo de pre pago mensual de cuarenta y cinco dólares por equipo, con el fin de focalizar la atención de salud en la mitad de las citas programadas que se pierden por ausencia de usuarios y esencialmente, abaratando el costo de traslado a la población vulnerable.

Seleccionadas las diez veredas más alejadas y con el factor diferencial de mayor necesidad en salud de las poblaciones vulnerables, se fijan los valores de instalación inicial de equipos y por una sola vez de tres mil seiscientos dólares y un costo de cuatrocientos cincuenta dólares mensuales, garantizando la conexión mensual del servicio satelital de internet, que confrontado un valor entre uno y otro en un ahorro aproximado de mil doscientos dólares por mes.

Si bien se trata de un servicio a la distancia, el mismo se debe complementar con servicios de personal cercano a la comunidad, capacitado en la toma de signos vitales por medio de escáner digitales, disponibles y de muy fácil acceso, manipulación, bajo costo también capacitados en la toma de tensión arterial e inyectología, todo dentro de un contexto comunitario y de servicio a la comunidad, que garantice que la atención de los servicios de medicina de control, consulta externa y de promoción y prevención se realicen de forma continua y en favor de las comunidades vulnerables. Es así que dicho por Vargas Lorenzo Ingrid Vázquez Navarrete M Luisa y Mogollón Pérez en Amparo en Acceso a la atención en Salud en Colombia (2010):

La salud como enfoque al modelo de atención por competencia sobre el aseguramiento de usuarios, pretendía llegar a brindar salud de manera universal a la población dentro del territorio colombiano, sin embargo y luego de 30 años de este, el aseguramiento tiene un alto indicador como resultado, lo que difiere de la oportunidad y acceso efectivo de la población vulnerable que, por ubicación geográfica, se encuentran lejos del casco urbano del municipio de Puente Nacional.

Es preciso entonces señalar, que de la mano al factor de aseguramiento universal ya logrado en Colombia, es propia la intención de una política pública encaminada a que este aseguramiento se transforme de manera eficaz y eficiente, en acceso a la salud, rompiendo la barrera de distancia, costo en doble vía para usuarios e instituciones, mediante un modelo híbrido, que contenga el modelo actual y permita el desarrollo ampliado del uso de las TIC, aprovechando la construcción existente de la caracterización de la población y el marco de ampliación, mediante el acceso a salud de la población campesina.

Como reflexión final, se presenta la integración de un modelo de salud y el de tecnología, acercando a dos extremos que componen una comunidad al interior de un municipio en Colombia, de tal suerte, que se permita acceder a los servicios básicos de salud, conforme lo ordena la Constitución Política y a su vez, se proteja la situación de vulnerabilidad de la población y se

lleve a un mínimo de infortunios a usuarios del sistema de salud, por medio de la implementación de una política pública de salud, con enfoque tecnológico de mejoramiento al cubrimiento y de la oportunidad de las citas médicas en planes de promoción y prevención, que permitan el diagnóstico temprano de enfermedades tratables en tiempo oportuno y con un costo beneficio razonable y sostenible.

Resultados

Se evidencia que más del cuarenta por ciento (40%) de la población del municipio de Puente Nacional, es del sector rural, es decir no cercano al casco urbano en donde se encuentra la sede del Hospital Integrado San Antonio, acercando los servicios de salud a más de cinco mil (5.000) personas, que por sus condiciones económicas o de distancia, no gozan de la oferta de servicios que presta la entidad, convirtiendo la propuesta de integración de medios TIC, como una opción real y que goza de un alto desarrollo en otras latitudes como nos cuenta Zapata E, (2.025), quien nos dice que imaginemos un sistema de salud, en donde para ser atendido por los mejores especialistas, no necesitas atravesar el país entero en busca de la mejor atención médica, lo que nos muestra que, el alcance de una política con este enfoque es acertado, empero aún más, se convierte en un vehículo de mejoramiento de la salud de la población, claro, mucho más ambicioso, que la política que plantemos en el presente artículo.

Analizado el contexto específico de la población rural en Puente Nacional, es claro que, bajo una política pública de integración de los servicios de salud, de la mano de los avances de la TIC, es posible acercar el diagnóstico, seguimiento y detección temprana de las patologías que requieren planes básicos de acción, así como la detección oportuna de complicaciones de salud, que requieran una atención de un mayor nivel de complejidad, pues además de la consulta externa que puede brindarse, el servicio de toma de muestras y su traslado, al laboratorio, permiten diagnósticos más rápidos y sobre todo, un abaratamiento en la consecución de servicios de salud de la población más vulnerable, del sector rural.

La población rural, puede describirse como población vulnerable desde el factor salud, toda vez que su acceso es limitado por factores endógenos y exógenos de la población misma, a partir de la distancia, es claro que acceder a un servicio de salud, es complejo, costoso y sin opción cercana, que permita una decisión propia de estas personas, es decir, solo se acude a los servicios de salud,

frente al grado de severidad de la afectación, lo cual muchas veces se acerca al grado de fatalidad de los usuarios.

Poder comprender el contexto de una familia campesina y sus limitados recursos, nos ubica en la posibilidad de destinar un recurso económico para alimento o para una emergencia en salud, con un ingreso promedio de cincuenta dólares mensuales por familia, la decisión de invertir en salud, se convierte en un factor de sobrevivencia y de análisis de variables como la de obtención de la solución, que puede derivar en un problema crónico y que no va a ser atendido por los usuarios, por la falta de acceso a médicos de consulta o de programas de pacientes crónicos, por los elevados costos que representa, para estas familias en situación tan vulnerable.

Como se ha demostrado a través del presente artículo, la implementación de las TIC en el ámbito de salud, ofrece un universo de soluciones, hasta ahora inimaginables, ejemplo de ello es el acercamiento de los servicios de consulta especializada y su respectivo diagnóstico, en Arabia Saudí, probado en nuestros países de Hispanoamérica, por medio de la telemedicina, razón para darle paso a la consulta por medio de videoconferencia, llevando la telemedicina a un concepto más cercano con el usuario. Cabrera M (2023) Como las TIC eliminan barreras como la distancia, dificultad topográfica y escasez de recursos propios de los usuarios de salud en Puente Nacional, Santander, analizando la situación de costo beneficio de una implementación de un servicio de salud remoto con amplio espectro de cubrimiento a la población rural en condición vulnerable.

El mayor beneficio que se puede brindar a una sociedad, es devolver la inversión social del conglomerado en acciones que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida de los menos favorecidos, de esta reflexión, podemos encontrar que en un escenario de recursos limitados, el aprovechamiento de estos debe ser la constante, la inversión de dinero en programas presenciales, es estacional y solo se dirige a la atención de comunidades por periodos de tiempo específico, muchas veces sin continuidad de dichos programas por factores endógenos, como los cambios de políticas públicas cada cuatrienio, de ello es claro que lo que se mantiene es la capacidad instalada, factor que de la mano de las Tic, se convertiría en un lugar y una infraestructura modesta, cerca de cada una de las comunidades que lo requiere, llevando salud, en el ámbito de la promoción y la prevención a un nivel más justo y de mejores impactos en la vida de las poblaciones más vulnerables.

Todo lo anterior, con la puesta en marcha de las TIC como recurso complementario del recurso humano en salud y el aprovechamiento de los recursos económicos, como nos enseñó (Cabrera, N. 2023), es entonces necesaria una política pública que rompa las barreras de acceso en los servicios de salud básica de prevención de la enfermedad y de promoción de hábitos de salud, debe ser una política transversal, con enfoque en el sector rural, en donde confluyen factores de mejoramiento de las condiciones de vida saludable de la población rural, con acceso a saneamiento básico, agua potable y condiciones mínimas de garantía alimentaria, pues como se vio, se trata de población en pobreza y que viven con menos de un dólar por día, acercando los profesionales de la salud y rompiendo principalmente la barrera de desplazamiento de las comunidades, con el uso de una capacidad instalada mínima y fortaleciendo una política de atención básica comunitaria.

La evidencia científica señala que, durante la pandemia del COVID-19 la atención de enfermedades crónicas se facilitó mediante la coordinación clínica, al permitir la continuidad asistencial, con lo que, al ser un modelo probado, el mismo debe estudiarse como un mecanismo de fortalecimiento a un sistema de salud, bajo parámetros de costo beneficio, conforme se presentó por Cabrera M (2023)

Al expresarse:

A este respecto, en Noruega, Årsand mencionó que se tuvieron que implementar capacitaciones para que médicos generales y especialistas, utilizaran las TIC como una alternativa complementaria y continuar con la prestación de servicios de forma compartida para la atención de usuarios con diabetes mellitus.

Debe entenderse en el presente artículo, que lo pretendido es en los niveles de salud de atención básica, de promoción y prevención, con talento humano capacitado y enfocado en el primer nivel de atención que se encuentra habilitado en la E.S.E. del municipio de Puente Nacional, Santander, corresponde al aprovechamiento de las TIC en el contexto de la población rural y su acceso al proveedor de salud en el municipio, haciendo que los programas de promoción y prevención en salud, tengan un enfoque de atención ampliado y conforme a las necesidades de la población campesina.

El acceso remoto de personal médico a zonas distantes, tiene como escenario la evolución en la aceptación de las comunicaciones en diferentes ámbitos, especialmente en salud, con la necesidad de llevar a cabo el control de distintas patologías. Cabrera M (2023).

En Colombia los planes piloto de atención en salud con enfoque a la distancia o uso de las TIC, tienen como referencia la telemedicina, lo que evidencia un espectro amplio en el desarrollo de la telemedicina dicho por Cabrera M (2023). El acceso remoto de personal médico a zonas distantes, tiene como escenario la evolución en la aceptación de las comunicaciones en diferentes ámbitos, especialmente en salud, con la necesidad de llevar a cabo el control de distintas patologías. Debe también entenderse las diferentes variables como pacientes y enfermedades de control, distintos a los programas de promoción de salud y de prevención de la enfermedad, pues es claro que, aunque son diferentes, el paso a las TIC en un modelo híbrido como el propuesto, es una ventaja en este tipo de programas de salud, así también se señaló por Cabrera M (2023)

Analizado el contexto específico de la mayor parte de la población rural de Puente Nacional, Santander, fue posible describir los factores de más alto impacto, en las barreras de acceso a la salud, así como el componente de acceso a la tecnología, explicando diversos factores de influencia, que no permiten el acceso a la salud básica de promoción y prevención, el cual, mediante un modelo de implementación de TIC complementa el modelo de salud vigente en Colombia y eliminaría las barricadas que no permiten un mejor aprovechamiento de los recursos económicos y humanos de las instituciones, ya que el desplazamiento en vía del personal de salud, además de costos y riesgoso, no se ofrece de manera constante. Por lo que la puesta en marcha de este tipo de programas a través de políticas públicas transversales, contribuye eficazmente con el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural.

Se puede decir que, el modelo de salud y su aspiración normativa, tienen como resaltable el nivel de cumplimiento en el aseguramiento de la población, lo cual es una caracterización importante en los treinta años que lleva vigente, sin embargo, es imperioso reflexionar sobre las infinitas posibilidades que ofrece la tecnología, en el caso propuesto, sólo con romper la barrera de acceso, será evidente la mejoría en las condiciones de la población campesina. Se entiende que el acceso a la salud, corresponde a clases mejor favorecidas, de lo analizado, el acceso universal de salud a que apunta la Ley 100 de 1.993 por medio de la cual se crea el Sistema de Seguridad Social y se dictan otras disposiciones en Colombia debe ser un factor más allá del simple cubrimiento y debe ser un mecanismo que globalice el acceso, de la mano de regulación legal suficiente Cabrera M (2023)

La evolución normativa trae consigo la adaptación de la realidad de los usuarios, por lo que es fundamental establecer el marco legal, que permita condensar las reglas de la atención en salud a la población rural en condición de riesgo por los factores de distancia, socioeconómicos, geográficos y de acceso a la tecnología dicho por Salazar V. López M. Mantilla M, (2023), de lo que se entiende la necesidad de adaptar el contexto general de los servicios de salud y su enfoque hacia la población campesina, que históricamente ha sido marginada.

Conclusiones

Enfoque a la inversión en salud La administración de los recursos del sector público se encuentran priorizados a la solución de los problemas que aquejan en mayor forma a los ciudadanos, de ello se encuentra la necesidad de enfocar la inversión optimizando la llegada de estos recursos de la mejor forma en provecho de los usuarios, como es del caso de los servicios de salud del municipio de Puente Nacional, desde el factor cuantitativo, es perceptible un mejoramiento en el costo – beneficio de implementar TIC (capacidad instalada permanente), versus la inversión de implementar brigadas de salud en tiempo espacio limitados y de carácter presencial. De tal forma se tendría una capacidad instalada permanente en zonas alejadas, con personal capacitado de manera básica o esencial, con el fin de complementar y mejorar el servicio de salud.

Acceso a salud Las poblaciones rurales, en particular los campesinos del municipio de Puente Nacional, Santander, ven limitado el servicio de salud por diferentes variables como la distancia, costo o ausencia de programas de salud de control a sus enfermedades, bajo el uso de Tic, es posible que los usuarios mejoren su oportunidad de acceso a los servicios de salud de control y prevención, así como de detección temprana de enfermedades que requieran atención de mayor complejidad, acercando la salud a los usuarios y no estos al servicio centralizado en el casco urbano del municipio.

Mejoramiento de calidad de vida Las condiciones de salud de la persona, tienen un contexto general, mientras no se vean desmejorados o disminuidos en estas, aparentemente no se requiere la asistencia médica, sin embargo, las condiciones de vida de una persona que tiene cuidados preventivos y mejores hábitos de salud, se traducen directamente En El mejoramiento de las condiciones de vida de la persona.

Disminución de costos para la población vulnerable La limitación más compleja de resolver por los usuarios alejados del casco urbano, es el costo al que se enfrentan para obtener una cita médica y la presentación en la sede física de la entidad de salud, si esta barrera se elimina, los costos se disminuyen o simplemente no se genera costo al usuario, los beneficios de la medicina de promoción y prevención, se traducen inclusive, en la merma ostensible de atención de enfermedades de alto costo, disminuyendo los costos al sistema de salud, respecto de una población que cada vez envejece más y presenta más barreras para su atención.

Disminución de factores de riesgo en salud De la mano de la disminución de costos, tanto para la población, como para el mismo sistema de salud, el mayor beneficio será el cumplimiento de los programas de prevención y promoción de salud, pues el modelo de salud no se encarga a la atención de eventos graves y de mayor complejidad y pasaría a tener un enfoque de cuidado, control y auto cuidado.

Referencias

Beltrán-Cleves MV, Estrada-Montoya JH, Durán-Torres CF. (2023) Recurso humano y distancia geográfica como barreras de acceso a los servicios de salud, Caquetá, Colombia, 2020: un análisis cuantitativo y desde la perspectiva de los actores del sistema de salud. MÉD.UIS. 2023;36(3):31- 44. DOI: <https://doi.org/10.18273/revmed.v36n3-2023003> p 32-33, 41-42

Cabrera Mendoza Nestor Ivan (2023) Disponibilidad, aceptación y uso de IC como mecanismos de coordinación asistencial y los factores que influyen en dos servicios públicos de salud en México y Colombia durante la pandemia COVID-19. Recuperado de <file:///C:/Users/USER/Downloads/CabreraMendozaNestor.pdf> p. 17,18,20-21

Capital Salud informe de estrategias demanda inducida en el macroproceso de planeación de la atención en salud proceso de inducción a la demanda (EPS CS, 2020, p4) <https://red.capitalsalud.gov.co/wp-content/uploads/2021/04/A21-PA.pdf>

Constitución Política de Colombia [Const.] Art. 49 7 de julio de 1.991 (Colombia) recuperado de https://www.senado.gov.co/images/Archivospdf/elsenado/Normatividad/constitucion_politica.pdf P. 9, Colombia. República de Colombia. Ley 100 de 1993 por la cual se crea el Sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial, 41148 (dic. 23, 1993)

(DANE 2019) Departamento nacional de estadística <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/app/views/informacion/fichas/68572.pdf>

García-Ortiz Judith Fortalecimiento de la calidad del servicio de salud mediante un modelo de gestión institucional, 2024 <https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/saludyvida/article/view/3194/5560>

Organización Mundial de la Salud. Atlas mundial de la fuerza laboral sanitaria. 2018.

Ramírez, J. (11 de julio de 2.011) El 46,6% de campesinos del país subsiste con 4.450 pesos diarios. Periódico El Colombiano

https://www.elcolombiano.com/historico/el_466_de_campesinos_del_pais_subsiste_con_4450_pesos_diarios-CCEC_250714

Rodríguez Villamizar LA. Ruiz Rodríguez M. Acosta Ramírez N Vista de Evaluación de un modelo de atención primaria en salud en Santander, Colombia.pdf Rev. Fac Nac. Salud Pública 2016; 34 (1); 88-95. DOI: 10.17533./udea.rfnsp.v34n1a11.

La IA y la escuela en la ruralidad

Artificial Intelligence and education in rural communities

Mitchelle Adonay Murcia Rincón

RESUMEN

Ratificar el interés de la humanidad en la tecnología e IA y su implicación en la construcción de una nueva sociedad resulta redundante; en el ámbito educativo, la dinámica de estas con las asignaturas tradicionales juega un papel considerable principalmente en la ruralidad.

El objetivo de este estudio es analizar la interacción de la tecnología y la IA en la ruralidad escolar con las asignaturas de arte, biología e inglés con el fin de conocer aspectos preponderantes en este importante componente del desarrollo por lo que la pregunta de investigación planteada es: ¿cómo interactúa la IA, el arte, la biología y el inglés en la ruralidad, en estudiantes del grado 7º de la institución educativa ENSMA de Guadalupe, Santander?, la que se responde a través del trabajo de acercamiento propuesto en este ejercicio que intenta analizar la brecha existente entre la población urbana y rural.

Palabras clave: Tecnología, ruralidad, Inteligencia Artificial, educación.

ABSTRACT

Ratifying humanity's interest in technology and AI and their involvement in building a new society is redundant; in the educational field, their dynamics with traditional subjects play a significant role, especially in rural areas.

The objective of this study is to analyze the interaction of technology and AI in rural schools with the subjects of art, biology, and English. This study aims to understand key aspects of this important component of development. Therefore, the research question posed is: How do AI, art, biology, and English interact in rural areas with 7th-grade students at the ENSMA educational institution in Guadalupe, Santander? This question is answered through the approach proposed in this exercise, which attempts to analyze the gap between the urban and rural populations.

Keywords: Technology, Rural areas, Artificial Intelligence (AI), Education

Introducción

La tecnología e inteligencia artificial (IA) han impactado fuertemente en el mundo educativo, permitiendo fusiones, interacciones, espacios cooperativos y abriendo infinidad de posibilidades, replanteando la manera como se concibe la educación con todas sus aristas.

Desde la mirada del contexto, también es importante analizar su influencia y el aporte al mismo, teniendo en cuenta que las sociedades se ven más o menos influenciadas dependiendo de factores como el nivel de acceso, la cobertura, condiciones socioeconómicas que promueven o limitan, lo que, para el caso de la ruralidad que es la intención de este artículo, pone de manifiesto problemas como el limitado acceso, baja cobertura que deriva en un bajo dominio de estas herramientas en general.

El ejercicio que se plantea con esta experimentación, está orientado entonces a analizar la dinámica de la tecnología de Inteligencia Artificial cuando es aplicada a entornos educativos compuestos por diversas áreas del conocimiento que para el caso se relaciona con arte, biología e inglés en ambientes de ruralidad, permitiendo una mayor posibilidad de creación artística y pedagógica, el estímulo hacia una mayor acercamiento al uso de herramientas digitales, sin contar los beneficios en cuanto a resultados educativos y económicos como la apertura a nuevas formas de concebirse desde lo cultural, ejercicio que se realiza en el grupo de estudiantes seleccionados del ENSMA en Guadalupe, Santander.

Planteamiento del problema

El avance tecnológico y el acercamiento a la IA pretende ser a todas luces, una iniciativa global que involucre a todos los sectores de la economía como poblacionales, con amplia cobertura y fácil acceso; sin embargo, en el campo de la aplicación, la realidad es otra en tanto hay dificultades para que grupos poblacionales con diferencias socioeconómicas, geográficas, entre otras, puedan acceder con mayor facilidad, es el caso específico de la población ruralidad, que se encuentra en el rango restringido.

Por lo anterior, el planteamiento del problema está orientado entonces a cómo promover la inclusión de la tecnología e Inteligencia Artificial y su interacción en ambientes educativos compuestos, que involucren diversas asignaturas y permitan una mayor interacción y aporte a los grupos que participan, especialmente en entornos educativos rurales, en un primer momento

analizando su interacción con la ruralidad, estimulando la creación artística, el interés por la aprehensión del conocimiento y producción de nuevos conceptos, que terminan generando beneficios en cuanto a resultados educativos y económicos como la apertura a nuevas formas de concebirse desde lo cultural, siendo agentes que dinamicen y promuevan nuevas dinámicas educativas.

De acuerdo con lo anterior, la pregunta problematizadora es ¿cómo interactúa la IA, el arte, la biología y el inglés en la ruralidad, en estudiantes del grado 7° de la institución educativa ENSMA de Guadalupe, Santander?

Justificación

Con el auge de la tecnología y el interés de que ésta está involucrada en todos los espacios de la vida, se espera que en la medida en que se expande, todos los espacios sociales se encuentren cubiertos, lógicamente esta expansión está marcada por aspectos económicos (dados por planes de gobierno, políticas laborales y económicas, entre otros), que permitan hacer realidad esa cobertura homogénea brindando oportunidades a todas las personas sin distinción por condición económica, social, geográfica, etc.

El análisis que se plantea mediante este ejercicio, está orientado a hacer una revisión de los factores actuales que plantea la tecnología como sus retos, en cuanto a su implementación en el aula como parte de un ejercicio de experimentación conectándolo con asignaturas como artes, biología e inglés, en una población rural y con ello, analizar por ejemplo lo que significa en el plano micro, la globalización de la tecnología, su apertura a todos los sectores de la sociedad, la disponibilidad real de recursos tecnológicos en todos los escenarios, el libre acceso a la tecnología y su presencia como factor clave en la inclusión, entre otros.

Molina, L. y Mesa, F., (2018) explican que aunque existen esfuerzos por parte del Estado para dotar de recursos y estrategias tecnológicas las instituciones educativas en entornos rurales, así como el acompañamiento a los docentes como gestores de los procesos, solo un 36,7% de los jóvenes en la ruralidad utilizan estos recursos en comparación con el 69% en las zonas urbanas, pero además refiere que esta limitante está acompañada de variables como grupos poblacionales de escasos recursos con una baja disponibilidad de recursos tecnológicos en casa, lo que restringe aún más su vinculación con la tecnología y sus bien sabidos beneficios.

El análisis de la información se hace mediante consulta bibliográfica inicialmente, seguido de un planteamiento práctico originado de una experiencia vivencial con la población objetivo, que se llevó a cabo como un ejercicio de observación partiendo de un acercamiento primero al arte, seguido de una interacción con la IA y generando un espacio de reflexión y análisis, buscando tener una mayor comprensión de la misión de la tecnología en el ámbito educativo, pero también el nivel de cobertura y acceso de la ruralidad a la misma, así como la dinámica entre ésta y la tecnología.

Objetivo

Analizar la interacción de la tecnología y la IA en la ruralidad escolar, mediante el uso de una herramienta digital en el desarrollo de contenidos en las asignaturas de arte, biología e inglés en estudiantes del grado 7° de la ENSMA de Guadalupe, Santander con el fin de conocer aspectos como disposición de recursos, nivel de cobertura y accesibilidad.

Objetivos específicos

Determinar el problema a analizar en relación con la población objeto de análisis.

Diseñar la metodología para el desarrollo del análisis.

Elaborar un artículo científico en el cual se presentan las diferentes posturas y se contrastan con los hallazgos, permitiendo sacar algunas conclusiones.

Marco teórico

Muchos autores han hecho público su temor a la incursión de la IA en el arte u otros espacios educativos y sus representaciones, por lo que se convierte en un reto para quienes son menos reactivos. Art Madrid (2023) explica que la IA se extiende a diversos aspectos; sin embargo, consideramos que más allá de una mirada tímida, está involucrada en la vida cotidiana matizando la realidad de manera constante, incluso en unos usos que se consideran improductivos o improcedentes; revisar algunos entornos, asombraría al más perplejo, encontrando soluciones casi para todo tipo de interrogante.

Pérez, (2020) se esmera en reconocer que la IA ha roto barreras que se creían imposibles, abriendo opciones como chats, asistentes de voz, creaciones digitales y mundos de opciones, lo que plantea

preocupación sobre la irrefrenable expansión de la era digital y de las IA, al estarse implantando al parecer de manera definitiva en áreas importantes de la vida.

Desde nuestra perspectiva, esta posibilidad creativa nos avoca a un riesgo sobre temas de autoría, calidad de las obras y factores relacionados, pero ¿qué área no plantea un reto no tan favorable? ¿Habría que privarse de espacios, experiencias, vivencias u otros, porque como posibilidad latente, tiene un riesgo plausible? La vida misma es ambigua, polifacética y limitar el surgimiento de nuevas posibilidades de desarrollo o experimentación no habrá de facilitar el avance de la humanidad, todo lo contrario, suprimir nuevas opciones y restarles importancia, terminará afectando lo que siempre se ha querido resaltar del ser humano: el libre albedrío, aspecto relevante que puede ver su notable influencia en aspectos como la co-creación, término enfatizado por Pérez, (2020) como importante en el planteamiento de nuevos conceptos, la producción de arte, la implementación de tecnología y demás beneficios creativos que plantee esta simbiosis.

Sin embargo, también es importante tener en cuenta la posibilidad de que no haya una intervención a futuro, para que la IA sea creadora artística y cuya única vinculación con el ser humano sea nada más por haber sido creada por éste, pero cuyas creaciones serán de “su propiedad”; Villegas, (2024) explica cómo las máquinas ocupan un espacio importante en la vida del ser humano y plantea el mismo interrogante, punto en el cual habrá claramente una brecha más: la nueva tecnología operando por sí sola y grupos humanos alienados en contra de la tecnología, alejados de bondades y desaciertos, en tanto no existen los puntos totalitarios.

Pero más allá de la perspectiva de propiedad intelectual de lo creado, y de la aceptación o no de la tecnología y la IA de manera global, es innegable que se da el acercamiento de las poblaciones a estas nuevas formas de información y la dinámica que establecen con ellos, por lo que, para el sector rural, uno de los más complejos cuando se habla de recursos, cobertura, disponibilidad, continúa siendo un reto en tanto no se de manejo a las variables que lo afectan.

Córdoba & otros, (2004) afirman que siguen estando presentes las carencias porque el interés se ha centrado en la dotación de internet y aunque se han puesto en marcha programas para mejorar el acceso a la educación y a la tecnología, las áreas rurales requieren además de acompañamiento para el uso de esos recursos tecnológicos, orientaciones pedagógicas, pero también capacitación

de los docentes a cargo de estos procesos formativos, entre otros, que permitan una dinámica más amigable y por ende un aprendizaje más satisfactorio y completo.

García, Corell, Abella, & Grande, (2021) en su estudio analizan las posturas de diversos autores dedicados al tema, ratificando la existencia de brechas en el ambiente educativo en cuanto a la implementación de la tecnología y de la IA, tanto en instituciones urbanas como rurales, enfatizando la carencia de políticas públicas, lo que redundará en el detrimento de la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje, viéndose afectado con ello, el sector rural, mucho más sensible.

Desde la globalidad hay un interés en todas las áreas por involucrar la tecnología y la IA a la cotidianidad y por ende, que sea parte fundamental de este proceso enseñanza – aprendizaje, por lo que desde todas las ópticas, tanto pedagógicas como científicas, se trabaja en establecer parámetros para que este ejercicio se lleve a cabo de manera óptima.

La UNESCO. (s. f.) hace un análisis reflexivo al respecto del avance vertiginoso de la tecnología y de la IA destacando la paradoja a la que nos enfrentamos: de una parte, la amplitud de oportunidades para optimizar el aprendizaje y de la otra, los riesgos como por ejemplo disposición de un marco normativo, protección a la comunidad educativa en general, todo orientado a una humanización de los procesos en su uso, lo que claramente se convierte en un reto en tanto cada país tiene su propia percepción, ideología y sistema de gobierno, que entre otros aspectos, terminan por influenciar el grado de compromiso, y aceptación en el despliegue, cobertura e implementación de la tecnología y de la IA, así como en sus diversas formas de interconectarse con los sistemas educativos, por lo que resulta evidente la frase “la tecnología no es neutral y debe ser dirigida por nuestro albedrío” (UNESCO. s. f., párr. 8).

En cuanto a las benevolencias de la tecnología y la IA, Orenes y López, (2024), en su artículo se esmeran en explicarlas mediante La Rueda de la Pedagogía de Allan Carrington como una herramienta efectiva a la hora de mejorar los procesos enseñanza – aprendizaje en el contexto de la tecnología al propender por una mejor y más productiva integración de la IA en cualquier ámbito de la educación, incorporándose de manera armónica en todos los procesos de la cotidianidad y así, son infinitos los esfuerzos para que este tránsito de la humanidad sea lo menos traumático posible.

El nivel de interés por mejorar cada parte involucrada, se da entre quienes se encuentran vinculados de manera directa en el reto de generar una consolidación del conocimiento como de los procesos que permitirán que este se arraigue en los grupos poblacionales en los que se comparte. No es diferente en los espacios rurales en los cuales se enseña el paso a esta nueva pero extraña simbiosis hombre – máquina, y los retos que ello implica, por lo que algunos autores han intentado acercarse en la búsqueda de una fórmula que ayude a optimizar la tarea.

Molina & Mesa, (2018) por ejemplo, puntualiza en la investigación desarrollada para caracterizar la manera en que las instituciones educativas del contexto rural de Tunja, Colombia, refieren que en términos generales el gobierno ha estado interesado en potenciar el sistema educativo incluyente y de calidad para sectores específicos de la población; sin embargo, esta iniciativa debe darse desde la perspectiva nacional y con el ánimo de haya una verdadera inclusión al atender no solo disponibilidad de recursos tecnológicos, sino cobertura, accesibilidad, capacitación docente, entre otros factores y a pesar de los esfuerzos del estado en ampliar y mejorar estos aspectos, no son mayores los avances.

Esta perspectiva se plantea también por la UNESCO (s.f.), al puntualizar en su artículo que *“los rápidos desarrollos tecnológicos conllevan inevitablemente múltiples riesgos y desafíos, que hasta ahora han superado los debates políticos y los marcos regulatorios”* (párr. 1).

Desde la mirada de quienes analizan la interacción particular de la tecnología y de la IA en entornos educativos pero más específicamente en determinadas asignaturas, debe darse un esfuerzo por consolidarlas; Garzón, 2015 (p. 1) por ejemplo, explica la intención de “implementar estrategias pedagógicas aplicando las TICs y adaptándolas al currículo de la institución a partir del uso de la web blog y recursos que ofrece para crear formas de comunicación de aprendizaje”, invitándonos a la experimentación mediante el recorrido de nuevos caminos en los que se pueda conjugar el conocimiento y el ejercicio práctico, implicando diversos enfoques así como áreas, estimulando de alguna manera la interacción de diferentes asignaturas que puedan aportar al conocimiento tanto desde la individualidad como desde lo colectivo, facilitar la creación de nuevos y mejores entornos educativos, más propositivos y dinámicos que favorezcan el aprendizaje desde el hacer y con ello, estimular una mayor identificación e interés del estudiantes con los contenidos propuestos.

En el interés por comprender de qué manera se pueden optimizar los sectores rurales en cuanto a su dinámica con la tecnología en especial para los espacios académicos, Tecné, Episteme y Didaxis, 2021 (p.1444). manifiesta en su estudio que “el uso de las TIC ha sido más de carácter instrumental, dificultando la identificación de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, así como el aprendizaje significativo crítico”; lo que se evidencia en la carencia de espacios que favorezcan la formulación de preguntas relevantes y sustantivas, que generen procesos de indagación e interacción con la comunidad, donde se compartan significados para la comprensión de la ciencia y el valor de ésta en la sociedad, ratificando que esta limitante es también para el análisis de la interrelación de las TIC con otras asignaturas.

Haría bien entonces, que se diera la intención de analizar la interrelación de la tecnología con las diversas asignaturas en el proceso formativo y no solo como un espacio suelto complementario, aspecto que afecta también en gran medida la percepción que puedan tener los estudiantes principalmente de entornos rurales al sentir que la tecnología es una opción a la que se puede renunciar, más allá de un aspecto relevante en el avance de la humanidad al abarcar un sinnúmero de campos y ofrecer innumerables posibilidades en todos los niveles del conocimiento.

Tecné, Episteme y Didaxis, (2021) concluye que los documentos e información encontrada al respecto de este análisis “reconocen que las TIC pueden brindar escenarios de participación e interacción; no obstante, se requiere materializar estas ideas en espacios de aprendizaje que favorezcan la socialización y el cuestionamiento permanente” (p.1443).

De acuerdo con estas premisas se quiso hacer un ejercicio piloto en aras de validar en alguna escala esas realidades, desde la mirada de quienes están involucrados en ellas, con el ánimo de avanzar en el proceso reflexivo que corresponde fundamentalmente a los espacios académicos y sus docentes, así como a las áreas gubernamentales que se encargan de la administración del sistema educativo.

Hipótesis

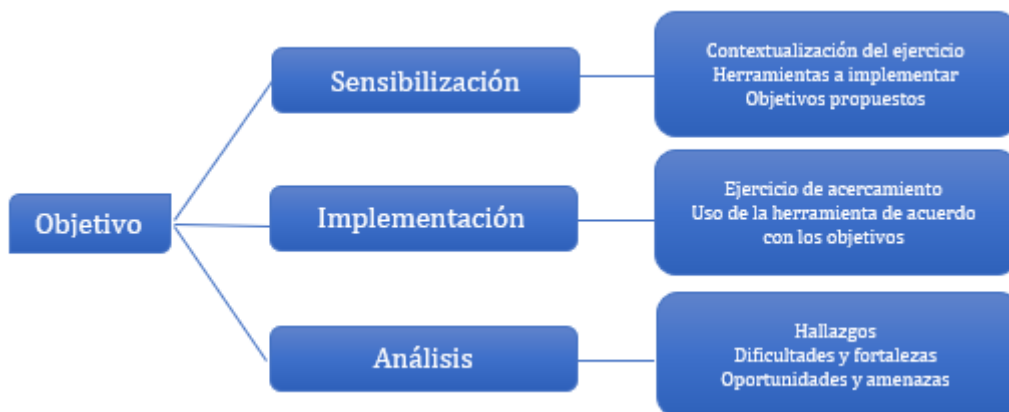
La interacción de la tecnología y la IA con el arte, la biología y el inglés en la ruralidad en estudiantes del grado 7º de la institución educativa ENSMA de Guadalupe, Santander es compleja en tanto no cuentan con disponibilidad de tecnología y/o dispositivos como tampoco cobertura ni fácil acceso.

Metodología

Este artículo basa su fundamento en una revisión de posiciones científicas mediante el análisis de postulados de algunos autores, pero también en los resultados obtenidos en un ejercicio llevado a cabo en un aula de la ESNMA del municipio de Guadalupe, Santander con el ánimo de analizar las posibles perspectivas en cuanto al uso y accesibilidad de la IA en entornos rurales.

Figura 1.

Esquema de la metodología trabajada en el ejercicio.



Luego del ejercicio creativo y del acercamiento al arte, las ciencias naturales y el inglés a través de la IA, se realiza una recopilación de las experiencias, así como la selección del material creado que alimenta este artículo.

Características de la intervención

Conceptos previos

Como parte del acercamiento y trabajo previo con los estudiantes en la preparación para la realización del ejercicio con la herramienta de Inteligencia Artificial, se hizo un conversatorio de presaberes con temas de reflexión conjunta haciendo énfasis en la pluralidad de elementos tanto naturales como artificiales en el entorno y cómo sus formas y características moldean la identidad del mismo, pero también la realidad.

Participantes

Los participantes fueron 21 jóvenes del grado séptimo del colegio ENSMA del municipio de Guadalupe, Santander, todos ellos principalmente del sector rural que, a pesar de tener contacto en parte con la tecnología y suponiendo un interés generalizado en la misma, no cuentan con

mucho espacio para la experimentación con herramientas de apoyo en la aprehensión del conocimiento, como tampoco cobertura y/o disponibilidad de las mismas.

Procedimiento

La selección de los participantes se llevó a cabo con base en la iniciativa de involucrar el arte como parte de la metodología de aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales, ejercicio que terminó fusionándose posteriormente con una asignatura adicional: inglés. La intención estuvo orientada a esta población como ejercicio piloto, con el interés de generar una correlación en el conocimiento compartido, en tanto tienen cierto conocimiento y destrezas en el uso de elementos como parte del ejercicio pedagógico en diversas asignaturas.

Sensibilización

Fue un proceso que involucró las siguientes etapas:

De acercamiento

Se llevó a cabo el análisis de la población, el tipo de ejercicio a implementar, las herramientas, los tiempos y demás aspectos necesarios.

De socialización

En la que se proyectaron acciones para acercar y conectar al estudiante con la propuesta y objetivos planteados con el ejercicio y se realizó la presentación de los conceptos necesarios para la comprensión su comprensión.

En esta etapa se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Sesión 1

Llevada a cabo el día 06 de junio de 2023 a las 9:00 a.m., en la que se adelantó la socialización general de conceptos para acercarlos al ejercicio.

- Sesión 2

Se presentaron ejemplos, modelos de bocetos y se asignó una temática guía para la elaboración de éstos, luego de la distribución del material para el respectivo ejercicio a cada estudiante. Esta sesión se realizó a las 10:30 a.m. después del descanso de los estudiantes.

Implementación

Luego de analizar la sesión 2 con el objeto de acercar a los estudiantes a una mejor interpretación del arte, el inglés, las ciencias naturales y la IA, habiendo realizado el ejercicio del boceto en

físico y teniendo en cuenta que la población cuenta con baja exposición a aplicaciones, específicamente relacionadas con los aspectos propuestos, se seleccionó la herramienta Scribblediffusion.com, cuyo uso se dio a través de las siguientes etapas:

Aplicación de la herramienta

- Elaboración del boceto en un espacio digital de la herramienta, que sería transformado por la IA.
- Descripción de la instrucción clara y concisa de los parámetros que se querían reproducir en la representación esperada con base en el boceto digitalizado.
- Instrucción a la IA para la elaboración de la muestra artística con base en el boceto elaborado.

El día 7 de junio en la sala TIC se lleva a cabo la sesión 3, y se presenta la herramienta digital, explicando cómo funciona, además de brindarles el espacio para que experimentaran con ella, luego de lo cual se pidió realizar el boceto utilizando la herramienta.

Conversatorio

Luego de realizar la Sesión 2, se realizó una reunión con los 21 participantes, con el fin de conocer su percepción en relación con el ejercicio propuesto y los resultados obtenidos, que permitió tener una mejor interpretación de los resultados, los que se compartirán a continuación.

Mediciones y covariantes

Los métodos utilizados para recolectar la información fueron la elaboración del grabado propuesto en todas sus etapas y la realización de un conversatorio que permitiera acercar a las investigadoras a una mejor comprensión de los resultados obtenidos tanto como del impacto del ejercicio propuesto.

De esta forma fue posible medir como la elaboración del grabado, el nivel de cercanía de un grupo de estudiantes del área rural con la tecnología, el arte, las ciencias naturales y el inglés, cuya percepción, apreciaciones y sentires fue escuchada en el conversatorio propuesto en relación con las vivencias que planteó la experiencia.

Una vez definido el objetivo, la metodología y determinadas las herramientas, así como ejecutada la puesta en marcha de la experiencia mediante el ejercicio práctico y el espacio reflexivo sobre la vivencia, obtuvieron unos resultados y se recopiló el sentir de los estudiantes dando mayor luz

sobre la importancia del acercamiento de las comunidades, grupos e individuos con la tecnología, así como del esfuerzo que es necesario en cuanto a la ampliación real de coberturas a todo nivel. La IA se implementó una vez; se trabajó un primer acercamiento de los estudiantes a través de la elaboración de bocetos tanto borradores como definitivos, atendiendo la expectativa de los usuarios del ejercicio como su nivel de satisfacción, entre otros factores.

El diseño de investigación es cualitativo y por tanto fue flexible e interactivo, permitiendo a cada estudiante manifestar sus sensaciones predominantes antes, durante y después del ejercicio, aunque podría analizarse desde la perspectiva cuantitativa en tanto se trabajó con un grupo determinado de estudiantes.

La variable que se incluyó relacionada con la motivación para participar en el ejercicio, estuvo conectada directamente con el mejoramiento de las notas de artes, ciencias naturales como de Inglés, en tanto no asiste a todos los estudiantes el mismo interés en participar y/o utilizar nuevas herramientas, y siempre que realizará el ejercicio y estuviera involucrado en todos los escenarios que se plantearon, con lo que se garantizó la participación que fue constante aunque con diversos niveles de motivación.

Resultados

Una vez realizado el ejercicio práctico con los 21 estudiantes, se obtuvieron 21 trabajos, cuyo producto incluía factores determinantes de las asignaturas comprometidas (tecnología, el arte, las ciencias naturales y el inglés), en un único resultado de la co-creación en consonancia con la IA.¹

Por su participación se les dio un estímulo académico, una nota positiva en las tres asignaturas mencionadas anteriormente y la que era porcentual a los parámetros siguientes:

- Claridad en la idea y ejercicios del boceto.
- Obra que contuviera parámetros de composición, estructura, entre otros.
- Sustentación.

¹ Véase Pérez, J. (2020). Creatividad computacional. Revista Estesis, 50 – 65.

Tabla 1.*Parámetros para la valoración porcentual de la participación por estudiante.*

Nº	Claridad en idea y boceto	Composición, estructura, otros	Sustentación	Nota porcentual
1	6.0	7.5	7.0	6.83
2	7.8	8.0	8.5	8.10
3	9.0	8.5	10.0	9.16
4	8.5	9.0	10.0	9.16
5	9.0	9.5	10.0	9.50
6	6.5	8.0	7.5	7.33
7	8.3	9.4	9.5	9.06
8	6.4	6.7	7.0	6.70
9	5.5	6.0	7.0	6.16
10	7.6	8.0	9.0	8.20
11	7.0	7.5	8.0	7.50
12	8.6	9.1	9.5	9.06
13	8.3	9.0	9.0	8.76
14	8.0	9.0	10.0	9.00
15	8.0	8.5	10.0	8.83
16	7.4	7.0	10.0	8.13
17	9.0	8.5	9.7	9.06
18	6.5	7.0	9.0	7.50
19	8.5	9.3	9.0	8.93
20	7.7	7.5	7.0	7.40
21	9.0	8.5	8.5	8.66
Totales	7.74	8.16	8.81	8.24

Con lo anterior se tiene que la media de la valoración en cuanto a la claridad de la idea y la propuesta cristalizada en el boceto tuvo un promedio de 7.74 que es un resultado aceptable, teniendo en cuenta que no se había realizado un ejercicio similar antes en cuanto a herramientas, asignaturas comprometidas e intención de acercamiento con la tecnología, lo que supone un interés por parte de los estudiantes en explorar nuevas posibilidades.

En cuanto a la composición, el promedio obtenido fue de 8.16 que significa que los estudiantes manejan parámetros que les permiten comprender su entorno, lo que en él se encuentra y cómo traducirlo en su lenguaje para representar, aspectos que se reflejó en la sustentación con un promedio de 8.81, el más alto de la valoración a tener en cuenta, en tanto todos sintieron compromiso con la actividad pero sobre todo, porque al momento de justificar su participación y resultados, todos fueron claros en cuanto a las limitantes, aciertos, intereses y formas de interpretar el ejercicio, fundamentalmente porque en esta parte del proceso educativo, los estudiantes ya cuentan con habilidades argumentativas, pero también porque su participación les generó diversos cuestionamientos que los condujeron por caminos de experimentación, interrelación e interpretación para la obtención de unos resultados que en general fueron satisfactorios, con escasas excepciones para algunos de los participantes.

De acuerdo con este análisis podría también inferirse que es necesario fortalecer el acompañamiento docente en el proceso de aproximación que se intenta definir con los estudiantes, y desde luego, la capacitación necesaria para que el cuerpo de profesores esté a la vanguardia de los cambios requeridos y puedan enfrentarse a los retos que surjan en este trasegar.²

En relación con los resultados del uso de la IA, fueron medidos según las siguientes premisas:

En un primer momento, la elaboración de la propuesta artística que tuvo diferentes resultados dependiendo de la habilidad e interés de cada uno de los participantes; algunos ejemplos son:

Figura 2.

Ejemplo de la elaboración de la propuesta artística y resultado la IA.



² Véase Córdoba, J., & otros. (2004). La transferencia de tecnología en el sector rural: casos en América Latina. *Desarrollo y Gestión*, 1(1), 1-20.

Con el ánimo de mejorar la comprensión de los estudiantes en relación con el ejercicio propuesto, éste se planteó para una población específica (estudiantes de 21 de grado 7°); no fue necesario hacerla al exterior, porque aunque se pretendía trabajar en el fortalecimiento de habilidades para la representación de los seres vivos desde las ciencias, también había interés por conocer la influencia que tiene la IA y el arte en la ruralidad a través de la herramienta propuesta, intervención que se hizo en inglés, con lo cual se trabajaron cuatro (4) disciplinas y como ejercicio pedagógico fue enriquecedor.³

Desde el punto de vista de sus percepciones, sus manifestaciones estuvieron orientadas a la sorpresa por la existencia de estas opciones y herramientas, a la complacencia por la implementación en las aulas, que les permitió participar y con ello tener una opción de mejorar sus notas, así como a lo positivo del esfuerzo por conjugar conocimientos y estrategias de diversas asignaturas para optimizar resultados. Dentro de las limitantes manifestaron su imposibilidad de acceder desde sus hogares a herramientas tecnológicas por poca o nula cobertura, ausencia de herramientas digitales y temor individual por acceder a estos nuevos escenarios, pero también el gusto o disgusto por utilizar este tipo de opciones para quienes no las tienen dentro de sus motivaciones principales, como se puede observar en el siguiente consolidado, donde D es deficiente, A es aceptable, B es bueno y E es excelente.

Tabla 2.

Limitantes de acceso a la tecnología por estudiante.

Nº	Motivación para uso de tecnología	Disponibilidad de elementos tecnológicos	Cobertura de internet
1	E	B	A
2	E	B	E
3	B	B	D
4	E	B	B
5	B	A	E
6	A	B	B
7	E	A	A

³ Véase UNESCO. (s.f.). La inteligencia artificial en la educación. Recuperado el 29 de marzo de 2025.

8	E	A	A
9	A	B	B
10	A	E	D
11	B	B	D
12	E	A	B
13	B	E	B
14	B	E	A
15	B	B	B
16	B	A	D
17	A	B	A
18	E	B	E
19	B	E	A
20	A	A	D
21	E	E	B

Tabla 3.

Consolidado limitantes de acceso a la tecnología.

Tipo	Motivación para uso de tecnología	%	Disponibilidad de elementos tecnológicos	%	Cobertura de internet	%
D	0	0	0	0	5	23.82
A	5	23.82	6	28.57	6	28.57
B	8	38.09	10	47.61	7	33.33
E	8	38.09	5	23.82	3	14.28
Totales	21	100	21	100	21	100

De acuerdo con la tabla anterior se puede concluir que, en efecto, hay estudiantes que sienten un bajo interés por acercarse a la tecnología, representado en un 23.82%, cantidad importante frente al 76.18% que estarían interesados.

En cuanto a la disponibilidad de elementos tecnológicos, equipos y demás relacionados, un 28.57% es aceptable frente a un 71.43% restante que estarían dentro de las posibilidades de buena o excelente.

En relación con la cobertura, hay un preocupante 52.39% de población con cobertura deficiente o aceptable, que limita el avance de los estudiantes en su intención de acercarse, explorar y aprovechar el recurso, frente a un 47.61% que sí tendría esa posibilidad en buena o excelente condición, porcentaje que permite determinar que en efecto existe una carencia en la población rural y que a pesar de la intención estatal de que haya cobertura, esta no se da y son más afectados quienes se encuentran a mayor distancia de los puntos urbanos.⁴

Conclusiones

Respondiendo al planteamiento realizado como parte de este ejercicio reflexivo, es importante destacar que permitió medir el grado de interacción de la población rural con la IA en una prueba piloto, arrojando luces sobre la dinámica que vive esta población al enfrentarse a la tecnología, disponer de herramientas y vencer sus propios miedos para un acercamiento más asertivo y productivo o reconocer su nivel de interés en el uso de las mismas.

Una vez realizado el ejercicio y de acuerdo con los hallazgos, se puede reflexionar sobre las barreras a las que nos enfrentamos y que han sido constantes, sin embargo, a lo largo del universo del aprendizaje pero que no les damos mayor importancia y que tiene que ver con la diversidad de los estudiantes, sus expectativas y sus capacidades, la disponibilidad de recursos, la accesibilidad y cobertura de los diversos servicios, entre otros, factores que deberían ser trascendentales a la hora de proyectar programas educativos y de involucrar a las poblaciones en proceso formativo.

El pretender que el mundo sea tecnológico en su totalidad desconociendo la particularidad y diversidad de los seres y las brechas económicas entre otros, son aspectos a los que debemos enfrentarnos con empatía para no excluir sino involucrar y que termine siendo un aprendizaje para nosotros mismos al comprender que los universos no son totalitarios, sino que deben contener miradas y posiciones particulares de aquellos que ven nuestra realidad con otros ojos o que no la sienten como nosotros. Todo lo anterior, unido a las capacidades y voluntades debe ser parte del espacio reflexivo que permita concebir el acceso al conocimiento como un proceso agradable y de crecimiento colectivo o un campo de batalla donde la imposición y el miedo sean el modus operandi.

⁴ Véase Molina, L., & Mesa, F. (2018). Las TIC en escuelas rurales: realidades y proyección para la integración. *Praxis & Saber*, 9(21), 1-20.

Ante la brecha digital que va muy de la mano con la económica en muchos casos, es importante plantearnos como docentes nuestro rol comprensivo con la posibilidad de estar abiertos y de ser propositivos no solo ante la ampliación de opciones para los diferentes grupos poblacionales sino de espacios que permitan a los estudiantes crecer y aportar desde sus alcances, enriqueciendo la experiencia del aprendizaje en el aula o diversos espacios formativos, sin que el avance global signifique un retroceso o castración en la parte humana de cada individuo al que asistimos como tutores de vida.

Las miradas totalizadoras y globalizantes son siempre desgastantes y excluyentes, dejando fuera del límite a un gran número de individuos que por diversas razones no quieren alinearse o pertenecer, por lo que es necesario que nuestra mirada sea generosa teniendo siempre un recordatorio de lo diferentes que somos y de que como docentes debemos responder a ese estímulo, y que esa respuesta puede potenciar o limitar las voluntades de los que estamos acompañando.

Referencias

- ART Madrid. (2023). Arte e inteligencia artificial: ¿El fin de la creatividad humana? ART Madrid. <https://www.art-madrid.com/es/post/arte-e-inteligencia-artificial-el-fin-de-la-creatividad-humana>
- Córdoba, J., & otros. (2004). La transferencia de tecnología en el sector rural: casos en América Latina. *Desarrollo y Gestión*, 1(1), 1-20. <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/DYG/article/view/411>
- Garzón, M. (2015). A la luz de la Biología: Incorporación de TIC como estrategia de apoyo en la construcción de conceptos de Ciencias Naturales. <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/VE14.238.pdf>
- Jiménez García, E., Orenes-Martínez, N., & López-Fraile, L. A. (2024). Rueda de la Pedagogía para la Inteligencia Artificial: adaptación de la Rueda de Carrington. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 9-26. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37622>
- Molina, L., & Mesa, F. (2018). Las TIC en escuelas rurales: realidades y proyección para la integración. *Praxis & Saber*, 9(21), 1-20. <https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.8924>
- Paiyé Villegas, P. A. (2024). La Inteligencia Artificial Generativa para ilustrar anatomía humana [Generative Artificial Intelligence to illustrate human anatomy]. *Revista Argentina de Anatomía Online*, 45-46. <https://www.revista-anatomia.com.ar/archivos-parciales/2024-2-revista-argentina-de-anatomia-online-a.pdf>
- Pérez, J. (2020). Creatividad computacional. *Revista Estesis*, 50 – 65. <https://revistaestesis.edu.co/index.php/revista/article/view/187/244>
- Tecné, Episteme y Didaxis: TED. (2021). Memorias del IX Congreso Internacional sobre formación de profesores de ciencias (Número extraordinario). ISSN 0121-3821. [file:///C:/Users/USER/Downloads/jfelipelozadar,+T03_044%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/jfelipelozadar,+T03_044%20(2).pdf)
- UNESCO. (s.f.). La inteligencia artificial en la educación. Recuperado el 29 de marzo de 2025, de <https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>
- UNESCO. (s. f.). El uso de la IA en la educación: decidir el futuro que queremos. UNESCO. Recuperado el 31 de marzo de 2025, de <https://www.unesco.org/es/articulos/el-uso-de-la-ia-en-la-educacion-decidir-el-futuro-que-queremos>

FIGURAS

Figura 1. Esquema de la metodología trabajada en el ejercicio.....p. 12

Figura 2. Ejemplo de la elaboración de la propuesta artística y resultado con la IAp. 19

TABLAS

Tabla 1. Parámetros para la valoración porcentual de la participación por estudiante.....p. 17

Tabla 2. Limitantes de acceso a la tecnología por estudiante.....p. 20

Tabla 3. Consolidado limitantes de acceso a la tecnología.....p. 21

Relación entre la práctica pedagógica del maestro y su concepción del lenguaje para el desarrollo de la lectura y escritura en los estudiantes de 6° grado del Colegio Militar Almirante Colón de Cartagena

Relationship between teachers' pedagogical practice and their conception of language in the development of reading and writing skills among 6th grade students at Almirante Colón Military School in Cartagena

Sirli Milena Caballero Montes

RESUMEN

El presente artículo evidencia los principales aportes alcanzados en el trabajo de investigación realizado en el Colegio Militar Almirante Colón sede san José, el objetivo primordial de este proyecto fue centrado en el análisis de las prácticas pedagógicas de los maestros de sexto grado, con relación al desarrollo de la lectura y la escritura como dinamizadores del aprendizaje y la investigación en la escuela. Es preciso señalar que, la investigación se llevó a cabo bajo una metodología cualitativa, de enfoque interpretativo, así mismo, se consideró como un estudio de caso que dio la posibilidad de identificar conductas y la interacción de los participantes, estos fundamentos metodológicos, permitieron esclarecer situaciones presentes alrededor del contexto educativo, tomando como foco la interacción asociada de maestros, estudiantes y los procesos de enseñanza.

En este orden de ideas, se pudo concluir que las concepciones de los maestros acerca de la función de la lectura y la escritura en la escuela, están orientadas hacia la lengua como sistema, lo que impide de forma directa en el proceso de formación de los y las estudiantes tergiversaciones que den cabida a potenciar el desarrollo del lenguaje de los mismos.

Palabras clave: Lenguaje, práctica pedagógica, maestro, lengua escrita.

ABSTRACT

This article highlights the main contributions achieved through the research conducted at Colegio Militar Almirante Colón, San José campus. The primary objective of this project was to analyze the pedagogical practices of sixth-grade teachers in relation to the development of reading and writing as drivers of learning and inquiry within the school environment.

It is important to note that the study was carried out using a qualitative methodology with an interpretative approach. It was framed as a case study, which allowed for the identification of behaviors and interactions among participants. These methodological foundations helped clarify situations present within the educational context, focusing on the associated interaction between teachers, students, and teaching processes.

In this regard, it was concluded that teachers' conceptions regarding the role of reading and writing in school are primarily oriented toward language as a system. This perspective directly hinders the students' educational formation by distorting opportunities to foster the development of their language skills.

Keywords: Language, pedagogical practice, teacher, written language.

Introducción

A través del tiempo, se ha ido constatando que, el proceso educativo del hombre requiere más que plasmar letras en una hoja, y repasar las letras de un libro, que no es suficiente una práctica pedagógica limitada a una transmisión de información, sino ejercer este compromiso en aras de proveer a los niños y niñas las herramientas necesarias para que estos, en un extramuros lleven a cabo actividades cotidianas de forma significativa, esto conlleva principalmente a una adquisición excelsa del lenguaje, si bien, desde él, nosotros los seres humanos podemos desempeñarnos en el mundo y nuestras comunidades, asimismo es el lenguaje quien le permite al hombre hacer una vida desde las diferentes perspectivas adquiridas. Es claro como en el proceso de enseñanza se fundan diversos factores que le permiten a esta establecerse como parte funcional en la formación de los y las estudiantes, entre esos factores se pueden identificar la funcionalidad de la lectura y la escritura en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Cabe resaltar que la objetividad de estos dos criterios se debe fortalecer y visibilizar desde las diferentes áreas del conocimiento, dado que, los mismos contribuyen a potencializar el lenguaje como eje indiscutible para la construcción de sentido del sujeto.

De acuerdo a lo anterior se hace necesario que desde las diferentes disciplinas del saber se lleve a cabo un desarrollo que obedezca fundamentalmente a una formación de individuos con ópticas singulares del mundo que los rodea, adquirir una visión del mundo que les admita interpretarlo, comprenderlo y desempeñarse dentro del mismo.

En este orden de ideas, se puede establecer que, siendo el lenguaje el medio que permite al ser humano interactuar y relacionarse, es pertinente y necesario fortalecer cada una de sus funciones desde los inicios de escolaridad, teniendo en cuenta primordialmente que esto dará como resultado un pleno desarrollo y la adquisición de una perspectiva determinada de su propio mundo, el pleno desarrollo del lenguaje facilita al niño o niña que aprende, la interacción adecuada entre ellos y los diferentes contextos en los que participa. Asimismo, admite una asimilación propia de la complejidad de la realidad, pero al mismo tiempo poseen una determinada capacidad de emitir a esta realidad una mirada crítica acertada.

Entonces, es fundamental que el maestro coaccione y desarrolle dentro de su quehacer prácticas pedagógicas auténticas y selectas, prácticas pedagógicas, que evidencien la responsabilidad que le corresponde como formador y orientador de procesos desde las diferentes áreas del saber, teniendo en cuenta que desde el compromiso que éste atribuya a su quehacer docente,

independientemente de su disciplina o perfil de énfasis, se evidenciarán los resultados en cuanto al desarrollo de un adecuado lenguaje inmediato a capacidades ante la lectura y la escritura. Lo anterior en el ámbito del lenguaje desde cualquier área específica.

Todo lo anterior, permitió abordar desde este trabajo aspectos que desfavorecen significativamente el proceso de formación de los niños y niñas, principalmente desde la lectura y escritura, considerados ejes fundamentales para la formación del sujeto que aprende, los mismos son trabajados de forma limitada, puesto que se reducen a simples temas del plan de estudio que los desarticulan de forma inmediata del desarrollo pertinente que en ellos emergen. En otras palabras, la lectura y la escritura se manifiesta en el proceso de enseñanza aprendizaje como responsabilidad de los maestros de lengua castellana, invisibilizando así el fomento adecuado de estas desde las demás asignaturas vistas.

Siguiendo los vestigios de los maestros sujetos de estudio, se pudo identificar el porqué del bajo desempeño de los y las estudiantes frente al desarrollo y evolución de su lenguaje, asimismo, se establecieron posibles recomendaciones que sujetas desde los diversos contextos educativos y en el trabajo de aula pueden potencializar el lenguaje de los jóvenes en proceso de formación.

Capítulo I

Las prácticas pedagógicas de una realidad invisible

El maestro del siglo XXI, siglo que enmarca una educación sumergida en una era global y consumista, donde el ser humano se ha transfigurado en un ser individual bajo estereotipos alejados de una identidad propia y de una cultura que los singularice, el maestro está visto como un orientador fundamental para la formación de los seres humanos que hacen parte de las nuevas generaciones.

Entonces idealizar al maestro como acción fundamental en el proceso de la formación humana, es magnificar su labor desde diversas perspectivas, si bien la expresión “*formación*” *emana* propiamente aspectos complejos que en el recorrido histórico de la educabilidad del hombre han requerido investigar e indagar con el fin de dar oportunos aportes que sirvan para objetivar el proceso del sujeto que aprende.

De acuerdo a lo anterior y por la finalidad que posee esta investigación, centrada en el quehacer docente desde las aulas, se hizo necesario abordar de manera muy significativa una metodología que permitiera afrontar cada uno de los aspectos que se fundan mediante las prácticas pedagógicas de los maestros, como también criterios que de una u otra forma influyen y contribuyen en el mismo.

La implementación de estos fundamentos metodológicos permitió esclarecer situaciones dadas alrededor del contexto educativo, tomando como foco la interacción asociada de maestros, estudiantes y los procesos de enseñanza. Cabe señalar que, estas situaciones se fundamentan en los procesos de enseñanza – aprendizaje en función de la lectura y la escritura en la escuela, con el fin de dinamizar desde las mismas la investigación en el aula.

En este orden de ideas el trabajo fue realizado circundando las realidades expuestas en el contexto educativo, llevando a cabo análisis que permitieran la contextualización del fenómeno estudiado, en este caso las prácticas pedagógicas docentes, las acciones y las relaciones dadas entre los maestros y los estudiantes, por lo tanto, fue pertinente abordar la investigación desde un *estudio de caso* objetivando desde este, cada uno de los aspectos visibilizados como fundamentales dentro del proceso de investigación y que se consolidan en el planteamiento del problema.

Por lo anterior, Cerda plantea que:

Un estudio de caso hace referencia al foco de atención que se dirige a un grupo de conductas o personas, con el propósito de comprender el ciclo vital de una unidad individualizada, correspondiente a un individuo, un grupo, institución social o comunidad. El estudio de caso examina y analiza con mucha profundidad la

Interacción de los factores que producen cambio, crecimiento o desarrollo en los casos seleccionados. (Cerda, los elementos de la investigación, 1993, pág. 85).

Asimismo, establecer una investigación de orden cualitativo permitió en su momento acceder a información relevante y acorde a la búsqueda de interpretar las experiencias y el sentir de los maestros y estudiantes a partir del significado de sus acciones, asimismo permitió un reconocimiento del mundo social y los patrones culturales inmersos en la singularidad de los participantes. Desde una perspectiva objetiva y asociando el enfoque y la tipología de este trabajo, ambos criterios dieron marcha a correlación de la información adquirida desde el fenómeno estudiado, siendo más puntuales la realidad circundante entre los maestros y su práctica pedagógica, accionada y dirigida hacia la enseñanza – aprendizaje de la función de la lectura y

la escritura en la escuela y la dinamización de la investigación mediante las mismas en el aula, asimismo se buscaba la interpretación que tienen los niños, niñas y jóvenes frente al proceso de formación, si coexisten en ellos la funcionalidad real de leer y escribir con propósito evidente.

Para llevar a cabo lo anterior y articular la parte cualitativa del trabajo con el estudio de caso fue pertinente y eficaz la selección de técnicas e instrumentos que dieron la viabilidad y la posibilidad de llevar a cabo el objetivo propuesto, estas garantizaron la recolección de información adecuada y oportuna a lo requerido. Las técnicas que permitieron esta articulación fueron:

Técnicas (Grupo focal, la observación y la revisión de documentos). Instrumentos (guía de preguntas orientadoras, guía de observación, documentos). Cada instrumento corresponde a las técnicas mencionadas en su orden.

Sampieri y otros (2006), plantea que:

Para el enfoque cualitativo, al igual que para el cuantitativo, la recolección de datos resulta fundamental, solamente que su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadístico. Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos (que se convertirían en información) de personas, seres vivos, comunidades, contextos o situaciones en profundidad; en las propias "formas de expresión" de cada uno de ellos. Al tratarse de seres humanos, los datos que interesan son conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias, procesos y vivencias manifestadas en el lenguaje de los participantes, ya sea de manera individual, grupal o colectiva. Se recolectan con la finalidad de analizarlos y comprenderlos, y así responder a las preguntas de investigación y generar conocimiento. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2006, pág. 583)

Es fundamental hacer mención que en los diferentes análisis realizados cumplió una función relevante la observación, dado que la misma permitió el acercamiento con el accionar de los maestros, sus prácticas pedagógicas, y la relación con los estudiantes, detallando de forma directa los desfases existentes entre los mismos. Acceder a la observación como instrumento facilitó mirar con atención el fenómeno de estudio, dando resultados acordes y oportunos a la búsqueda propuesta para llevar a cabo la investigación.

Por lo anterior Cerda plantea que:

La observación exige una actitud, una postura y un fin determinado en relación con la cosa que se observa. El observador fija su atención en una finalidad de la que se tiene clara conciencia, la cual le proporciona la justa postura frente al objeto de la observación. (Cerda, Los Elementos De La Investigación, 1993, pág. 237)

Se puede decir que, dentro del proceso de investigación, la observación como instrumento fue fundamental, debido a que la misma permitió acceder a información objetiva del fenómeno estudiado. La observación fue pertinente debido a que, en el momento de asociar las palabras expuestas por los maestros mediante el grupo focal, se pudieron distinguir algunos factores que en su momento desviaron la objetividad de su práctica en función de la lectura y la escritura en la escuela desde áreas distintas al lenguaje.

Asimismo, los análisis realizados a los documentos, arrojaron información pertinente que dieron respuesta al tercer objetivo de este trabajo de investigación, si bien, se pudo constatar mediante los mismos las falencias existentes en los contrastes de los documentos revisados (cuadernos de estudiantes, planes de clase, estándares de competencias y los DBA).

De acuerdo a lo anterior, se puede concluir que, realizar este trabajo con los fundamentos metodológicos mencionados permitió el alcance de toda la información necesaria para el desarrollo del trabajo propuesto. Asimismo, dieron viabilidad a la muestra y planteamiento de diversas estrategias que permiten el fomento adecuado de la función de la lectura y la escritura en la escuela y desarraigando principalmente la concepción fundada en los maestros acerca de estos dos elementos fundamentales dentro el proceso de formación de los niños y niñas que aprenden.

Capítulo II

Escenario real del fenómeno estudiado

El mundo de la educación es un mundo habitado de complejidades y de diversas complicaciones, que desde una óptica fuera de su esfera no permite la comprensión y asimilación de las mismas, se hace necesario establecerse dentro de él a fin de poder dar aportes pertinentes que admiten quebrantar el tradicionalismo y descontextualización en el que se encuentra sumido el campo educativo, debido a esto, haber llevado a cabo esta investigación y profundizar en las realidades invisibles, pero existentes de los maestros en cuanto a las prácticas pedagógicas en función de la

lectura y escritura con el fin de dinamizar la investigación desde el aula y la incidencia de su accionar y saber pedagógico contrastado y asociado con la asimilación, desarrollo y capacidades de los niños, niñas y jóvenes hacia nuevos conocimientos, permitió en su momento precisar si había pertinencia o no dentro del proceso.

Así mismo, dio espacio al reconocimiento del accionar de los maestros desde distintas configuraciones, permitiendo consecuentemente la interacción entre ellos como fenómenos de estudio y los autores del proyecto de investigación, dando lugar a una inspección minuciosa de todo lo que acontece dentro de las prácticas pedagógicas de los maestros. Por lo tanto, todo este proceso condujo a poner de manifiesto la práctica pedagógica y el accionar de los maestros desde la mirada de la realidad, unida a la concordancia de la función de enseñar, en este caso la enseñanza de la lectura y la escritura abordada más allá de temas del plan de estudio, y provocando desde un sentido lógico y acorde a la sociedad en la que se establece el sujeto que aprende, estrategias que dan paso a una mejor educación y a una mejor práctica docente, pensada en la necesidad de los y las estudiantes.

Entonces, más que cuestionar, este trabajo de investigación pretende, desde sus aportes epistemológicos, el surgimiento de reflexión y análisis de quienes se desempeñan en el arte del saber, con el fin de que los mismos den lugar a una transformación que espera la sociedad desde hace mucho tiempo.

En este orden de ideas, se articula el resultado de este trabajo, dando inicio con la pregunta que en su momento fue planteada como el problema para esta investigación

¿Cómo comprenden los maestros de sexto grado del colegio Militar Almirante Colón la función de la lectura y la escritura para dinamizar el aprendizaje y la investigación en la escuela?

Estos resultados que se describen a continuación son el producto del trabajo y análisis realizado a través de las técnicas e instrumentos utilizados en la recolección de datos, el grupo focal, la observación y la revisión de documentos, información que fue confrontada con las diferentes teorías y planteamientos de distintas autoridades en el tema, por lo anterior, los resultados presentados se articulan esencialmente con las concepciones del lenguaje, las prácticas pedagógicas, el saber pedagógico, competencias básicas de aprendizaje, los derechos básicos de aprendizaje (DBA) y los procesos de enseñanza de la lectura y la escritura. De acuerdo con esto, se expone que:

Existe en los maestros juicios alejados de las concepciones del lenguaje, manifiestan fundamentos que lo centran simplemente como una herramienta e expresión, limitándose a un estricto proceso de comunicación, lo que en su momento obedece a la no asimilación por parte de los maestros del valor de significación que posee el lenguaje en el proceso de enseñanza y en el trabajo de aula.

Otra perspectiva de las concepciones arraigadas en los maestros acerca de la lectura, se da cuando esta se evidencia como un proceso mecánico, alejado de procesos cognitivos que den paso a una verdadera comprensión. Entre sus concepciones de lectura y lo que en contexto debe ser se pone presente la disparidad, no existe trabajo de significación y comprensión, que permita poner en evidencia cómo fundamentan desde las distintas áreas la importancia inmersa en la lectura y la escritura, se adolece claramente de estos fundamentos.

Asimismo es relevante que aun cuando los maestros reconocen los diferentes niveles de lectura, son claras las rupturas en la aplicación de los mismos desde el trabajo de aula, son evidentes los desfases expuestos al momento de manifestar acerca de la forma como es llevado el proceso y funcionalidad de estos niveles, lo que deja claro la no existencia de un pertinente trabajo de lectura desde sus niveles, por consiguiente sólo se aborda trabajo de contenido, dirigido por la conceptualización y transmisión de información y de conocimientos.

En este sentido, es preciso anotar que las concepciones de los maestros acerca de la función de la lectura y la escritura en la escuela, están orientadas hacia la lengua como sistema, lo que impide de forma directa en el proceso de formación de los y las estudiantes tergiversaciones que den cabida a potenciar el desarrollo del lenguaje de los mismos.

Por último, se puede decir que los maestros conciben estos dos procesos fundamentales en el campo de formación como el medio para transmitir un conocimiento, pero adolecen que la lectura y la escritura emergen de un trabajo que permita ir más allá de la palabra y de la mera transmisión de una información.

Por lo anterior, Olga Lucía Zuluaga plantea que:

Los conocimientos encuentran en el maestro su primer depositario. Pero allí en la cotidianidad de la escuela los conocimientos parecen a simple vista dotados de un inocente e intrascendente destino, a tal punto que el maestro es pensado como el que "transmite" los conocimientos a la

manera de un intermediario "neutro" que opera con su palabra "metódica" en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

Pero esta concepción transmisioncita no es más que un mecanismo de exclusión que expulsa al maestro y a su saber de la enseñanza y que permite saltar de las puertas de la escuela a los "aparatos ideológicos" o al "sistema educativo reduciendo a un asunto de segunda importancia la naturaleza de los procesos de saber qué ocurren en la enseñanza. (Zuluaga Carees, Olga Lucía, 1999, pág. 14-15)

Este desconocimiento que existen en los maestros da vida a una gran limitante latente en los y las estudiantes; la ausencia de estudiantes críticos con aptitud no visible de abordar la realidad desde sus propias perspectivas, si bien se pudo constatar que así como los maestros poseen concepciones ambiguas acerca del lenguaje asimismo adolecen de una concepción pertinente del término investigación y la forma como esta es dinamizada desde el trabajo de aula y desde el accionar de los docentes, lo que permitió establecer que el desconocimiento acerca de investigar acompaña la limitación presente en los y las estudiantes frente a la lectura y la escritura cuando de un desarrollo adecuado de estos procesos se trata.

Abordando lo consiguiente a las prácticas pedagógicas accionadas por los maestros, desde la mirada que establecen los mismos desde su labor y arte del saber, estos manifestaron diferentes aspectos de su quehacer, la importancia que mantiene para ellos ser maestro, cabe resaltar que alguno de ellos llegaron a ser maestros por casualidad, pero este se convierte en un aspecto que no los inhabilita para desempeñarse como docentes, dado que cuentan con la preparación requerida y exigida para un lugar en las aulas de básica secundaria.

Ante la significación que estos mantienen acerca de prácticas pedagógicas se percibieron imprecisiones a voz de los maestros, dado que la establecen como simple método y otros la perciben como un concepto más asignado en el trabajo pedagógico, inevitablemente otros indican que es una satisfacción y desde la perspectiva de algunos son las distintas estrategias bajo las cuales se lleva a cabo el trabajo de aula y que permiten y facilitan el aprendizaje, cada una de estas manifestaciones limita de forma inmediata el adecuado desarrollo que se debe mantener en el proceso de formación de los niños y niñas que aprenden.

Fueron evidentes dentro de las prácticas pedagógicas de los maestros la inexistencia de procesos relacionados con la función de la lectura y escritura en el aula con el fin de promover y dinamizar en estos la investigación, son prácticas alejadas de un contexto y centradas principalmente en el

ámbito tradicional en el que se encuentra sumida la educación hace muchos años, asimismo no se vio articulación entre lo impartido por los maestros y las necesidades de los estudiantes.

Finalmente, en el momento que el maestro especifique en cada estudiante la singularidad que lo caracteriza como ser único, abordará dinámicas y estrategias que permitirán a sus prácticas pedagógicas dar el cambio que las mismas emergen, un cambio en el que generen provechos ambos sujetos inmersos en el acto de aprender y del enseñar.

Entonces es claro que, aprender y enseñar es la recapitulación de la experiencia de vida del ser humano, dado que desde ambos procesos se conforman y crecen las sociedades, asimismo son ellos los que permiten en última instancia cambios presentes y futuros. Es el enseñar quien brinda la oportunidad de una transformación real y el aprender quien construye a partir de esa transformación el mundo que necesita.

En ese orden de ideas, se hace necesaria una interacción permanente entre quien enseña y quien aprende, a fin de que coexista una esfera que dirija el proceso hacia la educación que buscamos, una educación que apunte a las sociedades actuales y las que forman parte de las nuevas generaciones, objetivando en los mismos cambios necesarios que activen una mejor calidad de vida.

Por lo anterior, y en consecuencia a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación, se propone lo siguiente:

Se invita al maestro como uno de los ejes del proceso de formación a una exigencia propia, asociada con su profesión y desempeño de la misma, con el fin de adquirir competencias acordes a lo que la realidad y esencia de las prácticas pedagógicas demandan.

Se suma que en la actualidad las comunidades educativas no son fáciles de sobrellevar, lo que hace visible una mayor exigencia entre maestro, el estudiante y el contexto. De igual forma, se hace necesaria la preparación constante que le permita acceder de forma significativa a los cambios acelerados del mundo y sus sociedades, teniendo la posibilidad de dar aportes que ayuden a estructurar y consolidar la educación anhelada por todos.

Es pertinente que el maestro aprenda a conocer y a identificar la singularidad que se establece en cada estudiante, aportar a su aprendizaje desde su realidad y no desde la de él como maestro, si

bien esto brinda la oportunidad al estudiante de asociarse con un contexto propio de su mundo y no ajeno a él. Saber cómo aprenden los niños y niñas promete un proceso equilibrado y sostenible, que a corto o largo plazo evidenciará resultados satisfactorios tanto para el maestro, como para sus estudiantes.

De otro modo, se invita al maestro a llevar a cabo un trabajo de aula focalizado desde las competencias básicas, en búsqueda del alcance de los estándares propuestos, asimismo los DBA (derechos básicos de aprendizaje) y los lineamientos curriculares, pretendiendo con esto apuntar a cada uno de los objetivos expuestos por el MEN, para la educación básica secundaria.

Finalmente, se invita al maestro a ser proactivo, a incentivar al estudiante mediante procesos que impulsen y promuevan sus capacidades, tomar en cuenta que la función de la lectura y la escritura van más allá de simples temas pertenecientes al plan de estudio institucional, que estos dos procesos cognitivos son parte fundamental para el buen desarrollo del aprendizaje de los y las estudiantes, por lo tanto, siendo trabajados bajo fundamentos teóricos y epistemológicos se accionará hacia la funcionalidad que prevalece en los mismos, provocando exteriorizar que el lenguaje va más allá de la comunicación y que permite en el ser humano el desarrollo de diversas habilidades y competencias.

Referencias

- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas: Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona: Anagrama.
- Cassany, D. (1999). *Construir la escritura: Didáctica de la escritura en educación primaria y secundaria*. Barcelona: Paidós.
- Cerda, H. (1993). *Los elementos de la investigación*. Bogotá, Colombia: Editorial El Búho.
- Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1999). *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. México: Siglo XXI Editores.
(Obra original publicada en 1979)
- Freire, P. (2005). *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI Editores.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6.^a ed.). México: McGraw-Hill.
- Kaufman, A., & Rodríguez, L. (2015). *Didáctica y currículum: Nuevas perspectivas para la práctica pedagógica*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- Lerner, D. (2001). *Leer y escribir en la escuela: Lo real, lo posible y lo necesario*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Mendoza, M. (2012). *La lectura y la escritura en la escuela: Nuevas perspectivas didácticas*. Bogotá: Magisterio.
- Vygotsky, L. S. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Zuluaga, G. O. (1999). *Pedagogía e historia: La historicidad de la pedagogía. La enseñanza, un objeto de saber*. Bogotá, Colombia: Anthropos - Universidad de Antioquia - Un Siglo del Hombre Editores.

De la decodificación a la abducción, reto de docentes universitarios en el siglo XXI

From decoding to abductive thinking: the challenge of 21st-century university teaching

José M. Zuñiga Sáenz

El fenómeno globalizador ha permitido trascender la educación universitaria de un contexto local a un entorno global, permitiendo que nuestros educandos puedan ser reconocidos como profesionales en cualquier parte del mundo. Ante esta premisa surge la siguiente inquietud: ¿cómo podemos desarrollar modelos pedagógicos para que los profesionales de hoy puedan ser competitivos a nivel mundial? Parece una pregunta sencilla, pero de mucho fondo; porque esto nos obliga como docentes a incursionar en la formación por competencias. Esta, aunque de mucho recorrido en el mundo exterior, de manera interna se torna novedosa en nuestros claustros universitarios, conduciéndonos como docentes a enfrentar el gran reto de formar profesionales de cara a las exigencias de la sociedad global.

La tercera gran ola de nuestra era, conocida como la ola del conocimiento, ha generado la llamada “sociedad del conocimiento”, donde el máximo recurso, no es la tierra o las máquinas, sino el capital intelectual; hoy por hoy se requieren seres humanos más creativos, más pensadores, más analistas en el campo de la solución de problemas frente a un entorno complejo y dinámico como el actual. De allí que quien surja de los claustros universitarios al mundo real, no enfrente solo la labor de decodificar, en todo proceso de lectura (entendiendo que la lectura no se hace solo depositando la vista sobre líneas escritas, como también sobre hechos, situaciones o cosas), sino que mucho más allá de ella, pueda formular hipótesis progresivas, hacer inferencias, crear sobre lo creado. Como dice Fernando Vásquez Rodríguez: “La lectura es una construcción progresiva: una semiosis.⁵ Leer es apostar en la posibilidad de sentido”. (Rodríguez, 2000).

⁵ La semiosis según Charles Peirce se entiende como una relación triádica entre el signo, el objeto y el interpretante. En otras palabras, un signo (como una palabra, una imagen, o un gesto) representa un objeto (algo en el mundo real o en el mundo de las ideas), y ese significado es creado por el interpretante (el sujeto que interpreta o da sentido al signo)

Enfrentar este reto, implica trascender el modelo educativo de la enseñanza al aprendizaje como lo expresa José Gines Mora en su documento: La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento:

Los conocimientos se convierten en obsoletos en muy breve periodo de tiempo. Los modelos pedagógicos tradicionales, en los que un profesor trataba de enseñar el estado del arte de una profesión ya no sirven. Hay que crear un entorno de aprendizaje continuo alrededor de los estudiantes que los capacite para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida, que le permita permanecer receptivos a los cambios conceptuales, científicos y tecnológicos que vayan apareciendo durante su vida laboral. (Mora, 2004)

No es fácil hacer que los estudiantes logren ser competitivos en este mundo globalizado, donde impera un amplio despliegue tecnológico y donde quienes no se adaptan a él, quedarán rezagados y gobernados por las máquinas, sin embargo es precisamente allí donde toma nombre nuestro compromiso como docentes, el hacer que desarrollen las competencias necesarias para lograrlo, por tanto, se debe apuntar a desarrollar competencias en cuanto al Saber-Saber (relacionadas con la adquisición de instrumentos de comprensión), a competencias del Saber-Ser (relacionadas con el desarrollo de su persona), a competencias del Saber-Hacer (relacionadas con la contextualización de lo aprendido) y a competencias del Saber-Convivir (relacionadas con la actitud de participar y cooperar con los demás).

El trabajo de sacar interpretaciones, realizar inferencias, y trascender conclusiones, que pretendemos en nuestros educandos, va de la mano con la mayor exigencia en el trabajo individual, soportado en nuestra estructura educativa con el Sistema de Créditos Académicos (Decreto 808 del 25 de Abril de 2002, por medio del cual se establece el crédito académico como mecanismo de evaluación de calidad, transferencia estudiantil y cooperación institucional), el cual señala que por regla general, una hora de clase presencial debe implicar al menos dos horas de trabajo independiente del estudiante en programas de pregrado.

La acción educativa se ha venido desarrollando dentro del contexto tradicional, donde el docente era el amo del saber y el estudiante un ente receptor de informaciones, las que debía aceptar sin críticas, incorporándose a su memoria en forma textual a lo expresado por aquel. De manera que, en el momento de una evaluación, pudiera repetir con lujo de detalles tal información y satisfacer los requerimientos del profesor para aprobar la asignatura.

Hoy nuestra labor docente apunta más a la orientación, a la asesoría, a la tutoría, en cuanto a la construcción del conocimiento por parte del estudiante, la mayor cuota de responsabilidad es de él, de quien va a enfrentar los desafíos del mundo moderno; ya que tiene que construir su propio conocimiento, de aquí que se le ha dado tanto énfasis al llamado aprendizaje significativo. Como lo afirma David Ausubel:

el aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante “subsuntor” preexistente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras (Ausubel, 1983)

Según Bruner, los contenidos de enseñanza tienen que ser percibidos por el aprendiz bajo la forma de problemas, relaciones y espacios en blanco que él debe completar, con el fin de que el aprendizaje sea considerado significativo y relevante, la nueva perspectiva propone a un aprendiz inmerso en un mundo social-cultural y es por la vía de interacción con el otro, en especial la interacción comunicativa con el otro, que es posible construir un mundo con sentido, es decir, aprender (Bruner, 1986)

Ahora, de acuerdo a lo que nos compromete en este escrito, es necesario identificar que en la lectura existen diversas formas entre las cuales se pueden identificar la exploratoria (donde se lee para tener una visión general del texto); la informativa (donde se lee para obtener una información específica); la literal (donde se lee para comprender un significado de las palabras); la inferencial (donde se lee para deducir información implícita); la crítica (donde se lee para evaluar la validez de un texto) y la abductiva (donde se lee para formular hipótesis progresivas). Es esta última, la que permite ir mucho más allá de lo que está plasmado en la escritura, trazar hipótesis y es hacia donde apunta mi reflexión, en la abducción⁶ o razonamiento abductivo, que es el tipo de lectura que se necesita desarrollar en nuestros educandos para ser competentes en el mundo globalizado actual. Es allí donde se establece la semiosis de Peirce.

⁶ La abducción es el proceso de formación de una hipótesis explicativa. Es una operación lógica que introduce una nueva idea; la inducción no hace más que determinar un valor y la deducción involucra solo consecuencias necesarias de una hipótesis. La deducción provee algo que debe ser; la inducción muestra que algo es operativo; la abducción simplemente sugiere que algo puede ser. (Minnamier, 2004)

El proceso de semiosis implica una relación triádica entre un signo, un objeto y un intérprete. Para Peirce, la semiosis integra todos los componentes de la semiótica: la pragmática (el dominio del interpretante) es inseparable de la semántica (el dominio del objeto) y de la sintaxis (el dominio del signo). (Peirce, 1903)

Lo que interesa en este análisis está relacionado con el interpretante, en la que el signo se llama 1) **rema** que relaciona el signo con el objeto y no toma en cuenta nada más sino las cualidades del signo. No es ni verdadero ni falso, sino que es equivalente a una variable en una función proposicional; 2) **decisigno** que funciona como una proposición lógica, y establece una relación entre las constantes (un sujeto –de lo que se habla– y un predicado – lo que se dice sobre él–) y puede ser verdadero o falso o 3) **argumento** el cual formula la regla que une el signo a su objeto. La regla puede ser impuesta a los hechos (deducción: "Cada vez que hay un semáforo en rojo, hay una orden de detenerse"), a raíz de los hechos (inducción: "Donde hay humo, hay fuego "), o el argumento puede consistir en la formulación de una regla en forma de una hipótesis que podría explicar un hecho (abducción).

Concluyo con esta reflexión “¿realmente nuestro compromiso con los estudiantes es hacia el logro de una formación basada en las competencias que requieren ajustarlo a las exigencias del mundo moderno, o simplemente estamos cumpliendo con la ardua labor de trabajar en el campo docente sin analizar sus hondas profundidades?”. Mi reflexión respecto a este interrogante es que al tomar método de abducción como una manera diferente de razonar o inferir información, se deben seguir los pasos, analizarlos, aplicarlos y modificarlos, es posible llevar al aula de clase la semiótica de manera diferente y dejar a los estudiantes una propuesta nueva que les permita pensar y proponer ideas o abstracciones, que de alguna manera agudizan sus procesos cognitivos en cuanto a inferencia se refiere para solución de problemas.

Referencias.

Ausubel, D. N. (1983). *Psicología educativa: un punto de*. México: Trillas.

Bruner, J. (1986). *Realidad mental y mundos posibles. Los actos de la imaginación que dan sentido a la experiencia*. Barcelona: Gedisa.

Minnamier, G. (2004). Peirce Suit of Truth: Why inference to the Best Explazation and abduction ough not to be confused. *Erkenntnis*, 75 - 105.

Mora, J. G. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*, 25.

Peirce, C. (1903). *Lecciones de Harvard sobre el pragmatismo*.

Rodriguez, F. V. (2000). *Oficio de Maestro*. Bogota: Facultad de Educacion Pontifica Universidad Javeriana.

Importancia de la teoría en la investigación: el caso de la historia

Importance of theory in research: the case of history

Rosa Mayra Aldapa

RESUMEN

La investigación científica, en cualquier campo del conocimiento, no se limita a la recolección ordenada de datos; requiere marcos conceptuales y sustento teórico que guíen su desarrollo. En este artículo se reflexiona sobre el papel fundamental que desempeña la teoría en el proceso de investigación, en términos generales, con especial énfasis en el campo de la historia, así como en la importancia de contar con *un marco teórico y conceptual robusto* para realizar investigación científica, pues sin él, se corre el riesgo de operar con nociones implícitas, imprecisas o naturalizadas que empobrecen el análisis científico y limitan la capacidad crítica del trabajo académico.

Palabras clave: Teoría, Investigación científica, Investigación histórica, Marco teórico, Marco conceptual.

ABSTRACT

Scientific research, in any field of knowledge, is not limited to the orderly collection of data; it requires conceptual frameworks and theoretical support to guide its development. This article reflects on the fundamental role that theory plays in the research process, in general terms, with special emphasis on the field of history, as well as on the importance of having a robust theoretical and conceptual framework for conducting scientific research. Without it, there is a risk of operating with implicit, imprecise, or naturalized notions that impoverish scientific analysis and limit the critical capacity of academic work.

Keywords: Theory, Scientific research, Historical research, Theoretical framework, Conceptual framework.

Introducción

La investigación científica, en cualquier campo del conocimiento, no se limita a la recolección ordenada de datos; requiere referentes teóricos, marcos conceptuales y metodológicos, que guíen su desarrollo.

Una investigación es científica debe cumplir con ciertos requisitos, para que se considere un estudio serio. Así, se considera válida una investigación científica que versa sobre un objeto reconocible y definido de tal modo que también sea reconocible por los demás; cuando ha sido verificada y cuenta con los elementos necesarios para su seguimiento público (Eco, 2001: 43-47). Pero, sobre todo, las investigaciones científicas deben estar sustentadas por modelos y paradigmas teóricos que le den solidez, este es un requisito indispensable, que incluso precede e influencia el planteamiento de un problema de investigación.

Esto se vuelve fundamental en las investigaciones de las áreas de las ciencias naturales y exactas, pero no es tan evidente en el caso de las ciencias sociales, en donde muchas veces se obvia el marco teórico o se plantea desvinculado del proyecto. En el caso de la historia, la teoría ha sido muchas veces relegada al plano secundario, al considerar que su función es simplemente relatar los hechos pasados, tal cual. La historia, como disciplina, implica una selección y organización del pasado a partir de ciertos criterios, valores y problemas. Todo investigador construye el conocimiento de su disciplina y se apoya con supuestos ontológicos y epistemológicos, es decir, en una teoría, que influyen en su forma de construir ese conocimiento. Comprender la importancia de la teoría en este proceso implica reconocer que ningún dato es neutral y que toda lectura del pasado se realiza desde un lugar de enunciación.

Algunas corrientes defienden que la historia es ciencia social ya que “la historia es, por definición, absolutamente social” (Febvre, 1982). Y que la principal función de la historia es también eminentemente social (Florescano, 2012)

La historia es considerada como una ciencia porque dispone de testimonios orales y escritos, museos y lugares históricos y está regida a los requisitos antes mencionados. La ciencia de la historia está vinculada con todas las ciencias sociales; por lo tanto, debe servirse de ellas invariablemente, ya que son su punto de apoyo y la historia también las apoya.

El pensamiento histórico se debe concebir como una forma de pensamiento crítico (Gómez y Miralles, 2015) y para su desarrollo es necesaria una conciencia de temporalidad, para comprender el pasado y conocer el presente. Esto, junto con la imaginación y la empatía históricas, genera destrezas para construir la narración y la explicación causal de la historia y

habilidades para el manejo y comprensión de las fuentes históricas. Es por ello que se debe enseñar historia crítica, lo cual permite dudar de las narrativas de libros de texto y otros medios; desarrolla la capacidad de la argumentación y de la causalidad histórica y la comprensión de los cambios y permanencias de los procesos histórico con una perspectiva multifactorial (Gómez y Miralles, 2015).

La historia es, también, la ciencia que estudia los hechos del pasado (aquellos realizados por los seres humanos) y utiliza un método científico de las llamadas ciencias sociales (sociología, antropología, psicología, y otras más). No es una ciencia exacta, como las matemáticas o la física, pues dado su objeto de estudio, las hipótesis que establecen los historiadores no se cumplen necesariamente. En ese sentido, el objetivo de la historia es buscar una explicación lo más objetiva posible a partir de los datos conocidos sobre el pasado o un acontecimiento concreto del pasado.

Toda investigación histórica, por definición, es una reflexión sobre el tiempo. El pasado, como objeto de estudio, es inseparable de su dimensión temporal, y sin embargo, pocas veces se reflexiona explícitamente sobre los presupuestos teóricos con los que los historiadores lo abordan. ¿Qué entendemos por tiempo histórico? ¿Es lineal, cíclico, múltiple, discontinuo? ¿Qué papel juega la temporalidad en la construcción de explicaciones históricas? Asimismo, se hace necesario reflexionar y contar con referentes teóricos, conceptuales y metodológicos sobre los conceptos de causalidad y acerca del sujeto histórico: ¿qué tipo de causalidad es la histórica?, ¿es igual la causalidad física que la histórica?, ¿qué importancia implica tener claridad sobre la causalidad histórica; por otro lado: ¿quién es el sujeto histórico? ¿Cuál es el papel que desempeñan los sujetos históricos?, ¿existen los sujetos excepcionales?, ¿qué papel desempeña la voluntad de los sujetos históricos? Siempre es necesario reflexionar sobre estas cuestiones al realizar una investigación histórica y contar con un marco teórico-conceptual que sustente las interpretaciones que plantea el historiador en sus investigaciones sobre el pasado.

La teoría como estructura del pensamiento investigador

La teoría cumple una función estructurante en la investigación, ya que proporciona las categorías y conceptos con los cuales el investigador aborda su objeto de estudio. Esto significa que incluso las operaciones que aparentan ser técnicas o neutrales, como la selección del tema y de las fuentes de información o la periodización, las cuales están mediadas por supuestos teóricos (Le Goff, 2016).

La teoría permite al investigador formular preguntas significativas, seleccionar objetos de estudio pertinentes y definir criterios de validez para sus hallazgos. Como afirma Bourdieu (2000), “toda observación es observación con la ayuda de una categoría teórica, por lo tanto, ninguna observación es completamente inocente o puramente empírica” (p. 19). En este sentido, la teoría cumple una función estructurante: organiza el pensamiento y orienta la mirada crítica del investigador.

Desempeña un papel fundamental y crucial en todas las etapas de la investigación. Va más allá de lo que comúnmente se conoce como teoría social, abarcando supuestos paradigmáticos, teorías generales sobre la sociedad y el cambio histórico, teorías específicas relacionadas con el tema de investigación, y teorías sobre la observación, medición y construcción de evidencia empírica.

Entre las funciones principales de la teoría en la investigación, se destacan las siguientes: proporciona los marcos y la estructura necesarios para la investigación; guía el diseño y la interpretación de estudios empíricos y experimentales; genera escenarios para que los investigadores puedan entender y explicar los resultados y hallazgos de la investigación. También ofrecen predicciones, explicaciones y pautas para el comportamiento.

También sirve como protección contra la *trivialidad* del empirismo, que es el simple registro de hechos individuales sin un aparato de generalización o un marco teórico que no conduce a ninguna parte. Y puede servir como salvaguarda contra enfoques no científicos del problema de investigación que se ha planteado al inicio.

Asimismo, ayuda a prevenir errores que se han cometido en otras investigaciones y orienta la realización de nuevas indagaciones. Permite ampliar o delimitar el alcance y enfoque de la investigación. Contribuye a documentar la importancia y pertinencia del estudio propuesto. Conduce al establecimiento de hipótesis o afirmaciones que, posteriormente, serán sometidas a prueba en la realidad.

Inspira el surgimiento de nuevas líneas y áreas de investigación. Proporciona un marco de referencia para interpretar los resultados del estudio.

En resumen, la teoría es esencial para una investigación rigurosa y una interpretación profunda de los datos, contribuyendo significativamente al progreso del conocimiento científico. El papel de la teoría en la investigación, es crucial ya que sirve como andamiaje para diseñar, ejecutar e interpretar estudios.

Es importante señalar la distinción entre conceptos fundamentales como marco teórico, marco conceptual, antecedentes investigativos y estado del arte, ya que cada uno contribuye a darle

solidez de una investigación. Se enfatiza que la teoría no es un mero adorno, sino una guía indispensable que previene errores, delimita el estudio e inspira nuevas líneas de indagación. Además, se destaca la función de la teoría en la organización y comprensión de los datos, asegurando una interpretación profunda y rigurosa de los hallazgos.

Según Creswell (2002, citado por Saunders, Lewis y Thornhill, 2019), existen tres tipos principales de teorías:

- *Grandes teorías*: Generalmente, se consideran del dominio de los científicos naturales, como Darwin y Newton.
- *Teorías intermedias* (o de rango medio): Aunque no tienen la capacidad de cambiar la forma en que pensamos sobre el mundo, son significativas.
- *Teorías sustantivas*: La mayoría de los investigadores trabajan con estas teorías. Se caracterizan por estar limitadas a un momento particular, un entorno de investigación específico, un grupo o población determinada, o un problema concreto. Un ejemplo de teoría sustantiva sería el estudio de las razones por las cuales una iniciativa de calidad total fracasó en una organización particular. A pesar de su carácter limitado, un conjunto considerable de teorías sustantivas que presenten proposiciones similares puede conducir al desarrollo de teorías de rango medio. Al desarrollar teorías sustantivas, incluso si son modestas, se genera una contribución para mejorar la comprensión del mundo.

Además de esta clasificación, es importante mencionar que las teorías pueden combinarse o integrarse de aproximadamente de distintas maneras (Tellings, 2001).

En el contexto de la investigación, el concepto de marco teórico de investigación se refiere a las estructuras y guías proporcionadas por la teoría y la literatura existentes que son esenciales para el diseño, la interpretación y la comprensión de un estudio. Aunque la teoría es el pilar fundamental, los marcos de investigación abarcan varios elementos interrelacionados que no deben usarse indistintamente.

Los principales componentes o tipos de marcos de investigación discutidos en las fuentes incluyen:

- *Marco Teórico*: Se refiere a la descripción detallada de las teorías, conceptos y principios relevantes que se utilizan para analizar el problema de investigación, estableciendo las bases teóricas del estudio. No es sinónimo de teoría; es una construcción propia del investigador que utiliza la teoría, documentos científicos y

reflexión personal como insumos. Implica analizar y exponer las teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes que se consideren relevantes para el estudio. Las teorías, dentro del marco teórico, explican cómo y por qué funciona algo, siendo un conjunto de ideas interconectadas que surgen del proceso de teorización. Es fundamental porque proporciona una base académica sólida para interpretar el significado de los datos.

- *Marco Conceptual*: se define como un conjunto de conceptos interrelacionados que proporcionan una comprensión integral de un fenómeno. Cada concepto tiene un papel ontológico o epistemológico. Es un conjunto de todos los conceptos necesarios para respaldar el trabajo de investigación y no es un glosario de términos. Debe tener una estructura lógica, jerárquica y organizada, y no debe estar influenciado por la cultura o creencias del autor. Es un soporte conceptual debidamente referenciado a fuentes de información aceptadas en cada disciplina.
- *Antecedentes de investigación*: son aquellos estudios previos, relacionados con el tema de investigación que se han llevado a cabo dentro de la línea de investigación abordada. Se utilizan para establecer la necesidad y relevancia de la investigación propuesta, así como para determinar las limitaciones y los vacíos en investigaciones anteriores. Ayudan a lograr una formulación adecuada del problema y a obtener los conceptos correctos mediante la revisión bibliográfica y la consulta de informes de investigaciones previas.
- *Estado del Arte*: es una revisión exhaustiva y sistemática de la literatura existente sobre el tema de investigación. A diferencia de los antecedentes, implica una revisión más amplia y completa de la literatura en el campo de estudio en general. Se utiliza para identificar las lagunas en la investigación actual y establecer la relevancia de la investigación propuesta. Permite sustentar la bondad de nuevas propuestas de proyectos de investigación y contextualizar el trabajo para contrastar las aportaciones con otras investigaciones relacionadas.

En resumen, la teoría proporciona los marcos y la estructura necesarios para la investigación, mientras que el marco teórico, el marco conceptual, los antecedentes investigativos y el estado del arte son los componentes clave que configuran los marcos de investigación, cada uno con una función específica y complementaria para asegurar una investigación rigurosa y bien fundamentada. La teoría desempeña un papel fundamental y crucial en todas las etapas de la investigación, proporcionando los marcos y la estructura necesarios para la misma. Dentro de

estos marcos de investigación, el marco teórico es de particular importancia, aunque no debe confundirse con la teoría en sí misma.

Ahora bien, es importante aclarar que el marco teórico es una construcción propia del investigador que se nutre de la teoría, documentos científicos y la reflexión personal. Su elaboración implica analizar y exponer las teorías, enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes relevantes para el estudio.

Además, la teoría, al ser la base del marco teórico, ayuda a los investigadores a desarrollar hipótesis y diseñar experimentos para probar las teorías, lo que puede conducir a nuevas ideas y descubrimientos. También permite hacer conexiones entre diferentes áreas de investigación, proporcionando un marco conceptual común para integrar conocimientos, y puede ser revisada y mejorada continuamente a medida que se acumula nueva evidencia, lo cual es vital para el progreso de la investigación científica.

En las ciencias sociales, ayuda en la construcción de analogías y generalizaciones universales; reorganiza las experiencias, proporcionando elementos para clasificar lo importante y lo superficial; nutre la capacidad de los investigadores para reconocer la complejidad de los fenómenos.

En la investigación histórica, esta función se vuelve aún más crucial, dado que el pasado no puede observarse directamente, sino que debe reconstruirse a partir de huellas y testimonios. Por ello, es necesario contar con herramientas teóricas, conceptuales y metodológicas, que permitan dar sentido al estudio del pasado.

Por tanto, la teoría no sólo ayuda a formular preguntas y delinear objetivos, sino que también orienta la manera en que se interpretan los hallazgos. Permite identificar estructuras profundas, reconocer patrones de cambio y continuidad, y establecer relaciones causales o simbólicas. En este sentido, la teoría se convierte en una herramienta indispensable para el pensamiento crítico.

Paradigmas teóricos en la investigación histórica

El historiador realiza su trabajo utilizando diversos modelos y métodos. Estos modelos y métodos han ido variando a lo largo del tiempo, desde que la historia se consolidó como un conocimiento disciplinar institucionalizado en el siglo XIX, con el Positivismo. Aunque se podría afirmar que Heródoto fue el primero en usar un método, basado en la observación de las diferentes regiones que visitó y en interrogar a los habitantes de estas, el relato de Heródoto se basa simplemente en un método empírico y solo puede dar cuenta de los recuerdos y los puntos de vista.

Los historiadores emplean una variedad de métodos diversos de investigación para explorar, analizar y comprender el pasado. Estos métodos, combinados, permiten a los historiadores reconstruir y narrar de manera precisa los eventos y las dinámicas históricas.

La investigación histórica comienza con la recopilación de fuentes primarias, como documentos originales, cartas, diarios, registros gubernamentales, artefactos, fotografías, testimonios orales, entre otros. Estas fuentes primarias proporcionan evidencia directa de los eventos y situaciones del pasado.

Los historiadores también utilizan fuentes secundarias, que son trabajos académicos previamente publicados sobre un tema específico. Estos trabajos proporcionan interpretaciones, análisis y síntesis de fuentes primarias y pueden servir como puntos de partida para la investigación.

El análisis crítico es esencial en el trabajo del historiador. Este análisis implica la evaluación minuciosa de la autenticidad, la fiabilidad y la credibilidad de las fuentes. Los historiadores buscan comprender el contexto de las fuentes, identificar sesgos y evaluar la relevancia de la información para su investigación.

La contextualización es un paso crucial. Los historiadores sitúan los eventos y los documentos en su contexto histórico, social, político y cultural. Esto implica comprender las circunstancias que rodeaban los eventos, las motivaciones de las personas involucradas y las influencias externas que pudieron haber impactado en el resultado.

Además, los historiadores exploran las conexiones y las relaciones entre diferentes eventos y períodos históricos. Establecen vínculos entre sucesos aparentemente separados para comprender cómo están interconectados y cómo han dado forma a la historia en su conjunto.

El método comparativo también se emplea en la investigación histórica. Los historiadores comparan diferentes sociedades, culturas o períodos de tiempo para identificar similitudes, diferencias y patrones recurrentes. Esto ayuda a obtener una comprensión más amplia y profunda de los fenómenos históricos.

Finalmente, los historiadores escriben narrativas históricas basadas en su investigación. Estas narrativas son el resultado de la síntesis de datos, análisis crítico y contextualización, y buscan ofrecer una interpretación comprensiva y coherente del pasado.

En conjunto, estos métodos de investigación histórica permiten a los historiadores reconstruir y comprender el pasado humano, ofreciendo una visión informada y significativa de la historia.

A lo largo de los siglos XIX y XX, diferentes paradigmas han ofrecido marcos teóricos para la comprensión histórica. El positivismo histórico, basado en el empirismo y la objetividad, sostenía

que el historiador debía "contar los hechos tal como sucedieron", como decía Leopold von Ranke. Sin embargo, la crítica del siglo XX a esta visión dio lugar a nuevas formas de pensar la historia.

El positivismo histórico

El primer enfoque teórico que dominó la disciplina fue el positivismo histórico. Inspirado por el modelo de las ciencias naturales, el positivismo sostiene que el historiador debía limitarse a describir los hechos tal como ocurrieron, sin intervenir en su interpretación. Leopold von Ranke, uno de sus exponentes, proponía que la historia debía ser narrada *wie es eigentlich gewesen* (cómo realmente sucedió). Esta idea ha prevalecido hasta hoy y se considera que es una forma tradicional de investigar historia y ha dejado una profunda huella, no solo en la investigación de lo social (Sociología de Augusto Comte), sino en los modelos educativos y particularmente en la enseñanza de la historia, que se basa en el aprendizaje memorístico, porque supone que el conocimiento histórico está dado y no cambia, ya que su objetivo es saber con exactitud qué fue lo que pasó.

Este paradigma asume que existe un pasado objetivo y accesible mediante el uso riguroso de fuentes documentales. Sin embargo, fue criticado por su falta de reflexión teórica y por su reduccionismo empírico. La historia no es simplemente acumulación de datos, sino interpretación de significados.

El materialismo histórico

Otra teoría de gran influencia ha sido el materialismo histórico, formulado por Carlos Marx y Federico Engels. Este enfoque considera que el motor de la historia son las contradicciones materiales entre las clases sociales. La historia es entendida como un proceso de lucha entre fuerzas productivas y relaciones de producción.

Desde este paradigma, la investigación histórica se enfoca en las estructuras económicas, las formas de explotación y los conflictos de clase. Las fuentes se interpretan desde una lectura crítica que busca desnaturalizar las relaciones de poder y revelar los intereses ocultos en las narrativas dominantes.

Es importante señalar que el materialismo histórico al que se hace referencia no tiene relación con el marxismo-leninismo que prevaleció en el bloque socialista durante el periodo de la Guerra Fría, sino a las aportaciones originales, particularmente de Carlos Marx.

Es cierto que, con la caída del Muro de Berlín y del bloque socialista, el materialismo histórico se desprestigió; sin embargo, algunas escuelas historiográficas, tales como la *Escuela Marxista Británica*, han planteado nuevas perspectivas de uso de esta corriente teórica, teniendo como base, no sólo las ideas, sino, sobre todo, la metodología usada por los creadores originales.

La Escuela de los *Annales*

En los inicios del siglo XX (1929), la *Escuela de los Annales*, fundada por Marc Bloch y Lucien Febvre, propuso una renovación de la historia a partir de una concepción interdisciplinaria y estructural. En esta corriente se invitaba al historiador a abandonar los métodos positivista y marxista, por considerarlos poco apropiados para la comprensión del pasado. Los fundadores de esta corriente plantean la interpretación de la historia con una perspectiva de enfoques múltiples, en donde la historia debe apoyarse y apoyar a las otras ciencias sociales (Braudel, 1970)

Al mediar el siglo XX, Fernand Braudel introdujo la noción de tiempos históricos, diferenciando entre la historia de los acontecimientos (tiempo corto), la historia social y económica (tiempo medio), y las estructuras de larga duración (tiempo largo). Esto significa que Braudel plantea que existe una diferencia entre el tiempo medido y calendárico y el tiempo histórico, los cuales no son equivalentes ni tampoco discurren paralelos (Braudel, 2009)

La aportación de Braudel permitió superar el enfoque cronológico y anecdótico del positivismo, integrando dimensiones económicas, geográficas y culturales. También colocó el acento en la historia de los grupos y estructuras, no sólo en la de los grandes personajes. Con este marco de referencia, el historiador presenta una interpretación mucho más compleja del pasado y una visión mucho más completa.

Historia cultural y giros teóricos

A partir de los años 70 del siglo XX, se produjo el llamado *giro cultural* en las ciencias sociales. Autores como Michel Foucault, Edward Said y Joan Scott introdujeron nuevas formas de pensar, conceptos tales como: el poder, el lenguaje y la subjetividad y de ello surgió la historia cultural, la cual se centró en el estudio de las representaciones mentales, los discursos y las prácticas simbólicas del pasado (Burke, 2000).

Desde esta perspectiva, el pasado no se estudia como una sucesión de hechos objetivos, sino como una construcción discursiva. La teoría se convierte en una herramienta crítica para

deconstruir los relatos oficiales, visibilizar a los sujetos marginales y cuestionar las jerarquías de conocimiento.

Las nuevas tendencias del quehacer histórico

La historia nacional, predominante en el siglo XIX, se encuentra ahora en desventaja con las nuevas tendencias de la investigación histórica. Recientemente, han surgido muchos campos nuevos, sostenidos a menudo por revistas especializadas. La historia social, por ejemplo, se independizó de la económica para acabar fragmentándose, como algunas nuevas naciones, en demografía histórica, historia del trabajo, historia urbana, historia rural, etcétera (Burke, 2009: 13).

Sin embargo, el mayor problema de los historiadores que inician investigación es, sin duda, el manejo de fuentes y sus métodos. Se ha sugerido ya que, cuando los historiadores comenzaron a plantear nuevas cuestiones sobre el pasado, a elegir nuevos objetos de investigación, hubieron de buscar nuevos tipos de fuentes que complementaran los documentos oficiales. Algunos se volvieron hacia la historia oral, ...; otros, hacia las pruebas figurativas (...); otros, hacia las estadísticas. También se ha demostrado posible releer ciertos tipos de documentos oficiales de una manera nueva. Los historiadores de la cultura popular, por ejemplo, han hecho gran uso de los registros judiciales, en especial de los interrogatorios de sospechosos (Burke, 2009: 26).

La principal innovación metodológica y también la más controvertida en la última generación ha sido, seguramente, la aparición y expansión de los métodos cuantitativos aplicados a la investigación histórica, llamados *Cliométrica*, se refieren al uso de medidas por parte de la musa de la historia (Clío). Naturalmente, este enfoque tiene una larga existencia entre los historiadores de la economía y los demógrafos históricos, particularmente en las escuelas norteamericanas. Lo nuevo, entonces y ahora, es su extensión a otros tipos de historia de las décadas de 1960 y 1970 (Burke, 2009: 29-30).

Los conceptos categorías teóricas fundamentales: Tiempo, causalidad y sujeto histórico

Para realizar investigación, como se ha visto, no solo hace falta un marco teórico. También se necesita el manejo de un marco conceptual robusto, que dé sustento y aclare muy bien los términos que se utilizan en la investigación en ciernes, porque, con mucha frecuencia en el caso de las ciencias sociales, se utilizan conceptos cuyo significado es mucho más complejo que el que da en la vida cotidiana.

En su trabajo, el historiador necesita de herramientas teóricas, metodológicas y conceptuales. Aunque en el ámbito del estudio de la historia no se ha logrado conformar un lenguaje especializado, hay una serie de conceptos que el historiador usa de manera reiterada en sus análisis y que van formando, poco a poco, el corpus conceptual que el historiador precisa en su trabajo de investigación. Entre estos conceptos destacan dos: el tiempo y el espacio históricos.

El tiempo y el espacio históricos son producto de una construcción social significa que no tienen existencia en sí mismos ni son valores absolutos; se trata de herramientas conceptuales que utilizan los historiadores para estructurar y organizar la información histórica y darle sentido. De hecho, cada sociedad tiene su propia percepción y concepción del tiempo y del espacio, que se reflejan en los instrumentos de medición y/o representación de ambos (calendarios, relojes, mapas, etcétera).

Son producto del análisis del historiador, en realidad se constituyen el eje fundamental de la investigación histórica y, se puede agregar, que son producto de la selección y de unos criterios con los que el historiador construye la ubicación espacial y la ubicación temporal. Pero la selección y los criterios que usa el historiador no son individuales, pues el historiador es formado dentro de su sociedad y comparte con ella ideas, creencias, temores, esperanzas. Por eso, su interpretación de la historia es social, no individual, representa, en cierto modo, la memoria histórica de su época, de su sociedad.

Por otro lado, al ser una construcción social, la comprensión de estos conceptos necesita un entrenamiento; comprender el tiempo histórico no se da de forma natural. “El tiempo histórico podría ser definido, ..., como la simultaneidad de duraciones, movimientos y cambios diversos que se dan en una colectividad humana, a lo largo de un periodo determinado” (Trepac C. y P. Comes, 2008: p. 42-43).

En realidad, se puede afirmar que todo el conocimiento humano (científico o empírico) es producto de una construcción social, ya que a lo largo del tiempo se han compartido experiencias y reflexiones que nos ayudan a comprender el mundo que nos rodea. En el caso de la historia se hace necesario para quien enseña historia lograr la comprensión del tiempo histórico, lo que les puede permitir enseñar la historia a sus estudiantes como un conocimiento significativo.

Justamente, una de las principales aportaciones de la teoría a la investigación histórica es la posibilidad de problematizar el concepto de tiempo. El tiempo histórico no es lineal ni homogéneo; se construye socialmente y está mediado por experiencias, calendarios, memorias y ritmos distintos (Hartog, 2007).

Otro concepto importante en la investigación histórica es el de causalidad histórica, pero que no es mecanicista. Los historiadores deben pensar en términos de causalidades múltiples, condicionamientos, estructuras y agencialidades. La teoría permite establecer marcos interpretativos que hagan inteligibles procesos complejos.

La *causalidad histórica* es un concepto fundamental en la disciplina de la historia. Se refiere a la identificación, análisis y comprensión de las causas y consecuencias de los hechos del pasado. Estudiar la causalidad implica responder a preguntas como: ¿Por qué ocurrió determinado acontecimiento? ¿Qué factores lo provocaron? ¿Cuáles fueron sus efectos inmediatos y de largo plazo?

Desde una perspectiva epistemológica, la *causalidad histórica* no se reduce a una relación lineal o mecánica entre causa y efecto. Por el contrario, la historia reconoce la existencia de múltiples causas que interactúan de manera compleja: causas estructurales, coyunturales, inmediatas, mediatas, individuales y colectivas. Este enfoque multidimensional permite evitar explicaciones simplistas y favorece una interpretación más rica y matizada de los procesos históricos.

Según Enrique Florescano (2010), “la historia no es únicamente el relato de los hechos, sino el estudio de las acciones humanas que transforman las estructuras sociales y culturales en el tiempo” (p. 31). Esta afirmación destaca el papel central de los sujetos históricos como motores del cambio. Desde esta perspectiva, la historia no se escribe solo desde el poder, sino desde las múltiples voces y experiencias que configuran las sociedades.

En cuanto al sujeto histórico, la teoría ha permitido ampliar el espectro de actores considerados por la historiografía. Hoy se estudian no sólo los grandes líderes, sino también campesinos, mujeres, minorías, niños y colectivos antes silenciados. Esta ampliación es fruto de nuevas teorías que cuestionan el canon y democratizan el campo historiográfico.

La historia, como el tiempo que es su materia, aparece en principio como algo continuo. Sin embargo, también está hecha de cambios. Y desde hace mucho tiempo los especialistas han procurado señalar y definir esos cambios dividiéndolos dentro de esa continuidad, en secciones en las que en un primer momento llamaron *edades* y, posteriormente, *periodos* de la historia (Le Goff, 2016: 9).

Otro concepto imprescindible del trabajo del historiador, es el que se relaciona con el *cambio* a lo largo del tiempo (y del espacio). El cambio se hace evidente en la vida humana y en el contexto espacial, pues se observa que nada permanece siempre igual. El historiador se pregunta: ¿qué provoca el cambio? ¿por qué cambian las cosas, las ideas, las costumbres, etc.?

Las sociedades humanas tienen como característica la de variar en el tiempo y en el espacio. Precisamente el historiador debe buscar los elementos que van diferenciando una época de otra, un espacio histórico de otro. Por otro lado, es cierto que el historiador no busca solamente el cambio, también va descubriendo las continuidades a través del tiempo, Braudel ya nos ilustró sobre la importancia de los procesos o los hechos históricos que tienen una larga duración y que parecen no cambiar.

El historiador no relata meramente el suceder de los hechos en el tiempo y en el espacio, sino que trata de explicar el cómo y el porqué de los cambios.

Existen algunas reflexiones teóricas en torno a este tema: algunos autores se enfocan en revisar el cambio a partir del avance económico o tecnológico; otros se enfocan en la transformación de las ideas y las creencias y, otros más, consideran que el ámbito político tiene más influencia en el cambio a través del tiempo.

Sin embargo, no existe un acuerdo sobre cómo y por qué se produce el cambio en un área determinada; tampoco se ha podido acordar lo relacionado con los ritmos del cambio: evidentemente, como Braudel lo planteó, las distintas esferas de la vida humana (económica, política, social, ideológica, etc.) van cambiando a diferentes ritmos. En ocasiones el cambio se acelera y a veces parece no transcurrir (Braudel, 1970).

Es menester subrayar desde el principio que la expresión *cambio social* es ambigua. A veces se la utiliza en un sentido restringido, con referencia a modificaciones en la estructura social (el equilibrio entre las distintas clases sociales, por ejemplo), pero también en un sentido considerablemente más abarcador, que incluye la organización política, la economía y la cultura (Burke, 2007: 203).

Los dos principales modelos del cambio social son el del conflicto y el de la evolución, el primero planteado por Carlos Marx y el segundo propuesto por Herbert Spencer (Burke, 2007: 204).

A partir de la segunda mitad del siglo XX, especialmente con la influencia de la historia social y las corrientes marxistas, feministas y poscoloniales, el concepto de sujeto histórico se amplió y profundizó. Se comenzó a prestar atención a la vida cotidiana, a las resistencias locales y a las formas diversas de agencia social. Como señala Joan Scott (1999), “los sujetos históricos no son dados, sino contruidos en y por las relaciones sociales y discursivas” (p. 36), lo que implica reconocer también las condiciones estructurales que posibilitan o limitan su actuación.

En suma, el sujeto histórico es una categoría esencial para una investigación que aspire a interpretar el pasado de manera profunda y justa. Reconocer a los múltiples actores sociales, sus

contextos y su agencia, permite construir una historia más democrática y consciente de su responsabilidad ética y política. En este sentido, investigar con base en los sujetos históricos no solo enriquece el conocimiento, sino que también contribuye a una práctica historiográfica comprometida con la diversidad de experiencias humanas.

La teoría como herramienta crítica y ética

La teoría no sólo proporciona herramientas analíticas, sino que también permite una toma de posición ética frente al objeto de estudio. Como señala Joan Scott (1992), “toda historia es una forma de interpretación que implica decisiones sobre qué incluir, cómo narrar y desde qué perspectiva hablar” (p. 33). Así, la teoría permite al investigador reconocer las implicaciones políticas y culturales de sus elecciones narrativas.

En tiempos de proliferación de discursos pseudo históricos, nacionalistas o negacionistas, el dominio teórico y metodológico del historiador se convierte en una forma de resistencia crítica. Tener claridad teórica permite desmontar lugares comunes y contribuir a una comprensión más compleja y justa del pasado.

Además de su función analítica, la teoría cumple un papel ético y político. Permite al investigador reconocer que toda narrativa histórica implica una posición ideológica. Como señala Joan Scott (1992), “toda historia es una forma de interpretación que implica decisiones sobre qué incluir, cómo narrar y desde qué perspectiva hablar” (p. 33).

En un contexto global marcado por la proliferación de discursos negacionistas, revisionistas o pseudo históricos, o también en medio de la *post verdad*, la teoría se convierte en una forma de resistencia crítica. El conocimiento histórico no es inocente: puede legitimar o cuestionar poderes, construir memorias o borrar violencias. Por ello, el dominio teórico es también una responsabilidad ética.

Conclusión

La teoría es una condición de posibilidad para la investigación histórica, no un complemento opcional. Lejos de obstaculizar la investigación empírica, la teoría la enriquece, orienta y hace inteligible. En un mundo donde el pasado es constantemente invocado con fines políticos, es responsabilidad del historiador formar una mirada teóricamente informada, crítica y ética.

Formar a los historiadores en el pensamiento teórico no es una tarea secundaria, sino fundamental. Permite desarrollar una mirada crítica, rigurosa y consciente de sus propias condiciones de producción de conocimiento. En un mundo donde el pasado es invocado para justificar toda clase de discursos, la teoría se convierte en una herramienta de emancipación intelectual.

El pasado es una construcción y una reinterpretación constante, y tiene un futuro que forma parte integrante y significativa de la historia. Lo cual es verdad en un doble sentido. Ante todo, porque el progreso de los métodos y técnicas permite pensar que una parte importante de los documentos del pasado está aún por descubrirse. Parte material: la arqueología descubre incesantemente monumentos ocultos en el pasado, los archivos del pasado siguen enriqueciéndose sin tregua. Pero también nuevas lecturas de los documentos, frutos de un presente que nacerá en el futuro, deben asegurar una supervivencia al pasado que no ha transcurrido definitivamente. Así que a la relación esencial presente-pasado hay que añadir el horizonte del futuro (Le Goff, 2005: 28).

Un marco teórico robusto sobre el tiempo no sólo enriquece el análisis historiográfico, sino que le otorga profundidad, permite el diálogo entre escalas y actores diversos, y favorece una historia más crítica y consciente de sus propios supuestos. En tiempos donde el presente tiende a absorberlo todo, recuperar el tiempo como problema teórico es también una forma de resistencia intelectual.

Referencias

- Bourdieu, P. (2000). El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad. Anagrama.
- Braudel, F. (1970). La historia y las ciencias sociales. Alianza Editorial.
- (2009). El Mediterráneo: el espacio y la historia. México, Fondo de Cultura Económica.
- Burke, P. (2000). Formas de historia cultural, Madrid, Alianza Editorial.
- (2007). Historia y teoría social, Buenos Aires, Amorrortu.
- Burke, P. (coord.) et al. (2009). Formas de hacer la Historia. 2ª ed. Madrid, Alianza Editorial.
- Creswell, J. (2002) Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (2nd edn). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Eco, U. (2001). Cómo se hace una tesis. Barcelona, Gedisa.
- Febvre, L. (1982). Combates por la historia. Barcelona/México, Ariel
- Florescano, E. (2010). Historia de las historias de la nación mexicana. Taurus.
- (2012). La función social de la historia. México, Fondo de Cultura Económica
- Gómez C. y Miralles P. (2015). “Pensar históricamente o memorizar el pasado? La evaluación de los contenidos históricos en la educación obligatoria en España”, en Revista de Estudios Sociales(52), pp. 52-68. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- Hartog, F. (2007). Regímenes de historicidad: presentismo y experiencias del tiempo. Universidad Iberoamericana.
- Le Goff, J. (2005). Pensar la historia. Modernidad, presente, progreso. Barcelona, Paidós.
- (2016). ¿Es necesario cortar la historia en rebanadas? Fondo de Cultura Económica.
- Marx, K. (1990). El capital. Crítica de la economía política (Vol. I). Fondo de Cultura Económica.
- Moradiellos E. (2013). El oficio del historiador. Estudiar, enseñar, investigar. Madrid Akal.
- Rüsen, J. (2005). Historizar el pensamiento: Estudios de teoría de la historia. Fondo de Cultura Económica.
- Said, E. (1978). Orientalismo. Penguin Random House.

- Saunders, M., Lewis, P., y Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students*. 8ª edición. Ed. Pearson Education Limited: UK
- Scott, J. W. (1999). *Gender and the Politics of History* (2.ª ed.). Columbia University Press.
- Spivak, G. C. (1988). ¿Puede hablar el subalterno?, en: C. Nelson y L. Grossberg (Eds.), *Marxism and the Interpretation of Culture* (pp. 271–313). University of Illinois Press.
- Tellings, A. (2011). *Theories and research in the field of education: An indissoluble union*. In *The Research Council of Norway, The role of theory in educational research*, 8-15.
- Topolsky, J. (1992). *Metodología de la historia*. Madrid, Cátedra.
- Trepat C. y P. Comes (2008). *El tiempo y el espacio en la didáctica de las ciencias sociales*. Barcelona Graó
- Veyne, P. (1984). *Cómo se escribe la historia*. Alianza Editorial.