

Paradigma

Revista de Investigación Educativa



Paradigma | Revista de Investigación Educativa Número 48

Autoridades Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán

Hermes Alduvín Díaz Luna
Rector

Bartolomé Chinchilla Chinchilla
Vicerrector Académico

José Hernán Montufar Chinchilla
Vicerrector de Investigación y Postgrado

José Darío Cruz Zelaya
Vicerrector Administrativo

Jenny Margoth Zelaya Matamoros
Vicerrectora Centro Universitario de Educación a Distancia

José Wilmer Godoy Zepeda
Secretario General

Equipo Editorial

Russbel Hernández
Director Instituto de Investigación y Evaluación Educativas y Sociales (INIEES)

Danny Guerrero
Investigador Asociado INIEES
Editor en Jefe

Elma Barahona
Coordinadora de Investigación INIEES
Editora Asociada

Yaredi Flores
Diagramador

Portada

"Luz de aldea Agua Blanca"

Daniel Abrahan Palacios Hernández

Acuarela 28x38cm

[instagram.com/palack_d](https://www.instagram.com/palack_d)

[facebook.com/daniel.palacios.92123015?mibextid=ZbWKwL](https://www.facebook.com/daniel.palacios.92123015?mibextid=ZbWKwL)

Consejo Editorial

Bienvenido Argueta – Universidad de San Carlos, Guatemala

Jose Viegas – Universidad Lusófona de Humanidades y Tecnologías, Portugal

María Neves – Universidad Lusófona de Humanidades y Tecnologías, Portugal

María Rodríguez – Universidad Nacional de Educación, Ecuador

Mauro Moschetti – Universidad de Girona, España

Comité Científico

Ana Merlo – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Ana Paz – Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Brent Edwards – Universidad de Hawái en Mānoa, Estados Unidos de América

Carolina Flores – Universidad del Bio Bio, Chile

Carolina Soler – Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Clotilde Juárez – Universidad Pedagógica Nacional de México

Cristina Cardona – Universidad de Alicante, España

Elzebir Tejedor – Universidad de Universidad de Panamá, Centro Regional de Coclé

Gloria Lara – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Iliana Parrales – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Jenny Zelaya – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Jerson Figueroa – Universidad Tecnológica de Honduras

Nelly Lagos – Universidad del Bio Bio, Chile

Nitzia Vásquez – Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Olga Díaz – Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Olvis Castro – Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Suyapa Andino – Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Comité de Árbitros Académicos

Bolívar Ramírez – Universidad de Costa Rica

Camilo Rodríguez – Universidad del Atlántico, Colombia

Carla Paz – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Carlos León – Universidad La Gran Colombia

César Alvarado – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Claudia Sánchez – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Devis Alvarado – Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Edgar Vásquez – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Eric Padilla – Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

German Moncada – Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Gloria Lara – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Javier García – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

José Castillo – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

José Robles – Secretaría de Educación, Honduras

Luis Alvarenga – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Luis Beltrán – Gerencia de Ambiente, San Pedro Sula, Honduras

Miguel Landa – Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Pablo Scharagrodsky – Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

Perla Brenes – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Rony Alonzo – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Samuel Valverde – Instituto Tecnológico de Costa Rica

Sandra Ruiz – Ministerio de Educación y Ciencias, Paraguay

Víctor Cárdenas – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Yeny Ávila – Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras

Contenido

Presentación	6
<i>Russbel Hernández Rodríguez</i>	
Estudio de Caso: Enseñando a Investigar a Estudiantes de Secundaria de International School Durante el Periodo Lectivo 2021 - 2022	8
<i>Santos Rómulo Barahona Cruz</i>	
Inteligencia Emocional y Rendimiento Académico en Estudiantes de Último Año de Psicología de una Universidad Pública del Valle de Sula, Honduras	34
<i>Carmen Zúniga, Zuly Fernández, Alba Zelaya, Abelina Mejía, Carmen López</i>	
Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de Estudiantes Rarámuri en una Escuela Primaria Indígena Mexicana	52
<i>Irma Pérez Loya, Ana Arán Sánchez</i>	
Aulas Virtuales y la Enseñanza Digital: Buenas Prácticas desde la Experiencia y Capacitación Docente en la FACYT UPNFM CURSPS.	71
<i>David Baide Pérez, Carlos Montenegro Mejía</i>	
Análisis Multinivel de Factores que Afectan el Rendimiento Escolar en Español Tercer Grado en Honduras	93
<i>Lesky Rivas Martínez, Cristian Cruz Torres</i>	
Gestión del Capital Intelectual y Cumplimiento de Metas de la Planificación Estratégica: Análisis en Instituciones Educativas No Gubernamentales en Choluteca, Honduras.	120
<i>Renierly Misael Maradiaga</i>	
De los autores	139
Acerca de Paradigma	139
Norma Editorial	139
Política Editorial	139

Presentación

Russbel Hernández Rodríguez

Paradigma: Revista de Investigación Educativa, como medio de divulgación científica de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM), con el paso de los años se ha ido consolidando e innovando más, para poner a disposición de académicos y tomadores de decisiones artículos como resultados de investigaciones empíricas o documentales, promoviendo la cooperación entre investigadores a lo interno de las universidades como también entre universidades, y buscando internacionalizar el conocimiento con el objetivo de generar discusión académica o el uso de la información por parte de los hacedores de política.

El número 48 de Paradigma: Revista de Investigación Educativa, entrega seis artículos científicos, dos de los cuales abordan la temática de la evaluación del rendimiento académico y algunos factores que pueden estar asociados. El primero de ellos trabajado por Zúniga et al, luego de una interesante revisión bibliográfica sobre la inteligencia emocional, busca indagar la existencia de una correlación de esta con el rendimiento académico de un grupo de estudiantes de la carrera de Psicología de una universidad pública hondureña. El segundo de estos artículos, “Análisis Multinivel de Factores que Afectan el Rendimiento Escolar en Español Tercer Grado en Honduras”, escrito por Cruz y Rivas, después de un riguroso análisis estadístico con los datos para Honduras del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE, 2013), determinan algunos factores asociados al rendimiento académico a través de modelos a nivel del estudiante y a nivel de los centros educativos, enmarcados en un enfoque frecuentista y bayesiano.

El presente número también entrega otros dos artículos vinculados con procesos de aprendizaje de los estudiantes. Uno de ellos, elaborado por el investigador Barahona Cruz, realiza un diagnóstico con los estudiantes de undécimo grado de un centro educativo privado bilingüe para saber si están aptos para el desarrollo de la investigación, y de modo más específico, identificar las fortalezas y debilidades en la ejecución de un proyecto de investigación mediante aporte colaborativo.

El otro artículo es el resultado de la investigación “Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de Estudiantes Rarámuri en una Escuela Primaria Indígena Mexicana” en donde las autoras Arán y Pérez, a través de un estudio cualitativo de tipo fenomenológico incursionan en la educación intercultural bilingüe dentro de la cultura tarahumara o rarámuri en Chihuahua, México, para conocer cómo se desarrolla la interacción entre estudiantes y docentes en la búsqueda del proceso educativo.

Por otra parte, Baide y Montenegro enmarcados en el contexto de la pandemia, presentan un artículo en el cual analizan el uso de las aulas virtuales y las buenas prácticas en la enseñanza digital en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán de Honduras, desde la experiencia y la capacitación docente durante la pandemia por el COVID-19. Esto lo realizan a través de consulta a 177 estudiantes y 24 docentes de la Facultad de Ciencia y Tecnología.

El último artículo que se presenta en este número de Paradigma: Revista de Investigación Educativa, hace un abordaje de la gestión del capital intelectual y cumplimiento de metas de la planificación estratégica. Su autor, Maradiaga, considera algunos aspectos de la teoría administrativa neoclásica para indagar sobre capital intelectual y planificación estratégica de los directores y docentes de centros educativos privados (no gubernamentales) de la región sur del país, específicamente del departamento de Choluteca, Honduras.

Hay que destacar que de los distintos autores de instituciones académicas hondureñas y extranjeras, se han recibido 21 propuestas de artículos que fueron evaluados por revisores especialistas bajo el formato de doble ciego, lográndose aprobar solamente estos seis que se entregan en este número, para que puedan leerse con una mirada académica o con el propósito de usar los resultados para la toma de decisiones en distintos niveles o de debatir-interactuar con los autores y las autoras, para lo cual se han incorporado las direcciones electrónicas de los mismos en cada artículo científico publicado. Alrededor del 50 por ciento de los revisores son externos a la UPNFM, con colaboraciones de países extranjeros como México, Costa Rica, Colombia, Paraguay y Argentina.

Nuestro agradecimiento a los autores, autoras, revisores, revisoras, equipo editor, así como al diagramador y maquetador que han hecho realidad la presente publicación, e invitamos a lectores y lectoras para que de manera activa apoyen con la socialización de Paradigma: Revista de Investigación Educativa, que desde el año 1992 se ha constituido como un espacio de comunicación científica en el campo de la investigación educativa.



Estudio de Caso: Enseñando a Investigar a Estudiantes de Secundaria de International School Durante el Periodo Lectivo 2021 - 2022

Case Study: Teaching Research to High School Students of the International School During the Lective Period 2021 - 2022

Santos Rómulo Barahona Cruz^{a,*}

^a srbarahona@internationalschool.hn. International School of Tegucigalpa, Honduras. <https://orcid.org/0000-0002-5108-6495>

Resumen

Este trabajo es un estudio de caso, cuyo objetivo se centra en determinar si los estudiantes de duodécimo grado de la International School de Tegucigalpa, Honduras, estaban aptos para realizar un proyecto de investigación. Se acompañó a la población objeto de estudio en la dinámica de aprender haciendo, con el propósito de percibir las expectativas a priori, así como, las fortalezas y debilidades en cuanto a competencias adquiridas para el desarrollo de una investigación. En los resultados se describen las etapas del proceso de enseñanza aprendizaje sobre investigación y se muestran evidencias de orden cuantitativo obtenidas de los proyectos de los estudiantes, aunque el enfoque de este estudio es estrictamente cualitativo. La idea central del estudio fue descubrir si los estudiantes reciben las competencias procedimentales para realizar un proyecto de investigación, detectando así, las fortalezas y debilidades. Mediante observación participante y una entrevista a 14 estudiantes (n=86), se encontró que no poseen competencias previas para realizar un proyecto de investigación pero que, mediante aporte colaborativo fueron capaces de evidenciar competencias actitudinales y cognitivas para tal efecto.

Palabras clave: proceso de enseñanza, investigación escolar, competencias investigativas, trabajo colaborativo, educación secundaria

*** Autor para correspondencia**

<https://doi.org/10.5377/paradigma.v29i48.15273>

Recibido 6 de agosto de 2022 | Aceptado 28 de noviembre de 2022

Disponibile en línea Diciembre de 2022

Paradigma: Revista de Investigación Educativa | ISSN 1817-4221 | EISSN 2664-5033 | CC BY-NC-ND 4.0

Abstract

This work is a case study, whose objective is centered around determining if students in 11th grade at International School of Tegucigalpa, Honduras are apt to carrying out an investigation project. The population that was the objective of this study was accompanied with the dynamic of "Learning by doing", with the purpose of perceiving the expectations a priori, along with the strengths and weaknesses in regards to acquired skills for the development of an investigation. In the results, there are stages in the teaching and learning process in regards to the investigation that are shown as evidence in a quantitative order, obtained from the student's projects. Although the focus of the study is strictly qualitative. The main idea of the study was to discover if the students receive the procedural competences in order to realize an investigation project, detecting their strengths and weaknesses. Via observation of the participant and through an interview of 14 students (n=86), we found that they do not possess the competences prior to the realization of an investigation project, but that through a collaboration, they were apt to evidencing attitudinal and cognitive competencies for these purposes.

Keywords: teaching process, school research, research skills, collaborative work, secondary education

Introducción

Los trabajos sobre enseñanza de investigación a estudiantes de la escuela secundaria y la eficacia de los denominados semilleros de investigación, sobresalen en países como Colombia, Argentina, Brasil, Cuba, España, Israel y Reino Unido (Muñoz Giraldo et al., 2001), lo que va de la mano con prácticas de investigación de docentes y con los docentes. De acuerdo con Berrios et al. (2017), en Honduras, la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM), se caracteriza por liderar procesos de investigación, posicionándose como referente regional en esta práctica, al aplicar estrategias y proyectos de innovación en el Centro de Investigación e Innovación Educativa (CIIE).

Desde el año 2019, en el Centro Educativo de Educación Media No Gubernamental Experimental Bilingüe International School, que en lo sucesivo se denominará International School, se viene incorporando la investigación como unidad temática del programa curricular de la asignatura de Socioantropología, con el propósito de desarrollar las competencias necesarias para la vida universitaria. La primera experiencia permitió a los estudiantes de ese entonces, diseñar afiches de investigación, como medio para publicar los resultados de los hallazgos en cada tema investigado.

Posterior a esta experiencia, el abordaje de la unidad no fue el mismo en los próximos dos años consecutivos y luego la pandemia por la COVID-19, impidió desarrollar el proceso de enseñanza bajo la dinámica esperada. Aunque siempre se dictaba una clase magistral en línea ya sea mediante audio o vídeo, los estudiantes diferían al momento de evidenciar los aprendizajes. Esto trajo como consecuencia la poca preparación de los estudiantes para realizar una investigación documental como requisito de graduación en su último año escolar.

A partir de esas vivencias, es que surge la necesidad de documentar el proceso de enseñanza de investigación en la asignatura de Socioantropología que se imparte a jóvenes de undécimo grado de la International School y responder a las interrogantes que siguen: ¿reciben los estudiantes de undécimo grado, las competencias procedimentales para realizar un proyecto de investigación?, ¿cuáles son las fortalezas y debilidades de los estudiantes de undécimo grado, en la ejecución de un proyecto de investigación?

El método empleado se conoce como etnográfico, fue así que se encontró respuesta a dichas interrogantes, la técnica de la observación participante permitió la recolección, de primera mano, de las reacciones de los estudiantes, sumado al análisis descriptivo posterior a la aplicación de un cuestionario mediante entrevista.

Uno de los objetivos que guiaron la idea de investigar sobre este tema fue determinar si los estudiantes de undécimo grado, están aptos para el desarrollo de la investigación y de modo más específico, identificar las fortalezas y debilidades en la ejecución de un proyecto de investigación mediante aporte colaborativo.

La pertinencia en el desarrollo de esta investigación radica en la necesidad de concientizar a los docentes de la institución sobre el potencial que tienen los estudiantes en formación, lo que a su vez se convierte en una ventaja competitiva de los estudiantes al ingresar a las universidades nacionales e internacionales en diferentes habilidades, que van desde la colaboración en trabajos grupales hasta la redacción bien estructurada de un reporte de investigación.

Enseñar a investigar forma parte del pensum o Programa Curricular del Bachillerato Internacional en Ciencias y Humanidades ([Secretaría de Educación, 2015](#)), que ofrece la International School, centro educativo donde se llevó a cabo el estudio, durante el segundo semestre del año lectivo 2021-2022.

Las categorías a priori fueron las competencias procedimentales, las fortalezas y debilidades de los estudiantes. La investigación se llevó a cabo con el ánimo de promover mejoras desde una perspectiva holística en la formación del alumno. Una de las limitaciones que más interfirió en el proceso fue la conformación de equipos de trabajo con estudiantes, tanto en modalidad remota como presencial.

Se concluye que los estudiantes de undécimo grado si están aptos para el aprendizaje de procedimientos de investigación, sin embargo, su formación amerita la incorporación de habilidades procedimentales de modo transversal en varias asignaturas que se imparten en el nivel de secundaria.

Discusión Teórica

Enseñar a Investigar en la Secundaria

Una de cuatro proposiciones escritas por [Sánchez Puentes \(2000\)](#), en su libro Enseñar a Investigar, plantea que es conveniente planear la didáctica de la investigación a lo largo de los diferentes niveles de enseñanza, comenzando por la educación media superior, que implica grados undécimo y duodécimo en

el programa curricular respectivo. Para este y otros autores, enseñar a investigar es un proceso complejo y laborioso, que se aprende de modo práctico, porque se trata de aprender a “*hacer algo*” en la dinámica de los saberes (p. 21).

Hasta el siglo pasado, la formación de profesionales del nivel medio en nuestro país no contemplaba la enseñanza de investigación como tal, de hecho, [Salgado y Soleno \(2002\)](#), en su libro *Reformas Educativas en Honduras desde 1990*, señalan:

El sistema educativo en sus distintos niveles no prepara al hondureño para el desarrollo tecnológico, ni para los mercados competitivos... No se estimulan las habilidades para la ciencia y existe poco interés por la investigación y por la experimentación. (p. 170-171)

Aunque el perfil del egresado del Programa de Bachillerato Internacional en Ciencias y Humanidades de las escuelas bilingües, enuncia la incorporación de la enseñanza de investigación en las ramas de las ciencias naturales como ser Biología, Química y Física, así como también en las ciencias sociales, específicamente en el campo de la Socioantropología o Antropología Cultural, no se puede afirmar que ese panorama ha cambiado, ya que no depende solo de la incorporación en el diseño curricular, sino de otros aspectos de la realidad educativa nacional.

Según señala [Cano Martínez \(2009\)](#), “*la investigación, como estrategia de conocimiento, no es un procedimiento generalizado en los centros de enseñanza, ni en la sociedad en general, y el alumnado entiende su significado desde concepciones muy diferentes a las que los docentes comprometidos con la innovación educativa la entendemos*” (p. 63).

De hecho, cita [Aldana \(2008\)](#), “*el objetivo fundamental de la educación de pregrado no tiene como función específica la formación de investigadores, sí le corresponde formar personas con actitudes positivas hacia la investigación de manera que se conviertan en sus usuarios*” (p. 66).

Esta misma afirmación se puede aplicar a la educación media, sin embargo, los países cuya producción científica es de alto nivel, pareciera que iniciaron a formar competencias investigativas desde la educación media e incluso básica. Tal es el caso de Colombia con la implementación de la investigación formativa, que “*se entiende como un escenario epistemológico en el que se problematizan las realidades y se produce conocimiento situado para potenciar una actitud de pensamiento crítico*” ([Ramírez, 2019, p. 25](#)).

Mediante los semilleros de investigación se posibilitan las bases para desarrollar el gusto por indagar, desarrollar la curiosidad y comunicar los hallazgos o reflexiones. Citando nuevamente a [Ramírez \(2019\)](#), son varias las iniciativas colombianas que promueven la participación de niños, niñas y jóvenes de distintas edades en programas de investigación formativa, tal es el caso de Colciencias y el Programa Ondas.

Si bien es cierto, en Honduras la producción científica es escasa ([Moncada et al. 2004, p. 255](#)), la causa para justificar esa realidad desde la raíz, es que los jóvenes universitarios denotan poco interés por la práctica investigativa, o se les dificulta tanto a alumnos de pregrado como de postgrado la producción

de investigación científica. Todo apunta a que la población estudiantil universitaria precisa enfrentarse a la enseñanza de la investigación desde la secundaria.

Y es que, si se pretende evolucionar en posturas de enseñanza, no se puede quedar en la práctica del modelo tradicional con principios que nieguen la posibilidad de descubrir el potencial de la juventud como agentes capaces de producir nuevos conocimientos. Así lo plantearon [Aguilar et al. \(2010\)](#), cuando iniciaron proyectos de investigación en el CIIE de la UPNFM como parte del Plan de Mejoramiento Educativo:

Para el CIIE es un sistemático y organizado esfuerzo por superar problemas y deficiencias manifestadas en el campo de la investigación, convirtiéndose en una institución pionera y modelo de otras instituciones educativas que en condiciones similares y aún diferentes puedan implementar exitosamente estas estrategias para la formación de pequeños investigadores. (p. 29)

[Muñoz Giraldo et al. \(2002\)](#), encontraron en el contexto colombiano “*trabajos que convocan a la escritura del saber pedagógico mediante la incorporación de enfoques comprensivos cualitativos en el aula de clase*” (p. 3). Lo anterior explica la posibilidad que tienen los docentes en sus espacios pedagógicos para llevar a cabo investigaciones mediante la observación participante y el método etnográfico o la investigación acción, incorporando a los estudiantes como sujetos de estudio y partícipes de la estrategia aprender haciendo.

Por otro lado, expone [Cano Martínez \(2009\)](#), “*en el proceso de investigación escolar, como en cualquier otro objeto de conocimiento de cierto grado de complejidad, se encuentran involucrados contenidos de tipo conceptual y actitudinal de forma integrada con los de orden procedimental*” (p. 64). En otras palabras, al enseñar a investigar se transmiten competencias investigativas, entendidas como la aplicación de conocimientos o habilidades en las dimensiones epistemológica, metodológica, técnica y social ([Maldonado et al. 2007, p. 48](#)).

La mejor forma de aprender a investigar es investigando, es decir, creando la dinámica para aplicar de modo pragmático el ejercicio de la investigación. Esto es lo que se denomina “*vía artesanal*”. De acuerdo con [Sánchez Puentes \(2000\)](#):

A investigar se aprende aliado de otro más experimentado; a investigar se enseña mostrando cómo; a investigar se aprende haciendo, es decir, imitando y repitiendo una y otra vez cada una de las complejas y delicadas labores de la generación de conocimiento; a investigar se enseña corrigiendo; se aprende viendo. (p. 14)

Para tal efecto, [Cano Martínez \(2009, p. 77\)](#) recomienda promover acciones como: permitir a los estudiantes aportar ideas sobre propuestas de investigación y planes de trabajo, conectar los contenidos con el entorno vivencial del estudiante, realizar investigaciones concretas, establecer canales de comunicación alumno-maestro que faciliten la comprensión, comunicar los resultados de las investigaciones a otras personas.

Por supuesto, confiar una tarea que por antonomasia se piensa que corresponde únicamente a expertos en investigación, genera desconcierto, dudas, es decir expectativas que bien se pueden categorizar como positivas o negativas, refiriéndose al gran potencial que tienen los jóvenes o bien a la falta de aptitudes que beneficien su buen desempeño. Buscando hacer un análisis de los patrones motivacionales para aprender de los alumnos de Secundaria y Bachillerato en Madrid, [Tapia \(2005\)](#), hace alusión a las expectativas de conseguir el efecto deseado como uno de los factores de los cuales depende la motivación y esfuerzo del estudiante (p. 404).

El Trabajo Colaborativo Como Estrategia de Enseñanza Aprendizaje

Como parte esencial de la teoría constructivista, se vuelve imprescindible llevar a cabo estas prácticas mediante la formación de equipos de trabajo o el aporte colaborativo, ya que a temprana edad, no están bien definidas las habilidades y destrezas de los estudiantes o hay afinidad e incluso preferencia por ciertas tareas en particular como la redacción, la búsqueda de fuentes de información, la interpretación de datos estadísticos, el diseño de gráficos, la coordinación de un equipo de trabajo, la exposición de resultados, entre otras responsabilidades.

Asimismo, [Ramírez y Rojas \(2014, p. 91\)](#), señalan que *“fomentar el trabajo colaborativo implica un cambio en la cultura escolar, en las prácticas de enseñanza/aprendizaje y en los procesos de evaluación”*. Acerca a los estudiantes al mundo real porque en el futuro no se desempeñarán como islas, actuando en su propia burbuja. Según [Londoño \(2008\)](#):

Cuando se habla de Aprendizaje Colaborativo, se hace referencia a un conjunto de metodologías y métodos didácticos de enseñanza y de aprendizaje, que dan prioridad a la interacción social, al trabajo conjunto y a la participación activa en el proceso de alcanzar un objetivo de aprendizaje común entre todos los participantes. (p. 3)

En palabras de [Ramírez y Rojas \(2014\)](#), el trabajo colaborativo:

Invita al grupo escolar a comprometerse con la planificación, seguimiento y evaluación conjunta de las actividades a realizar para producir conocimientos, de tal manera, que el rol de cada integrante del grupo es vital para la consolidación de las metas de trabajo propuestas en clase. (p. 92)

Competencias Investigativas

El exponer a los estudiantes al aprendizaje de cómo hacer investigación, juegan un papel trascendental, las competencias que pueden adquirir o desarrollar, sean estas actitudinales, cognitivas o procedimentales. [Muñoz Giraldo, et al. \(2001\)](#), definen competencias como *“el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se aplican en el desempeño de una función productiva o académica”* (p. 15).

Según [Rivadeneira Rodríguez \(2013\)](#), las competencias actitudinales son *“las características que poseen determinadas personas que hacen que su comportamiento y desempeño sea especialmente satisfactorio en el entorno familiar, social, laboral, educativo, profesional y demás”* (p. 1).

Vásquez Córdova (2010), plantea que *“las competencias cognitivas se asocian a ciertas capacidades mentales que permiten a las personas captar, procesar e interpretar información, y que pueden ser enseñadas”* (p. 40).

Gros (como se citó en Londoño, 2008), sostiene que los métodos para lograr *“la construcción colaborativa del conocimiento se caracterizan por el cuestionamiento progresivo, la indagación y la investigación práctica... Se trata de una perspectiva que hace del estudiante un investigador con competencia para formular preguntas y buscar y argumentar explicaciones”*

Tal y como señalan Acosta Corporan et al. (2021):

El empleo de CSCL [Computer-Supported Collaborative Learning] no es la *“panacea”*. Incluso, en ocasiones se generan expectativas que no se cumplen y causan gran desconcierto. Esto no quiere decir que dicha metodología no sea eficaz, sino todo lo contrario, pero requiere formación, constancia y, sobre todo, implica cuestionarse continuamente *“qué, por qué y cómo”* funciona mi diseño pedagógico para aplicarlo en el aula. (p. 94)

Métodos y Materiales

Este trabajo corresponde a un enfoque cualitativo, es un estudio de caso único, cuyo propósito se enfocó en describir la situación particular de la población objeto de observación, por lo que responde a un diseño no experimental con alcance descriptivo. La indagación sobre la enseñanza de la investigación didáctica, se llevó a cabo específicamente con estudiantes de undécimo grado, durante el segundo semestre del año escolar 2021-2022, grado durante el cual se enseña la asignatura de Socioantropología, que comprende el periodo de enero a junio, dada la modalidad bilingüe de la institución escolar International School.

Para llevar a cabo la investigación, se aprovechó el ambiente pedagógico en que se impartía la asignatura, observando y documentando las experiencias vividas. La población total de undécimo grado está integrada por 86 estudiantes, de los cuales 44 son varones y 42 son niñas, que oscilan entre los 16 y 17 años de edad. La mayoría proceden de Tegucigalpa, Honduras.

Una de las ventajas que tienen los docentes, es el ámbito perfecto para realizar investigación es el escenario mismo de la práctica docente, lo que a su vez es factible si se hace observación participante como técnica para recolectar información, es así como, el estudio de este caso responde a un diseño narrativo. En palabras de Muñoz Giraldo et al. (2002):

La práctica educativa es un objeto de estudio que reúne ciertas condiciones: el investigador permanece en el terreno, hace observación participante, elabora diarios de campo y registros de sus observaciones, interactúa con las personas y actúa en un contexto natural; en la construcción del objeto de estudio, el investigador categoriza la información y da sentido a los lugares, los momentos y las acciones en el proceso mismo de la investigación. (p. 5)

El objetivo general fue determinar si los estudiantes de undécimo grado del año lectivo 2021 - 2022 de International School, están aptos para el desarrollo de la investigación; se diseñaron dos objetivos específicos: a) Identificar las fortalezas de los estudiantes de undécimo grado del año lectivo 2021 - 2022 de International School, en la ejecución de un proyecto de investigación mediante aporte colaborativo, b) Describir las debilidades de los estudiantes de undécimo grado del año lectivo 2021 - 2022 de International School, en la ejecución de un proyecto de investigación mediante aporte colaborativo.

Las categorías de análisis son: expectativas, trabajo colaborativo, fortalezas, debilidades y recomendaciones. La categoría fortalezas incluye dos subcategorías: competencias actitudinales y competencias cognitivas. Como se trataba de comprender la realidad actual, en cuanto a las competencias que ya tenían los estudiantes o que fueron adquiriendo durante el proceso de enseñanza aprendizaje, aplicando niveles de destreza analítico descriptivos por parte del investigador, se habla entonces del método etnográfico (Martínez Miguélez 2005, p. 3).

Al finalizar el proceso de enseñanza y evaluación de los proyectos de investigación, se seleccionó una muestra no probabilística de 23 estudiantes, a quienes se les planteó un cuestionario de 5 preguntas de respuesta abierta mediante entrevista. La entrevista no pudo realizarse de modo presencial ya que se presentó un rebrote de COVID-19 y las autoridades se vieron en la necesidad de pedir a los padres de familia, no enviar a sus hijos a las instalaciones y continuar los últimos días de clase de forma remota. Es por ello que, los 23 estudiantes seleccionados por conveniencia, recibieron un formulario de Google por correo electrónico, de los cuales solo 14 lo completaron, quienes, además, firmaron un consentimiento informado para participar en esta investigación.

Una de las ventajas de esta situación es que no fue necesario transcribir cada entrevista, porque el mismo entrevistado redactó sus respuestas en el formulario y Google genera automáticamente una hoja de cálculo en Excel que separa las respuestas por cada pregunta, haciendo más fácil y práctico el trabajo de codificación para el investigador. Sin embargo, el investigador no tuvo la oportunidad de profundizar en cada pregunta e ir direccionando las respuestas en aquellos casos en que la interpretación del entrevistado no era exactamente la intención de la pregunta, es por ello que, al diseñar el cuestionario, un solo ítem contenía varias preguntas que tenían coherencia de acuerdo a la categoría, separando el todo en partes.

Una vez obtenida la información se procedió a identificar fragmentos de texto directamente relacionados a cada una de las categorías de análisis y por supuesto, a categorías emergentes, con el fin de codificar las afirmaciones y separarlas en cada categoría.

Resultados

Para una mejor comprensión del lector, sobre la dinámica de aprender-haciendo, se hará una descripción de cada etapa del proceso de enseñanza aprendizaje y las vivencias observadas en los estudiantes que, siendo sujetos del estudio asumieron el rol de sus propias investigaciones en pequeña escala.

Todos los estudiantes de undécimo grado fueron partícipes del proceso de enseñanza aprendizaje de investigación de modo pragmático mediante 18 equipos de trabajo colaborativo, que se agruparon por afinidad después de asignar los roles de coordinación a aquellos estudiantes que se perfilaban como líderes. Todos los equipos dieron su consentimiento voluntario para formar parte de esta investigación.

Cada equipo debía mostrar identidad cultural, por lo que iniciaron por autonombrarse y definir los principios o valores con los cuales se identificarían para trabajar durante el semestre, lo que explica el uso de nombres propios de los equipos como ser *akiramenaide*, vocablo japonés que traducido al español significa; “no te rindas y sigue intentándolo”.

En otros casos, la terminología empleada para nombrar sus equipos está relacionada con nombres tomados de series animadas o en su defecto, se apropiaron del significado del término para adaptarlo como filosofía, tal es el caso de *kaljus*, que se interpreta como una identidad que refleja orden, confiabilidad y disciplina.

1. Selección del Tema de Investigación

De una lista de 30 posibles temas de investigación, cada grupo seleccionó el que fuese de su interés. En la Tabla 1, se muestran los temas seleccionados por los estudiantes.

Tabla 1

Temas de investigación seleccionados por los estudiantes en cada equipo

Nº	Tema	Equipo
2	Incorporación del tejido lenca en el diseño de modas	Dune
4	Percepción de los capitalinos hacia el atractivo físico de los grupos indígenas y afro hondureños	La cima de la excelencia
6	Aceptación de la cultura asiática en las escuelas	Fénix
7	Prácticas de higiene en estudiantes de secundaria	Tigrillos
8	Aptitud hacia el emprendedurismo entre jóvenes de secundaria	Galácticos
9	Participación de padres de familia en actividades deportivas	Backyardigans
11	Aptitud hacia la participación en política de los jóvenes de secundaria	Pentanautas
12	Valores éticos en las empleadas domésticas de procedencia indígena	Agentes de Cambio
13	Formación de liderazgo democrático en IST	Akiramenaide
15	Presión social sobre la sexualidad en adolescentes	Leones
21	Influencia de la cultura norteamericana en la identidad hondureña.	Noctua
24	Apoyo de los hijos e hijas adolescentes en las tareas del hogar	Magnificent Crue

...continua Tabla 1

Nº	Tema	Equipo
25	¿Es el diezmo un patrón cultural?	Scientia Potens
26	Percepción de estudiantes y/o docentes sobre la efectividad de la enseñanza "bilingüe" en la educación prebásica y básica.	Meraki
27	Razones que posibilitan el noviazgo entre los jóvenes de IST	Ornitorrincos
29	Lenguaje soez en jóvenes de intermedia	Gorilas Unidos
30	Percepción sobre la vestimenta de los docentes en alumnos de Intermedia	Kaljus

Nota: La lista de temas ascendía a 30 y el total de equipos de trabajo fueron 18, por lo que el orden en la numeración se descontinúa. Fuente: Elaboración propia.

2. Redacción de Hipótesis

Posterior a la explicación magistral sobre hipótesis, tipos, estructura y ejemplos, los estudiantes tuvieron la tarea de redactar hipótesis sobre el tema de investigación respectivo. Hasta aquí no se hizo distinción si realizarían investigaciones cuantitativas o cualitativas, ya que el propósito es que todos tuvieran la experiencia de aprender sobre el tema. No fue sino hasta el diseño de instrumentos que se hizo la aclaración, relacionando el tipo de investigación con la necesidad o no de partir de una hipótesis.

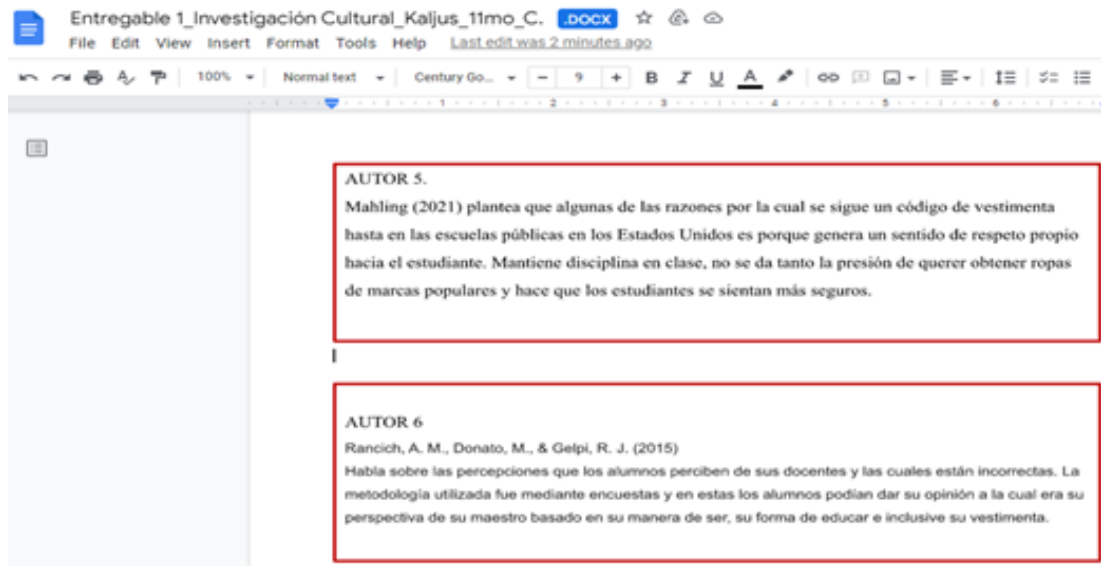
Al realizar los ejercicios de práctica, los estudiantes tenían dificultad para identificar las variables dependiente e independiente. Debido a la modalidad bilingüe del centro educativo, los estudiantes se familiarizaron más fácilmente usando los conectores “*If*” y “*Then*” para lograr establecer la relación causa-efecto. Los coordinadores fueron instruidos para solicitar a cada integrante del equipo dos hipótesis, de modo que al final pudieran seleccionar dos o tres que estuvieran mejor redactadas. Cada equipo recibió correcciones para lograr una mejor redacción de las mismas.

3. Elaboración de Fichas Resumen Sobre el Tema de Investigación.

El propósito de esta etapa fue exponer a los estudiantes en la búsqueda de investigaciones ya realizadas por otros autores a nivel nacional e internacional, mediante la revisión de artículos científicos publicados en Google Scholar. Cada miembro del equipo debía buscar dos artículos, realizar una lectura comprensiva del tema y posteriormente escribir una ficha resumen, respetando la normativa APA para citar al autor o autores. En esta etapa, fue notorio que los estudiantes no estaban acostumbrados a buscar información de modo confiable, seguro y respetando procedimientos para citar derechos de autor. Algunos, incluso se negaban a seguir las directrices y expresaban “*¿Tiene que ser obligatoriamente sacado de Google Scholar Mister?*” Otra debilidad en esta actividad fue el desconocimiento o falta de práctica en la estructura de una ficha resumen. En la Figura 1 se muestra un ejemplo del trabajo realizado por los estudiantes.

Figura 1

Fichas resumen sobre Vestimenta de los docentes



Nota. La figura muestra dos fichas resumen elaboradas por el equipo, sobre el tema vestimenta de los docentes. Fuente: Equipo Kaljus, Undécimo sección A (2022).

4. Redacción del Marco Teórico

Para lograr el objetivo de configurar el marco teórico, los estudiantes observaron ejemplos de investigaciones ya publicadas. Se solicitó, a modo de ejercicio básico, la redacción de un marco teórico de 3 páginas como mínimo y 5 como máximo. Se indicó que en este apartado debían utilizar las fichas resumen para ir hilvanando ideas concretas, asimismo, se instruyó buscar sobre el tema seleccionado, los antecedentes, definiciones básicas, características, causas, consecuencias y aspectos sobresalientes, según correspondía a cada equipo.

Esta fue una dinámica muy acertada porque permitió a los estudiantes dividirse los tópicos y encontrar información pertinente. Se brindó instrucción en cómo debían ir construyendo párrafos de autoría propia y citar derechos de autor, cuando estuvieran haciendo uso de texto proveniente de otro investigador. Dicho sea de paso, ya debían ir colocando la referencia bibliográfica al final de un documento llamado entregable 3_investigación cultural.

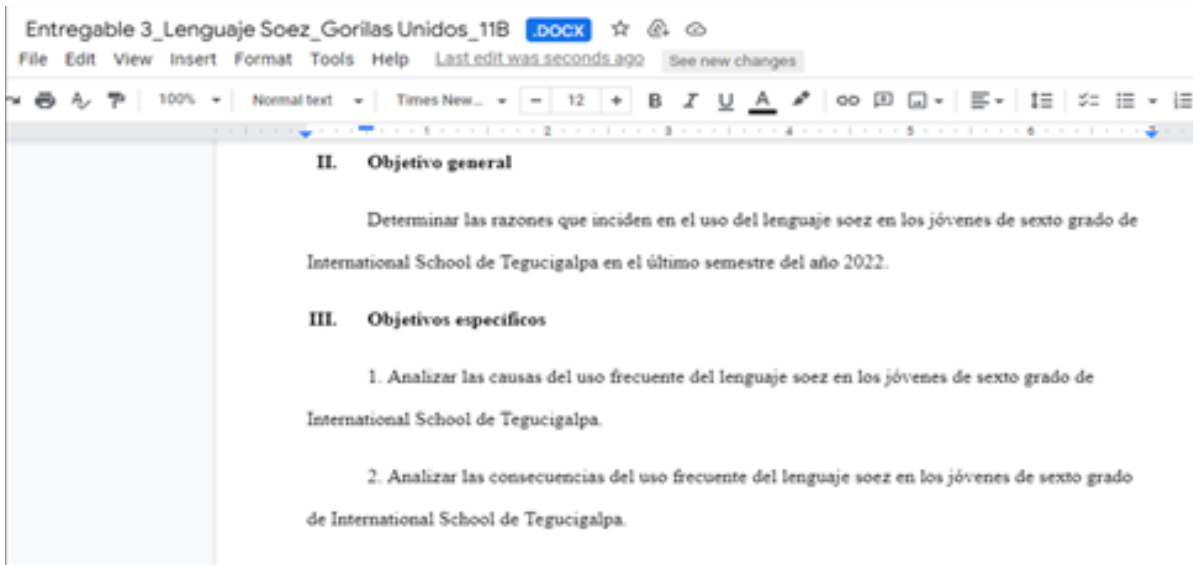
Todos los equipos cumplieron esta asignación de modo satisfactorio y las correcciones realizadas atendían a organizar la información acorde a los subtítulos ya establecidos. Solo uno de los equipos cometió el error de escribir información en el marco teórico como si ya hubieran realizado la investigación, asumían datos informativos porque creían saber la respuesta y opiniones de la comunidad estudiantil, sin entrevistarla o encuestarla. Entendían que hacer investigación era solo la parte que ya estaban realizando y que se conoce como investigación documental.

5. Redacción de Objetivos de Investigación

Al igual que el marco teórico, para redactar los objetivos, en primer lugar, los estudiantes observaron ejemplos en artículos o tesis de postgrado.

Figura 2

Objetivos de investigación sobre Lenguaje soez



Nota. La figura muestra los objetivos de investigación redactados por el equipo, sobre el tema lenguaje soez. Fuente: Equipo Gorilas Unidos, Undécimo sección B (2022).

Se les pidió redactar tres (3) objetivos, uno general y dos específicos, sin embargo, la estructura de sus objetivos resultaba poco precisa, ambivalente y en algunos casos nada pertinentes con el tema de investigación. En este sentido, fue necesario desarrollar una especie de taller para enseñarles a diferenciar los verbos a utilizar para objetivos generales o específicos, conocer la estructura de un objetivo enunciando el tema, la dimensión temporal y espacial de la investigación a realizar. Fue impresionante cómo los estudiantes se esmeraron en una buena redacción de objetivos posterior a las explicaciones brindadas. Ver ejemplo de la Figura 2.

6. Redacción de la Metodología

Este fue un apartado bastante práctico y de fácil comprensión para los estudiantes. Para tal efecto, los estudiantes escucharon un podcast con lineamientos de lo que debían incluir en la redacción. Al momento de hacer correcciones, lo más común fue encontrar explicaciones muy detalladas del proceso y alusión a nombres o detalles innecesarios, pero en general, todos los equipos demostraron haber comprendido la instrucción.

7. Diseño de Instrumento de Investigación

Los estudiantes recibieron instrucción para redactar 10 preguntas y estructurar un cuestionario de acuerdo con el tipo de investigación que deseaban realizar. Quienes deseaban investigar aplicando una encuesta, debían escribir preguntas de selección múltiple y quienes deseaban aplicar una entrevista, debían escribir preguntas de respuesta amplia. La idea de solicitar 10 preguntas fue con el propósito de depurar y seleccionar solo aquellas pertinentes con el tema de investigación de cada equipo.

Al hacer la revisión se encontró que algunos cuestionarios estaban mal planteados, sin embargo, la gran mayoría tenía preguntas que solo era de ajustar según lo que se deseaba indagar, fue necesario entonces explicar a los estudiantes cómo hacer preguntas de selección múltiple brindando opciones de respuesta, así como, opciones de escala Likert, qué preguntas hacer para recolectar datos generales como la edad, género, grado, procedencia, religión. Después de una revisión minuciosa de las preguntas reformuladas, se explicó cómo diseñar un formulario haciendo uso de Google Forms.

Fue evidente el gusto por esta actividad, especialmente cuando se les aprobaba el formulario para ser enviado a los encuestados o entrevistados. Se les solicitó a los estudiantes colocar las preguntas como un anexo. En la Figura 3, se observan algunas preguntas de uno de los formularios elaborados por los estudiantes.

Figura 3

Segmento del cuestionario sobre Valores éticos de las empleadas domésticas

The figure displays three Likert scale questions from a questionnaire. Each question is presented in a separate box with a five-point scale and radio button options.

- Question 1:** "¿Qué tan difícil es encontrar una empleada doméstica con valores éticos? 5 siendo muy fácil y 1 siendo muy difícil". The scale ranges from 1 (Muy difícil) to 5 (Muy fácil).
- Question 2:** "Considera usted que las empleadas domésticas de mayor edad (50 en adelante) demuestran un mayor grado de valores domésticos?". The scale ranges from 1 (No tan de acuerdo) to 5 (Muy de acuerdo).
- Question 3:** "Considera usted que las empleadas domésticas de menor edad (30 para abajo) demuestran un mayor grado de valores domésticos?". The scale ranges from 1 (No tan de acuerdo) to 5 (Muy de acuerdo).

Nota. La figura muestra preguntas del cuestionario redactadas por el equipo, sobre Valores éticos de las empleadas domésticas. Fuente: Equipo Agentes de cambio, Undécimo sección A (2022).

8. Recolección de Datos

Los estudiantes recolectaron la información enviando por correo electrónico el cuestionario de preguntas a los alumnos, profesores o padres de familia que conformaban sus muestras. En la Figura 4, se observa parte de una encuesta respondida.

Figura 4

Segmento de encuesta sobre Razones que posibilitan el noviazgo

Nota. La figura muestra una encuesta respondida sobre el tema Razones que posibilitan el noviazgo. Fuente: Equipo Ornitorrincos, Undécimo sección B (2022).

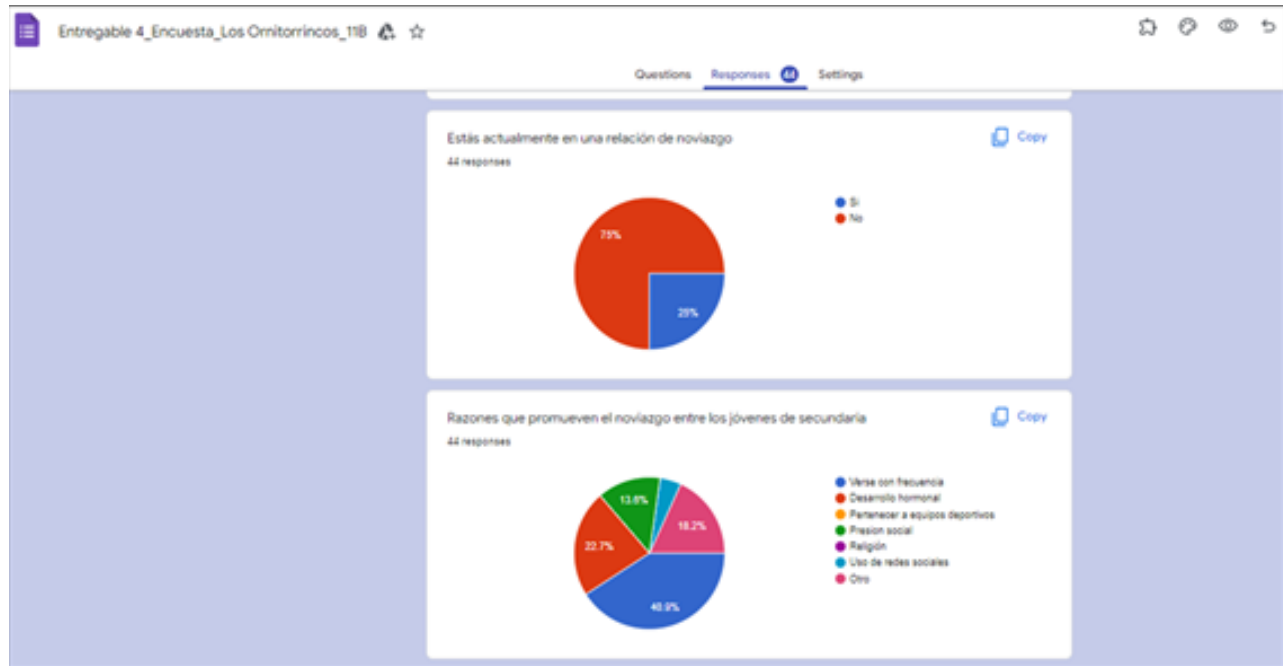
También fue evidente ver sus rostros de satisfacción al empezar a recibir las respuestas de los encuestados. Los equipos que aplicaron entrevistas tuvieron un poco más de dificultad para recolectar información, debido a que algunos sujetos de investigación no contaban con el tiempo disponible para atenderles, otros buscaron soluciones como enviar las preguntas vía mensaje de texto y solicitar las respuestas en audio a los entrevistados.

9. Análisis de Información

Para el análisis y discusión de la información recolectada los estudiantes siguieron ejemplos presentados por el maestro. La mayoría de los equipos siguió lineamientos para analizar y discutir correctamente los resultados de cada investigación. Una de las ventajas de Google Forms, es que automáticamente genera los gráficos, no obstante, los estudiantes recibieron explicaciones para elaborar gráficos mediante Excel. Por cuestiones de tiempo se les permitió usar dos tipos de gráfico (barra y circular), de modo que, solo copiaran los gráficos desde el formulario. En la Figura 5, se muestran algunos ejemplos del trabajo logrado.

Figura 5

Gráficos sobre Razones que posibilitan el noviazgo



Nota. La figura muestra gráficos circulares sobre el tema Razones que posibilitan el noviazgo. Fuente: Equipo Ornitorrincos, Undécimo sección B (2022).

10. Redacción de Conclusiones

Basándose en los objetivos e hipótesis de investigación, se les solicitó a los estudiantes redactar tres (3) conclusiones, sin caer en la mala práctica de conclusiones mega extensas que repitieran el análisis y discusión de información o marco teórico. Sólo dos equipos cometieron el error de repetir información con porcentajes incluso, pero la mayoría de los equipos redactaron las conclusiones de forma pertinente y con relación a los objetivos específicos.

11. Presentación Final del Reporte de Investigación

Antes de realizar la entrega oficial del reporte de investigación en cada equipo, se procedió a realizar una incorporación de aspectos como la portada, índice, introducción, números de página y anexos. Fueron comunes algunas expresiones que denotaban en los estudiantes el gusto por la estructura del reporte de investigación y lo complacidos que estaban al visualizar el producto final de su trabajo. Entre las exclamaciones figuran: *“Que formal se ve la portada”*, *“Siento que he aprendido a analizar”*, *“Nuestro proyecto es de los mejores”*, *“Estábamos equivocados con nuestra hipótesis”*.

Es importante resaltar que la evaluación de los proyectos no fue una etapa que demandó mucho tiempo y dedicación del maestro, porque como sugieren Acosta et al. (2021), *“El docente debe ser capaz de orientar al alumnado y realizar un seguimiento continuo que garantice una evaluación justa y no le reste tanto tiempo”* (p. 94).

Como cada entregable había sido compartido con el profesor en calidad de editor, se agruparon todos los reportes en una carpeta de Google Drive, como un mecanismo para publicar los resultados a nivel institucional.

Durante el proceso de enseñanza aprendizaje, fue interesante identificar los saberes previos de los estudiantes de undécimo grado versus los aprendizajes adquiridos en cuanto a redactar un reporte de investigación, la Tabla 2 muestra estos saberes de modo específico. Todos son relevantes al momento de valorarlos en cuestión de aprendizaje, sin embargo, el saber previo de leer datos estadísticos frente a la habilidad adquirida de redactar de forma descriptiva la metodología, se vuelve un aprendizaje significativo.

Tabla 2

Observaciones del profesor durante la enseñanza de investigación

Saberes previos	Habilidades adquiridas
Elaborar un índice o tabla de contenido	Estructurar una portada
Enumerar páginas del documento	Enumerar títulos y subtítulos
Identificar autores de artículos científicos	Redactar una introducción
Elaborar un cuestionario de preguntas abiertas	Redactar objetivos generales y específicos de investigación usando los verbos indicados
Diseñar una encuesta mediante formularios de Google	Redactar hipótesis
Leer datos estadísticos	Redactar de forma descriptiva la metodología de investigación
Listar fuentes consultadas	Estructurar un marco teórico
	Citar autores en formato APA
	Diseñar un cuestionario con preguntas de selección múltiple, escala Likert
	Elaborar gráficos en Excel u hojas de cálculo
	Interpretar datos estadísticos y redactar conclusiones precisas.

Nota. La información en la tabla muestra de forma comparativa los saberes previos versus las habilidades adquiridas. Fuente: Elaboración propia (2022).

Mediante observación y deducción, fueron más los aprendizajes adquiridos en el proceso que los saberes previos y quizás no es que se haya obviado en otras asignaturas, sino que la enseñanza se pudo limitar a la transmisión de teoría, pero no hubo la suficiente práctica para afianzar esas habilidades, como la redacción de una introducción o la elaboración de gráficos en Excel.

En cuanto a los saberes previos, es evidente que la misma educación virtual ha promovido la facilidad a los estudiantes de incursionar en el uso de herramientas de Google, el gusto por la tecnología, incluso

les ha impulsado a hacerlo de forma autodidacta. Cualquier conocimiento adquirido por muy simple que parecía, aprender a estructurar los títulos y subtítulos, por ejemplo, resultaba muy significativo para los estudiantes. Esto demuestra la necesidad de desarrollar proyectos o cubrir temáticas de modo transversal en el diseño curricular de las asignaturas de Español, Ciencias, Computación, Estadística y Ciencias Sociales, en general.

Con base en lo anterior y con las respuestas obtenidas mediante las entrevistas, se pudo separar la información en 5 categorías que son: expectativas, trabajo colaborativo, fortalezas, debilidades y recomendaciones. La categoría fortalezas se dividió en 2 subcategorías: competencias actitudinales y competencias cognitivas. Todas las categorías anteriores, a excepción de fortalezas y debilidades, son emergentes, puesto que inicialmente solo se pensaba en competencias procedimentales para que los estudiantes realizaran el proyecto de investigación, sin embargo, lo procedimental es muy general en este caso, por lo que se fue viendo la necesidad de especificar las competencias que se lograron aplicar durante el desarrollo del proyecto. La Tabla 3 incluye la información antes descrita, y la Figura 6 la relación entre categorías de análisis.

Tabla 3

Palabras clave en la codificación por categorías y subcategorías

Expectativas	Aporte colaborativo	Fortalezas		Debilidades
		Competencias actitudinales	Competencias cognitivas	
Falta de preparación	Eficaz	Liderazgo	Conocimiento	Falta de iniciativa e interés
Primera experiencia		Responsabilidad	Estructura de un trabajo de investigación	Falta de tiempo
		Comunicación	Pensamiento crítico	Falta de comunicación
		Competitividad	Análisis de datos	Heterogeneidad en la conformación de equipos en modalidad presencial y remota
		Confianza	Inferencia	Falta de comprensión de instrucciones por fallas de internet para alumnos en casa
		Paciencia	Uso de recursos en línea	
		Coordinación	Pasos para hacer una investigación	

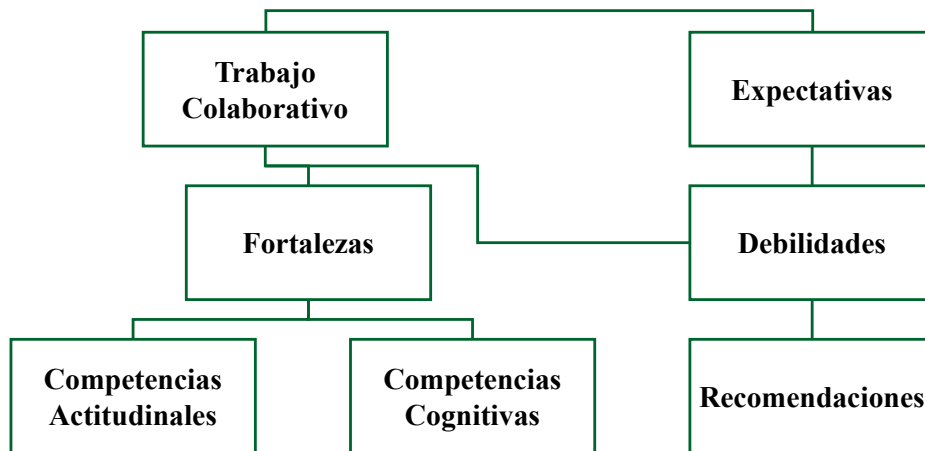
...continua Tabla 3

Expectativas	Aporte colaborativo	Fortalezas		Debilidades
		Competencias actitudinales	Competencias cognitivas	
		Constancia	Recolección de datos	
		Uso racional del tiempo	Interpretación de resultados	
		Empatía		
		Trabajo en equipo		
		Organización		
		Perseverancia		
		Tolerancia		
		Orden y presentación del trabajo		

Nota. Elaboración propia.

Figura 6

Relación entre las categorías de análisis



Nota. La figura muestra la relación entre categorías y subcategorías. Elaboración propia (2022).

Categoría 1. Expectativas

De acuerdo con la información brindada mediante la entrevista, se encontró que los estudiantes de undécimo grado no tenían la suficiente preparación para realizar un proyecto de investigación de esta naturaleza. Al recibir la instrucción inicial sobre el proyecto se mostraron expectantes, pero con una buena actitud hacia el aprendizaje de competencias investigativas.

Participante 1: *“Honestamente no me sentía preparada para la investigación, nunca había hecho algo así de extenso”*

Participante 2: *“Tenía una idea de lo que era una investigación, pero realmente jamás había hecho una. No me sentía muy preparada. Sentía que iba a ser un trabajo muy complejo y difícil. Si era posible lograr los objetivos del curso. Implementamos bastante de lo aprendido en el proceso de la investigación”.*

Categoría 2. Aporte Colaborativo

La mayoría de los estudiantes entrevistados coinciden en haberse encontrado con situaciones particulares y propias del comportamiento de un adolescente en cuanto al manejo de la responsabilidad, puntualidad y orden. Para los coordinadores de grupo no fue fácil lidiar con la tarea de hacer cumplir a los demás en sus asignaciones fuera del horario escolar. Todo esto es parte del aprendizaje en aportes colaborativos, no hay equipos de trabajo perfectos. De hecho, aunque de modo gradual se fueron incorporando más y más estudiantes a la modalidad presencial, de repente algunos se veían en la necesidad de quedarse en casa y esto hacía todavía más complicado el monitorear el cumplimiento de tareas.

Participante 3: *Siempre me han gustado los trabajos en equipo, pero para que un equipo trabaje de manera eficaz todos los miembros deben participar. Se me dificultó debido a que algunos miembros no demostraban ese aspecto de iniciativa que ayuda al grupo a avanzar, pero al final algunos demostraron que sí pueden trabajar bien solo deben dar un poco más de tiempo y esfuerzo.*

Al finalizar el proceso, la conclusión es que el aporte colaborativo si fue eficaz, porque fueron capaces de apreciar el producto final, un trabajo bien estructurado, y a medida que se hacían correcciones, los estudiantes eran capaces de visualizar en pantalla (virtual y presencial) los aciertos y equivocaciones de los otros equipos, lo que a su vez les impulsaba a exigirse el mismo nivel de logro. Algo interesante para afirmar la eficacia del aporte colaborativo, es que los coordinadores fueron aprendiendo a ser exigentes con sus compañeros de equipo, haciendo coevaluaciones en base a rúbrica, esto tuvo un efecto positivo.

Categoría 3. Fortalezas

Es inevitable no pasar desapercibidos los alcances del proyecto que en un principio se pensaba en identificar como competencias procedimentales de los estudiantes en cuanto a la tarea de realizar investigación y que obligó a repensar las dimensiones de análisis, haciendo un balance entre fortalezas y debilidades, por lo que, fue oportuno agrupar las fortalezas refiriéndose a competencias adquiridas de tipo actitudinal y de tipo cognitivo.

Sub Categoría 3. 1. Competencias Actitudinales.

En el ámbito de International School, estas competencias se conocen como Executive Skills o Habilidades Ejecutivas por su traducción al español. Evidencian aquellas habilidades que a juicio del docente permiten demostrar la eficacia en trabajos de equipo, tales como liderazgo, responsabilidad,

comunicación, empatía, tolerancia y orden, entre otras que fueron enlistadas en la Tabla 3. Lo positivo de la experiencia es que los mismos estudiantes comenzaron a reconocer y valorar esas habilidades en sus compañeros de equipo y esto a su vez posibilitaba la ejecución y cumplimiento de tareas.

Participante 4: *“Personalmente, pienso que crecí bastante en cuanto a liderazgo y responsabilidad. Como equipo, pienso que aprendimos la importancia de la comunicación y la dependencia entre los miembros”*.

Participante 5: *“El sentido de competencia nos ayudó a desarrollar una mejor labor, enfocándonos en la eficacia y la belleza de nuestro proyecto”*.

Participante 6: *“Desde la perspectiva grupal desarrolle más compañerismo a pesar de estar remoto, practique la tolerancia ya que siempre suceden cosas que a uno no le parece ideal pero siempre hay que respetar la opinión del otro”*.

Participante 7: *“siento que esforzamos nuestras habilidades colaborativas para poder trabajar bien en equipo”*.

Sub Categoría 3. 2. Competencias Cognitivas.

Se logró identificar varias competencias que en el proceso de aprender haciendo, fueron evidenciando los estudiantes, entre ellas están; estructurar un trabajo de investigación, pensamiento crítico, análisis de datos, uso de recursos en línea, recolección de datos, interpretación de resultados y en general aplicar los pasos para hacer una investigación.

Participante 1: *“Creo que aprendí cómo realizar una investigación bien hecha, ya que antes solo era buscar algo en google y pues copiar y pegar lo que me salía en Wikipedia, jaja. Pero aprendí cómo realizar una investigación más seria y donde buscar los recursos más útiles para ella. Al igual que tengo grabado en la cabeza nunca quedarme en lo obvio y siempre indagar”*. *“Pues creo que pude mejorar mis habilidades analíticas al igual que de inferencia”*.

Participante 8: *“Mi mayor satisfacción es saber que soy capaz de desarrollarlo. Poder analizar y trabajar paso a paso...Me gustó poder ver cómo los objetivos de [se] cumplían, y como la información reflejaba nuestras teorías al discutir otras investigaciones”* ... *“Pensamiento crítico, constancia, comunicación, observación, y empatía”*

Participante 9: *“Mi mayor satisfacción es saber que ya sabemos cómo dirigirnos en estas prácticas. Conocemos que se espera en cada investigación y pudimos absorber toda la información detallada que conlleva hacer una investigación”*.

Categoría 4. Debilidades

Entre las debilidades que afrontaron los estudiantes a medida iban progresando en su proyecto de investigación, se encuentran la falta de iniciativa e interés por parte de algunos miembros de equipo, falta

de tiempo y escasa comunicación, heterogeneidad en la conformación de equipos en modalidad presencial y remota, así como, la falta de comprensión de instrucciones por fallas de internet para alumnos en casa.

El simple hecho de agrupar jóvenes en círculos de trabajo, direcciona sus pensamientos a preguntarse... ¿Qué estamos haciendo?, aunque en realidad hayan escuchado la instrucción hace apenas unos segundos. Si la respuesta de su compañero es que tampoco sabe, entonces buscarán alguna forma de perder el tiempo o entretenerse, tal es el caso de dos estudiantes del equipo Akiramenaide, quienes siempre estaban jugando videojuegos mientras fingían trabajar en los entregables, así lo expresa la coordinadora en la entrevista... *“Las únicas [La única] dificultad fue el tiempo que algunos podían mantenerse concentrados. Cuando eso pasaba se resolvía al separarlos o volverlos a centrar en su trabajo”*. De hecho, no fue fácil monitorear o controlar la eficacia en cada equipo, porque no solo se trataba de visualizar que los estudiantes estuvieran enfocados de forma presencial sino verificar simultáneamente la participación y compromiso de quienes estaban en modalidad remota. El empoderar a los coordinadores para los llamados de atención oral o escrito e incluso hacerlos partícipes de la asignación de puntuaciones al momento de calificar el desempeño de sus compañeros fue algo valioso para que el docente se concentrara en hacer observaciones o brindar acompañamiento a un equipo en particular.

La culminación del proyecto se propone para fin de año escolar, es la última actividad o estrategia por hacer para los estudiantes que ya están pensando únicamente en vacaciones, lo que en cierto modo, influyó para mostrar falta de iniciativa e interés, muchos estudiantes ya tienen aprobado el semestre y hacerlo o no les da igual, por lo que, se generó conciencia haciéndoles saber que no solo era un aprendizaje para la asignatura sino para la vida universitaria y que serán competencias que deberán demostrar de forma individual.

Las horas clase no son suficientes para terminar un proyecto de investigación completo, sin embargo, la meta consistía en llevarlos a la práctica de cada etapa, aunque fuese a pequeña escala, por ejemplo, en vez de pedirles un marco teórico de más de 33 páginas como se estilaría a nivel universitario, solo se les pidió entre 3 a 5, con el fin de facilitarles la tarea sin dejar de lado la experiencia pragmática. En cierto punto expresaron que sentían que iban muy rápido, aunque, siendo 5 miembros en cada equipo, se esperaba que realmente lograsen finalizar los entregables a tiempo.

Participante 3: *“cuando empezamos la investigación como tal nos quedaban pocas semanas de clases como tal entonces se sintió abrumador en momentos”*.

Participante 2: *“Algunas dificultades era la falta de iniciativa de un miembro, pero solo era de ayudarlos un poco para ser más responsables”*.

Participante 10: *“Se presentaron dificultades como integrantes que no completaban su trabajo o no sabían cuáles eran sus asignaciones”*

Participante 11: *“Se me dificultó debido a que algunos miembros no demostraban ese aspecto de iniciativa que ayuda al grupo a avanzar”.*

Parece increíble que la comunicación se presentara como debilidad en algunos equipos, puesto que las generaciones actuales viven inmersas en la tecnología y se espera tengan habilidades comunicativas efectivas con el uso de grupos de WhatsApp, Google Meet, Hangouts, Zoom, correo electrónico, entre otras opciones. Cabe mencionar que muchos estudiantes tienen otros compromisos que atender fuera del horario escolar como prácticas deportivas, iglesia o clubes, esto les impedía dedicarse completamente al proyecto.

Participante 12: *“Sin embargo, varias cosas me resultaron un poco estresantes, siento que esta actividad hubiera sido más fácil de una manera presencial, así hubiera sido más sencillo todo lo de la comunicación. A veces habían [había]varios problemas técnicos por estar en modalidad virtual”.*

Participante 13: *“La mayor dificultad que se presentó fue la falta de comunicación, siendo afectada directamente por como nunca estábamos todos juntos; siempre hubo unos en la escuela y otros trabajando desde casa”.*

Participante 14: *“Una de las dificultades más evidentes, fue que no todos los colaboradores estábamos juntos presencialmente y se nos dificultaba la comunicación”.*

De igual manera, el conformar los equipos con estudiantes tanto en modalidad presencial como remota, o de diferentes secciones, en 3 de los equipos resultó un inconveniente, lo que a criterio del investigador no debía ser una limitante, porque, a fin de cuentas, todos debían trabajar fuera del horario escolar y buscar medios de comunicación para lograr la participación activa de cada miembro.

Las instrucciones fueron iguales para todos los equipos, y lo que a su juicio era una debilidad, más bien era una ventaja, porque esos equipos tenían la oportunidad de escuchar hasta tres (3) veces la misma instrucción, sin embargo, quienes expresaban con frecuencia esa situación es porque se sentían solos y desmotivados a trabajar en su parte si no estaban reunidos con sus compañeros de equipo. Las fallas de internet interfirieron para que los estudiantes en casa logaran captar bien las instrucciones o demostraciones que solo la presencialidad facilitaba al cien por ciento.

Participante 15: *“Era un tanto inestable en la situación que estábamos por estar en diferentes secciones y también porque unos tenían planes que intervenían con el tiempo decidido para dedicarle a la asignación cada semana”.*

Conclusiones

El programa curricular de Bachillerato Internacional en Ciencias y Humanidades que ofrece International School, debería preparar a los estudiantes de undécimo grado en la adquisición de competencias procedimentales para realizar investigación por medio de los contenidos impartidos en diferentes asignaturas desde décimo grado. A partir de la investigación, se encontró que los estudiantes que cursaban la asignatura de Socioantropología, en undécimo grado no están preparados, no obstante, fueron sometidos a una especie de talleres prácticos a medida se les enseñaba cada etapa del proceso de una investigación y finalmente, se concluye que tienen todo el potencial para aprender haciendo y adquirir aprendizajes para la vida futura que no sólo se queden en consideraciones teóricas.

La dinámica de aporte colaborativo está asociada a la adquisición de competencias actitudinales y cognitivas. A pesar de las dificultades que son propias de todo equipo de trabajo, resulta una técnica eficaz para lograr los objetivos propuestos en torno a la ejecución de un producto final como es un proyecto de investigación, una vez que los estudiantes toman conciencia sobre la importancia de esta.

Son más las fortalezas que las debilidades encontradas por el docente y los estudiantes entrevistados, en la ejecución del proyecto de investigación. Entre esas fortalezas, destacan la capacidad de liderazgo, la responsabilidad y comunicación asertiva, la perseverancia y el uso racional del tiempo entre las competencias actitudinales por un lado y la habilidad para estructurar un trabajo de investigación, la recolección y análisis de datos, la inferencia y capacidad para interpretar los resultados entre las competencias cognitivas por el otro. Las debilidades se desprenden de la falta de preparación producto de no haberlos sometido antes a procesos de investigación bien estructurada en el área de humanidades.

Como consecuencia del proceso de enseñanza aprendizaje, los estudiantes de undécimo grado estarán mejor preparados para realizar un proyecto de investigación en duodécimo grado y por supuesto, evidenciar competencias procedimentales tanto en universidades nacionales como extranjeras. El estudio como tal, tendrá un efecto positivo en la apreciación de los docentes sobre la necesidad de desarrollar aprendizaje por proyectos o abordar contenidos de modo transversal, para ello es necesario capacitarles previamente.

Si se cumplieron los objetivos planteados y se respondieron las preguntas de investigación a través del análisis y la interpretación de las categorías y subcategorías, así como, la asociación de una interrelación entre las mismas. Por último, es importante mencionar que este trabajo es relevante si se piensa en que los egresados de la International School, no solo obtendrán a futuro un título de pregrado, sino de postgrado al ingresar a cualquier universidad nacional o extranjera que incluye maestría o doctorado en donde la investigación no solo es un producto sino una competencia toral y si desde la visión y misión institucionales, se anhela transformar Honduras, es fundamental proponer cambios sustanciales en la enseñanza aprendizaje.

Recomendaciones

Desde la perspectiva del estudiante, algunas de las recomendaciones son; mejorar la comunicación maestro alumno, extender tiempo para recibir entregables, conformar equipos de las mismas secciones, enseñar desde grado inferiores (9no, 10mo) las bases de la investigación, iniciar el proceso de investigación desde mucho antes en el semestre, facilitar explicaciones en audio para alumnos en modalidad remota y publicar los resultados de las investigaciones.

Desde la óptica del docente investigador se sugiere la implementación de un curso propio de investigación cuyo propósito sea la enseñanza de los fundamentos básicos, dedicando así más tiempo para dedicarse de forma exclusiva al proyecto de investigación. Hasta ahora la asignatura de Socioantropología incorpora el proceso como unidad extendida hacia la praxis y conocimiento de la cultura, a pesar de que el tiempo no es suficiente para lograr mejores resultados.

No es necesario esperar a llegar al nivel universitario para demostrar aprendizajes adquiridos (saber hacer), sino comenzar desde la escuela secundaria a aplicar competencias que van de la mano con la visión y misión institucionales de la International School. Los proyectos elaborados servirán de ejemplo a nuevas generaciones ya que estarán publicados para uso exclusivo de la comunidad estudiantil en una carpeta de Google Drive para tal efecto.

Referencias Bibliográficas

- Acosta Corporan, R., Hernández Martín, A., y Martín García, A. V.** (2021). Satisfacción del profesorado y alumnado con el empleo de Metodologías de Aprendizaje Colaborativo mediada por las TIC: Dos estudios de casos. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(2), 79-97. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000200079>
- Aguilar, A., Güity, S. y Hurtado, J.** (2010). *Diseño y validación de guías metodológicas para el desarrollo de competencias del segundo nivel de educación básica*. Investigación educativa en la UPNFM: 2006-2010, 1, 166-171.
- Aldana de Becerra, G. M.** (2008). Enseñanza de la investigación y epistemología de los docentes. *Educación y Educadores*, 11(2), 61-68. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942008000200004&lng=en&tlng=es
- Berrios, M., Lazcano, I., y Madariaga, A.** (2017). Intervención en educación del ocio para la infancia en Honduras desde un enfoque humanista. *Contextos educativos: revista de educación*, 2, 131-145. <http://doi.org/10.18172/con.3066>
- Cano Martínez, I.** (2009). La investigación escolar: un asunto de enseñanza y aprendizaje en la Educación Secundaria. *Investigación en la Escuela*, (67), 63-79. <https://doi.org/10.12795/IE.2009.i67.05>

- Londoño, G.** (2008). Aprendizaje Colaborativo Presencial, Aprendizaje Colaborativo Mediado por Computador e Interacción: Aclaraciones, aportes y evidencias. *Revista Q*, 2(4), 23. <http://revistaq/upb/edu.co>
- Maldonado, L. F., Landazábal, D. P., Hernández, Ruíz, Y., Claro, A., Vanegas, H. y Cruz, S.** (2007). Visibilidad y formación en investigación: estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. *Studiositas*, 2(2), 43-56. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/502>
- Martínez Miguélez, M.** (2005). *El método etnográfico de investigación*. http://chamilo.cut.edu.mx:8080/chamilo/courses/HACIAUNA EVEQUITATIVAYREFLEXIVA16/document/ETNOGRAFIA/El_metodo_Etnografico.pdf
- Moncada, G., Hernández, R., Chávez, M., Orellana, D., Alas, M., y Hernández, B.** (2003). *Uso e impacto de la información empírica en la formulación y ejecución de políticas de educación básica en Honduras en el período 1990-2002*. <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2005/01/05-MONCADA.pdf>
- Muñoz Giraldo, J. F., Quintero Corzo, J. y Munévar Molina, R. A.** (2002). Experiencias en investigación- acción-reflexión con educadores en proceso de formación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (1), 1-15. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/51>
- Muñoz Giraldo, J. F., Quintero Corzo, J. y Munévar Molina, R. A.** (2001). *Cómo desarrollar competencias educativas en educación* (Primera edición). Cooperativa Editorial Magisterio.
- Ramírez, A.** (2019). *Semilleros escolares de investigación. Memorias de un proceso*. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico. Secretaría de Educación, Colombia.
- Ramírez, E., y Rojas, R.** (2014). El trabajo colaborativo como estrategia para construir conocimientos. *Revista Virajes*, 16(1), 89-101. [http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes16\(1\)_6.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/virajes/downloads/Virajes16(1)_6.pdf)
- Rivadeneira Rodríguez, E. M.** (2013). ¿Cómo las competencias actitudinales ayudan a conseguir un adecuado aprendizaje en discentes? *Espiral*, 3(1), 57-64. <https://doi.org/10.15332/erdi.v3i1.431>
- Salgado R. U. y Soleno R.** (2002). *Reformas educativas en Honduras desde 1990*. Tegucigalpa, Fondo Editorial UPNFM.
- Sánchez Puentes, R.** (2000). *Enseñar a investigar: una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Secretaría de Educación.** (2015). *Plan de Estudio y Programas Curriculares Bachillerato Internacional en Ciencias y Humanidades*. https://www.se.gob.hn/media/files/educmedia/documentos/doc/BCH_INTERNACIONAL.pdf

- Tapia, J. A.** (2005). Motivaciones, expectativas y valores-intereses relacionados con el aprendizaje: el cuestionario MEVA. *Psicothema*, 17(3), 404-411. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72717307>
- Vásquez Córdova, A.** (2010). Competencias cognitivas en la educación superior. *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias*, 2(6), 34-64. <https://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/LEB0105/documentos/competenciascognitivas.pdf>



Inteligencia Emocional y Rendimiento Académico en Estudiantes de Último Año de Psicología de una Universidad Pública del Valle de Sula, Honduras

Emotional Intelligence and Academic Performance in Last Year Psychology Students of a Public University of Valle de Sula, Honduras

**Carmen María Zúniga Valle^{a,*}, Zuly Marlene Fernández López^b, Alba Luz Zelaya Guardado^c,
Abelina Mejía Velásquez^d, Carmen Siomara López Santos^e**

^a carmen.zuniga@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0002-6158-3874>

^b zuly.fernandez@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0001-9451-9548>

^c alba.zelaya@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0001-7750-0431>

^d abelina.mejia@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0002-9106-6181>

^e carmen.lopez@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0001-6142-2547>

Resumen

La inteligencia emocional ha tomado mucha importancia en las últimas décadas, debido al impacto que tienen las demandas socio-económicas en las personas y que consecuentemente repercuten en la salud física, mental y estabilidad familiar de los individuos. Los estudiantes llegan a los centros educativos cargados de una variedad de conflictos que exacerbaban su capacidad de afrontamiento, lo cual puede llegar a afectarles en su desempeño académico. Ante esta realidad, se llevó a cabo la investigación sobre inteligencia emocional y rendimiento académico; con el objetivo de analizar si existe relación significativa entre ambas variables y describir las dimensiones de la inteligencia emocional en los jóvenes universitarios. Este estudio se realizó utilizando un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo-correlacional, diseño no experimental, transversal, con una muestra por conveniencia conformada por 71 estudiantes de psicología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras Valle de Sula, cursando la última clase de la carrera. Los resultados evidencian que no existe relación significativa entre la inteligencia emocional y sus dimensiones (atención a los sentimientos, claridad emocional, reparación de las emociones) con el rendimiento académico.

Palabras clave: inteligencia emocional, rendimiento académico, estudiantes universitarios, psicología

* Autor para correspondencia

<https://doi.org/10.5377/paradigma.v29i48.15274>

Recibido 5 de agosto de 2022 | Aceptado 18 de noviembre de 2022

Disponible en línea Diciembre de 2022

Paradigma: Revista de Investigación Educativa | ISSN 1817-4221 | EISSN 2664-5033 | CC BY-NC-ND 4.0

Abstract

Emotional intelligence has become especially important in recent decades, due to the impact that socio-economic demands have on people and that consequently have repercussions on the physical and mental health and family stability of individuals. Students arrive at educational centers loaded with a variety of conflicts that exacerbate their ability to cope, which can affect their academic performance. Faced with this reality, research on emotional intelligence and academic performance was conducted; with the aim of analyzing whether there is a significant relationship between both variables and describing the dimensions of emotional intelligence in university students. This study was conducted using a quantitative approach, with a descriptive-correlational scope, a non-experimental cross-sectional, correlational design and with a convenience sample made up of 71 psychology students from the National Autonomous University of Honduras Valle de Sula, attending the last class of the career. The results show that there is no significant relationship between emotional intelligence and its dimensions (attention to feelings, emotional clarity, repair of emotions) with academic performance.

Keywords: emotional intelligence, academic performance, university students, psychology

Introducción

En la actualidad el mundo cambia constantemente, los individuos son valorados no solo por poseer altos o bajos cocientes intelectuales, por la preparación a nivel profesional o la experiencia acumulada a lo largo de los años, sino también por la capacidad para relacionarse con otros.

En los últimos años este ha sido un tema al cual la mayoría de los países han prestado poca importancia, lo que ha llevado a que los discentes de diversos niveles educativos presenten dificultades para establecer relaciones sanas con los demás, mostrando poca habilidad para expresar su afectividad, así como para relacionarse con quienes le rodean.

Las personas se mueven e interactúan con frecuencia en un medio caracterizado por la globalización, cambios constantes en las estructuras sociales, por un abrumante crecimiento de las tecnologías y la información, además de un consumismo considerable. Este es el contexto en el que se mueven los jóvenes universitarios en la actualidad, un ambiente generador de tensiones, llevándolos a experimentar situaciones límites a nivel físico y psicológico (Bengoa Calachua, 2021).

Ante esta situación, los estudiantes de educación superior se encuentran en la necesidad de desarrollar e incrementar su nivel de inteligencia emocional para lograr procesos de adaptación ante los complejos cambios y demandas sociales, académicas y laborales, buscando con ello el logro académico óptimo en su paso por la universidad. Es importante subrayar que ya no es suficiente la aceptación pasiva de saberes curriculares. El estudiante debe ser un sujeto dinámico comprometido con su propio aprendizaje (Bengoa Calachua, 2021).

En esta misma línea cabe destacar un estudio efectuado por parte de la Vicerrectoría de Orientación y Asuntos Estudiantiles (VOAE) en el año 2018, que tuvo como propósito, disponer de información científica sobre el rendimiento académico de los discentes, para el diseño de estrategias o políticas dentro de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), a fin de fortalecer la calidad educativa y la formación de profesionales capaces de competir en el entorno laboral. Este estudio se realizó con la participación de 115,838 jóvenes matriculados en el año 2018, en cuanto a sexo 60,643 eran mujeres y 55,195 hombres. Un dato importante que sobresale en los resultados es que el 48% de los estudiantes evaluados tenía un rendimiento académico regular (65% - 79%), cifra que se ha mantenido en los últimos años (VOAE, 2021).

Para poder comprender la inteligencia emocional es importante revisar algunos aspectos interesantes de la evolución de concepto de inteligencia a nivel general a partir de tres momentos, estableciéndose el primero con los aportes de Galton, Binet y Simon a inicios del siglo XX, con sus ponencias sobre la medición de la inteligencia, seguido de los planteamientos de Cattell en los años 70 sobre la inteligencia fluida y cristalizada, asimismo, le acompaña Thurstone en la década de los 60, con su contribución en torno a las habilidades mentales primarias independientes. El segundo momento realza el enfoque cognitivo en el que se aprecia la importancia del procesamiento de la información y el tercer momento encaminado a realzar los aportes entre otros los de Garner y Goleman quienes introducen el concepto de inteligencias múltiples, abriendo el camino al estudio de la inteligencia emocional (Velasco, 2001).

Salovey y Mayer en el año de 1990, como se cita en Trujillo y Rivas (2005) continuaron con los estudios conceptualizando las inteligencias múltiples siguiendo los planteamientos establecidos por Garner; es importante tomar en cuenta que dicho estudio tiene sus raíces desde el año de 1988 con la 'ley del efecto' formulada por Thorndike.

La inteligencia emocional en los últimos años ha tomado un realce significativo en todas las esferas en las que se desenvuelve el individuo. Goleman (2007), define la inteligencia emocional como la habilidad para reconocer las propias emociones y las que experimentan las demás personas; siendo de mucha utilidad al implementarla en el trabajo, logrando así un buen manejo en las relaciones personales e interpersonales. Una de las áreas de influencia de la inteligencia emocional es el rendimiento académico, el cual se define como una medida cuantificable de lo que obtiene un estudiante en una determinada actividad o curso académico; dicho término está muy ligado a las aptitudes y a la vez involucra factores muy importantes como los emocionales y afectivos que tienen relación directa con el logro de los objetivos académicos establecidos (Jarrin, 2020).

En adición a ello, Mayorga Lascano (2019) indagan la propuesta planteada por Mayer et al. (2004) en relación a que la inteligencia emocional cumple con determinados estándares, según el modelo de cuatro ramas de inteligencia emocional, encontrándose en primer lugar, a percibir las emociones experimentadas por las demás personas, luego reconocerlas, posteriormente regularlas y finalmente

controlarlas razonablemente. Partiendo de ello, se puede afirmar que un individuo emocionalmente inteligente es capaz de percibir las emociones experimentadas por las demás personas, reconocerlas, regular y controlar razonablemente sus emociones de acuerdo con las exigencias socio ambientales. Una persona que goza de elevados niveles de inteligencia emocional es capaz de buscar alternativas de solución efectivas, manejar adecuadamente las relaciones interpersonales y evitar situaciones en las que se vea afectado a sí mismo; todos ellos elementos necesarios para el desenvolvimiento social del ser humano.

De acuerdo con [Bisquerra \(2019\)](#), el modelo de inteligencia emocional de Mayer y Salovey es el que mejor estructura dicho término bajo un modelo de cuatro componentes: percepción emocional, facilitación emocional del pensamiento, comprensión y regulación emocional. Para [Argueta \(2014\)](#), los componentes antes mencionados son esenciales para el mantenimiento de una buena inteligencia emocional, planteamiento que coincide con [Goleman \(1995\)](#).

Por la importancia que reviste este tema [Taramuel y Zapata \(2017\)](#) consideran que se pueden encontrar antecedentes desde los planteamientos de Charles Darwin para quien la inteligencia emocional es muy importante en la supervivencia y la adaptación; asimismo, Thorndike en el año de 1920 manifestó que la inteligencia social es importante para lograr comprender y motivar a los demás. David Wechsler en 1940 expresó que el cociente intelectual no estará completo si no se logra comprender otros factores que se encuentran junto a este término. Howard Gardner en 1983, introdujo términos como la inteligencia interpersonal y la intrapersonal; manifestando que los factores relacionados con el cociente intelectual no son suficientes para comprender plenamente la capacidad cognitiva de las personas. Uno de los autores más significativos es Daniel Goleman, para quien la habilidad técnica, los diplomas adquiridos o el coeficiente intelectual carecen de importancia si no está acompañada de la inteligencia emocional

Varios investigadores se han interesado en el tema, entre ellos [Taramuel y Zapata \(2017\)](#) con la finalidad de analizar y llevar a cabo una descripción de la inteligencia emocional, tomando en cuenta la influencia del sexo, evidenciaron que prestar poca atención a las emociones presenta similitud de un sujeto en cada grupo de acuerdo con el sexo. En la adecuada percepción de las emociones las mujeres superan porcentualmente a los hombres. En relación con la demasiada atención a las emociones los hombres superan a las mujeres. Entre los dos grupos existe discrepancia del 5% con relación a una adecuada comprensión de los sentimientos. Se encontró coincidencia significativa debido a que ambos grupos poseen excelente comprensión de los sentimientos. En la dimensión regulación emocional los hombres superan a las mujeres en este componente.

En esa misma dirección, [Morillo Guerrero \(2022\)](#) desarrolló una investigación sobre inteligencia emocional y rendimiento académico; la muestra estuvo conformada por dos grupos de estudiantes universitarios del idioma francés; el grupo 1 integrado por 273 estudiantes y el segundo por 207. El objetivo general fue indagar sobre la posibilidad de encontrar una relación entre la variable inteligencia emocional

y el rendimiento académico. Dentro de los resultados más relevantes se encuentra que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables en estudio.

Por otro lado, se observa en el estudio llevado a cabo por [Cañabi et al. \(2021\)](#) sobre inteligencia emocional y rendimiento académico, cuyo objetivo fue examinar la relación entre las variables antes mencionadas en una población conformada por estudiantes universitarios del área de la salud a través de la revisión de 15 artículos de carácter científico de Iberoamérica. En torno a los resultados de los artículos analizados se observa que el 58.33% hacen referencia a la existencia de correlación entre las variables inteligencia emocional y rendimiento académico, mientras que en un 40% de los artículos revisados no se evidencia la existencia de correlación entre las variables antes mencionadas; en cuanto a la población que más ha sido estudiada junto con estas variables corresponden a un 22.86% al área de medicina, seguida por estudiantes de la licenciatura en Psicología con un 19.05%; de acuerdo con [Valadez et al. \(2013\)](#), la variable inteligencia emocional tiene un impacto significativo a nivel cognitivo.

Asimismo, [Arntz Vera y Trunce Morales \(2019\)](#) desarrollaron una investigación sobre la inteligencia emocional y el rendimiento académico en estudiantes universitarios, para dicho estudio se trabajó con una muestra de 131 discentes de la carrera de nutrición de una universidad de carácter público en Chile; los resultados de dicha investigación evidenciaron que no existen discrepancias reveladoras entre el nivel de atención y el promedio de notas ($p=0.829$), tampoco en el nivel de comprensión, en cuanto al promedio de notas fue de ($p=0.963$), en adición a ello se encontró el nivel de regulación y el promedio de calificaciones fue de ($p=0.501$).

Por su parte, el estudio desarrollado por [Paez Cala y Castaño Catrillon \(2015\)](#) llevado a cabo en Barranquilla, Colombia, acerca de la inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios, tuvo como objetivo describir la inteligencia emocional y determinar su relación con el rendimiento académico, contaron con una muestra de 263 discentes a nivel universitario. Los resultados evidenciaron un cociente de inteligencia emocional ubicado dentro del promedio (46.51) sin encontrarse discrepancias según el sexo, sin embargo, si se encontraron en los programas cuyos resultados fueron: para el área de economía 62.9, en medicina fue de 55.69; en el campo de la psicología fue de 54.28 y finalmente para el área de derecho fue de 36.58. Se encontró correlación entre el valor de inteligencia emocional y nota promedio ($p = 0.019$), siendo el más significativo para el programa de medicina y, en segundo lugar, el de psicología; no se evidenció relación en el resto de los programas tomados en cuenta para el estudio.

En esta misma línea, [Rodas y Rojas \(2015\)](#) llevaron a cabo una investigación, que tuvo como propósito determinar la relación funcional y la correlación significativa entre el rendimiento académico y los niveles de inteligencia emocional de los alumnos de la facultad de Ciencias físicas y matemáticas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de la ciudad de Lambayeque, Perú., dando como resultado la existencia de una correlación significativa y positiva entre el rendimiento académico y los niveles de inteligencia emocional.

Por otra parte, **Rosas Prado y Zuloeta Salazar (2015)** realizaron un estudio en la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Señor de Sipán en la ciudad de Lambayeque, Perú, siendo su objetivo determinar el grado de relación existente entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico. La correlación entre los diversos componentes que integran la inteligencia emocional muestra que para la dimensión intrapersonal (CIA), adaptabilidad (CAD) y manejo de estrés (CME), se evidencia una correlación significativa en el nivel 0.01, a diferencia del componente estado de ánimo general (CAG), la relación fue significativa al nivel 0.05. Cabe enfatizar que todas las correlaciones encontradas fueron bajas. El estudio de correlación de Pearson entre inteligencia emocional y rendimiento académico fue de $r = 0.204$ y $p = 0.01$ lo cual se considera significativo.

Tomando en cuenta los antecedentes antes descritos, esta investigación nace de una apremiante inquietud por el futuro profesional de los estudiantes de la carrera de psicología, debido al impacto que tiene la inteligencia emocional en todas las esferas en las que se desenvuelve el ser humano y en este momento en especial la relación que pueda tener en su rendimiento académico. Se espera que el estudiante de último año de la carrera de psicología sea capaz de mantener un adecuado control de sus emociones para poder llevar a cabo las labores inherentes a esta profesión a través de sus prácticas de clase, sin embargo, las demandas que presenta el día a día puede tener repercusiones en el manejo de sus emociones y propiciar un desbalance de estas, afectando múltiples ámbitos de la vida, incluido su rendimiento académico, es por ello que se considera importante llevar a cabo un estudio sobre la inteligencia emocional y el rendimiento académico en los futuros profesionales de Psicología, ya que en ellos recae el relevo generacional, así como la responsabilidad del cuidado de la salud mental de la población de la zona norte de Honduras.

Partiendo de lo anterior, se estableció como objetivo general del estudio analizar la relación que existe entre la inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de psicología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, durante los meses de febrero a julio de 2021. Dentro de los objetivos específicos, se pretende determinar la capacidad para sentir y expresar las emociones de forma adecuada, identificar la comprensión que se tiene de acuerdo con el sexo sobre el entendimiento de los propios estados emocionales, examinar la capacidad percibida para regular los propios estados emocionales de acuerdo con el sexo, identificar el componente más significativo de la inteligencia emocional según el sexo, establecer el vínculo entre la dimensión de claridad de sentimientos y el rendimiento académico, indagar la relación entre la reparación emocional y el rendimiento académico y determinar la relación entre atención emocional y rendimiento académico.

Discusión Teórica

La definición conceptual de inteligencia emocional se enfoca hacia la habilidad para llevar a cabo supervisión, diferenciación y utilización de las emociones a fin de direccionar el pensamiento y las acciones

que se ejecutan (Salovey y Mayer, 1990, p. 189); en adición a ello, Salovey y Mayer (1997) establecieron el modelo de cuatro ramas, en el cual conceptualizan la inteligencia emocional a partir de las habilidades para percibir las emociones, la utilidad que tienen para hacer más viable el pensamiento, comprenderlas y regularlas.

En referencia a las ramas de la inteligencia emocional, la dimensión de regulación emocional es la que sostiene mayor capacidad predictiva sobre el rendimiento académico en la universidad (Carvalho et al. 2016). Existen otros modelos que buscan definir la inteligencia emocional asociada a otras variables. Guil y Gil Olarte (2007), establecieron que una inteligencia emocional elevada se correlaciona y a la vez es predictiva de un mejor rendimiento.

Los aportes e influencia que Garner tuvo en Mayer y Salovey fueron significativos en lo que respecta a la inteligencia emocional; sin embargo, fue a Goleman en el año de 1995 a quien se le reconoce dicho término, propuesto mediante su escrito orientado al área industrial en el cual introduce el concepto de inteligencia emocional, así como los beneficios y los alcances que este tienen en el área de la administración (Bengoa Calachua, 2021).

Goleman (1995) destaca cinco elementos considerados esenciales en el desarrollo de la inteligencia emocional entre ellos se encuentra la habilidad para establecer y mantener relaciones interpersonales, la empatía, la motivación, el control de las propias emociones y la autoconciencia emocional; las últimas tres dependen de la persona, en lo que respecta a las habilidades sociales y empatía, ambas configuran la competencia social.

Las emociones además de alterar la forma en que se manejan las situaciones de la vida, se ha demostrado que afectan el desempeño académico de los estudiantes y sus relaciones sociales. Es importante mencionar que la inteligencia emocional posee una gran carga en el ámbito escolar pues es aquí donde se emplea en muchas ocasiones; además que será una pauta previa para la vida laboral y la forma en cómo se desenvuelve (Fernández Lasarte et al., 2019).

Por otra parte, brindar un concepto estrictamente sobre rendimiento académico, resulta una ardua labor, al respecto Álvaro et al. (1990), como se cita en Grasso (2020) plantean que al tratar de establecer una definición se debe tomar en cuenta que este trabajo implica diversas dimensiones y la complejidad que estas presentan. En ciertas situaciones se toman en cuenta variables que involucran el contexto, en otros casos se valoran las características individuales de carácter interno, y en algún momento puede tomarse una combinación de los factores antes mencionados, llegando a la conclusión que al tratar de construir el concepto de rendimiento académico resulta difícil partir de un solo aspecto, esto es lo que hace más complicado llegar a un consenso en la construcción de este. A continuación, se enuncian definiciones del rendimiento académico que se encuentran alineadas con esta investigación. Albán Obando y Calero Mieles (2017) consideran que:

Desde el punto de vista etimológico este vocablo tiene dos planos; el primero viene del latín rendimiento y significa referido a 'producto o utilidad dado por una cosa en relación con lo que consume, cuesta, trabaja' mientras que en el segundo se refiere a proporción entre el producto o el resultado obtenido y los medios utilizados. Por tanto, acercarse a la definición del término 'rendimiento académico' obliga a reconocer su asociación, al sujeto de la educación como ser social. (p. 214)

Según Chadwick (1979), como se cita en Albán Obando y Calero Mieles (2017) el rendimiento académico se entiende como la manifestación de las habilidades y de los rasgos característicos a nivel psicológico del discente, el cual se va desarrollando y renovando a lo largo del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que posibilita el logro de un nivel de funcionamiento y éxitos académicos durante un período, que se concreta en una calificación que valora el nivel que se ha logrado. En adición a ello, Jiménez (2000), como se cita en Edel Navarro (2003) considera que el rendimiento académico es indicador del nivel de conocimientos adquiridos, en el que una persona es capaz de demostrar en un área específica, esto contrastado con sus homólogos en edad y grado académico, concluyendo que el rendimiento académico de un estudiante debería entenderse partiendo de sus evaluaciones; sin embargo, hay otros factores que determinan la calidad de este.

Es importante destacar que en el rendimiento académico se ven involucrados una serie de factores como la personalidad, motivación, inteligencia, habilidades, los hábitos y las técnicas de estudio, las preferencias, el nivel de autoestima y la relación que se establece entre discente – docente. Ante la discrepancia entre el rendimiento esperado en el estudiante y el rendimiento académico obtenido, se hace referencia al rendimiento discrepante, es decir, un desempeño académico insatisfactorio situado por debajo del promedio esperado (Lamas, 2015).

Cabe mencionar que el concepto propuesto por Ausubel acerca del aprendizaje significativo considera que el conocimiento real puede darse cuando los contenidos nuevos cobran significado al amparo de los aprendizajes previos. Por ende, este autor considera que aprender significa establecer una conexión entre el conocimiento previo y los adquiridos recientemente, ya que este se ve reconfigurado por el primero (Torres, 2016).

Métodos y materiales

A continuación, se presenta el abordaje metodológico con el que se llevó a cabo la investigación.

Enfoque de la Investigación

La investigación se abordó bajo el enfoque cuantitativo, el cual es secuencial y probatorio, cada etapa precede a la siguiente, la información es cuantificada con el fin de señalar entre ciertas alternativas, usando magnitudes numéricas que pueden ser tratadas mediante herramientas del campo de la estadística.

Alcance de Investigación

El alcance de la investigación fue descriptiva - correlacional; descriptiva, porque pretende seleccionar y describir diversos aspectos, dimensiones, componentes o atributos de la inteligencia emocional y el rendimiento académico de los estudiantes; y correlacional, ya que pretende asociar variables mediante un patrón predecible para un grupo o población.

Diseño

El diseño de la investigación fue transversal ya que describe el estado del fenómeno estudiado en un momento determinado, no es experimental porque no hay manipulación deliberada de una variable para observar sus efectos.

Contexto de la Investigación

El contexto en el que se llevó a cabo la investigación fue en la ciudad de San Pedro Sula en las instalaciones de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula, en la carrera de Psicología, durante los meses de febrero a julio del año 2021.

Participantes

La población estuvo compuesta por 74 estudiantes, de los cuales la muestra final fue de 71 discentes matriculados en UNAH VS, en el primer período del año 2021, cursando la última clase del plan de estudio.

Criterios de Inclusión

- Estudiantes matriculados en UNAH VS, en el primer período del año 2021, cursando la última clase del plan de estudio de la carrera de Psicología.
- Ambos sexos.
- Disponibilidad para participar en la investigación.

Condiciones Sociodemográficas

Los estudiantes que conformaron la población eran procedentes de diferentes sectores del departamento de Cortés, de ambos sexos, de los cuales 14% eran hombres y 86% mujeres, con edades que oscilan entre los 21 y los 45 años.

Hipótesis

A continuación, se especifican las hipótesis de investigación.

H1 A mayor inteligencia emocional, mayor rendimiento académico.

H2 A mayor atención emocional, mayor rendimiento académico.

H3 A mayor claridad de sentimientos, mayor rendimiento académico.

H4 A mayor reparación emocional, mayor rendimiento académico.

Instrumentos

La variable de la inteligencia emocional fue medida a través del Trait Meta-Mood Scale-24 (TMMS-24), basada en la escala original de Salovey y Mayer, esta evalúa el metaconocimiento de los estados emocionales mediante 48 ítems. Este cuestionario ha sido uno de los más utilizados en el ámbito científico. La escala proporciona una estimación personal sobre los aspectos reflexivos de la experiencia emocional. La TMMS contiene tres dimensiones claves de la inteligencia emocional intrapersonal: atención a los propios sentimientos (p. ej., “Pienso en mi estado de ánimo constantemente”), comprensión emocional (p. ej., “Frecuentemente me equivoco con mis sentimientos”) y regulación de las propias emociones (p. ej., “Aunque a veces me siento triste, suelo tener una visión optimista”). La versión clásica contiene 48 ítems, aunque hay versiones reducidas de 30 y de 24 ítems (Salovey et al., 1995, como se cita en Fernández Berrocal et al., 2004).

La versión 24 ítems (TMMS-24) valora las destrezas con las que se puede ser conscientes de las propias emociones, así como para su regulación. Para corregir y obtener una puntuación en cada uno de los factores, suma los ítems del 1 al 8 para el factor percepción, los ítems del 9 al 16 para el factor comprensión y del 17 al 24 para el factor regulación. Luego, se ubica la puntuación en cada una de las tablas que se presentan, en las mismas se muestran los puntos de corte para hombres y mujeres, ya que existen diferencias en las puntuaciones para cada uno de ellos (Fernández Berrocal et al., 2004). El instrumento se sometió a validez de experto y se obtuvo un nivel de confiabilidad en el presente estudio de 0.81.

La variable rendimiento académico fue medido mediante el promedio de calificaciones de los estudiantes y reportado a través del historial académico mediante el sitio web de registro de la universidad y entregado vía correo electrónico al equipo investigador.

En cuanto al procedimiento de aplicación del instrumento se procedió en primera instancia al envío mediante correo electrónico del consentimiento informado en el cual se explica el tema, objetivos, todo lo que concierne al manejo de la información proporcionada y su participación de manera voluntaria, posteriormente se remitió el enlace al grupo de alumnos participantes (30 discentes que no formaron parte de la muestra final) en la prueba piloto de la que se obtuvo la confiabilidad, finalmente se proporcionó a los sujetos del estudio el enlace para acceder al instrumento.

Procesamiento de Análisis de Datos

Para la realización del análisis de los datos de la investigación se utilizó la base de datos en Excel que arrojó el instrumento aplicado a través de Google Form y posteriormente procesada por el SPSS, versión 22, la que sirvió para llevar a cabo el análisis descriptivo (frecuencia, porcentaje y porcentaje acumulado) e inferencial (correlación de Pearson) con un nivel de confianza del 0.5.

Resultados

Resultados del Análisis Descriptivo

En la Tabla 1, se refleja que, el 50% del sexo masculino presta poca atención a los sentimientos. La conciencia emocional a nivel personal que presentaron los participantes es poca, es decir que, a nivel personal puede mostrarse ambivalencia en relación con la expresión de sus emociones; en lo que respecta a la percepción de las emociones ajenas, los resultados de la investigación revelaron que los participantes de sexo masculino requieren mejorar la sensibilidad afectiva ante los demás, permitirse recibir afecto y ser sensibles en cuanto a su expresión no verbal.

Tabla 1

Atención emocional – hombres y mujeres

Indicadores	Hombres			Mujeres		
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Debe mejorar su reparación emocional	5	50.0	50.0	30	49.2	49.2
Adecuada reparación emocional	4	40.0	90.0	27	44.3	93.4
Excelente reparación emocional	1	10.0	100.0	4	6.6	100.0
Total	10	100.0		61	100.0	

Nota. Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, un 40% de los hombres, evidenció un adecuado nivel de atención; mientras un 10% requiere mejorar su atención, ya que este se inclina a prestar demasiada atención emocional, lo cual puede tener un impacto significativo a nivel de su salud emocional al mostrarse demasiado sensible en cuanto a la percepción de las emociones propias y ajenas.

En adición a ello, se encuentra que el 49.2% de las mujeres participantes manifestaron poca atención emocional; es decir, que su nivel de conciencia emocional es bajo, lo que significa que pueden expresar ambivalencia en la expresión y percepción de sus emociones, indicando una falta de conciencia de estas, poca capacidad para recibir afecto, ser congruente con la expresión no verbal de las emociones y la interpretación de estas en los demás. A su vez se encontró que el 44.3% de las mujeres poseen adecuada atención emocional, es decir que están conscientes de sus emociones y la de otros. Finalmente se observó que un 6.6% presta demasiada atención por lo que requiere mejorar en este aspecto, en vista que estar tan enfocados emocionalmente en las propias emociones puede ser contraproducente para la estabilidad emocional.

Tabla 2*Claridad emocional – hombres y mujeres*

Indicadores	Hombres			Mujeres		
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Debe mejorar su reparación emocional	5	50.0	50.0	23	37.7	37.7
Adecuada reparación emocional	5	50.0	100.0	30	49.2	86.9
Excelente reparación emocional	0	0	0	8	13.1	100.0
Total	10	100.0		61	100.0	

Nota. Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 2, el 50% de los hombres reveló que en cuanto a su claridad emocional requiere mejorar; es decir tener mayor claridad en cuanto a la comprensión de las emociones propias y la de los demás. El otro 50% mostraron adecuada claridad emocional, muy ligado a la empatía emocional necesaria para comprender lo que sucede a nivel emocional en la persona y en otros.

La comprensión de emociones implica el conocimiento de éstas, su combinación o progresión, y las transiciones entre unas emociones y otras; permite comprender la información emocional, cómo las emociones se combinan y progresan a través del tiempo y saber apreciar los significados emocionales.

En esa misma línea, en cuanto a los resultados de mujeres el 37.7% de la población que formó parte del estudio necesita mejorar su claridad emocional; lo cual hace referencia a la necesidad de comprender mejor lo que acontece personalmente a nivel emocional, así como en las personas que lo rodean. Seguidamente se encontró un 49.2% que presentaron adecuada claridad emocional. Por otro lado, un 13.1% refirieron excelente claridad emocional, estos participantes evidenciaron comprender claramente de manera personal lo que a nivel emocional sucede y como éstas se manifiestan en los demás.

Tabla 3*Reparación emocional – hombres y mujeres*

Indicadores	Hombres			Mujeres		
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Debe mejorar su reparación emocional	4	40.0	40.0	21	34.4	34.4
Adecuada reparación emocional	6	60.0	100.0	32	52.5	86.9
Excelente reparación emocional	0	0	0	8	13.1	100.0
Total	10	100.0		61	100.0	

Nota. Fuente: elaboración propia.

Los resultados en la Tabla 3 evidenciaron en los hombres los siguientes hallazgos: el 40% de estos manifestaron que deben mejorar su reparación emocional; es decir, que se requiere mejorar en cuanto a la capacidad de observar, distinguir y etiquetar las emociones con precisión, creer que se pueden modificar, poner en marcha las estrategias más eficaces para modificar las emociones negativas y, finalmente, evaluar todo el proceso. Asimismo, se encontró un 60% que mostró adecuada reparación emocional, lo cual indicó un nivel apropiado en lo que se refiere a la capacidad de observar, discriminar y asignar etiquetas a las emociones con mayor certeza de lo que se hace y percibe, a la vez se tiene la capacidad para modificar las emociones negativas y valorar todo el proceso que ha llevado a cabo.

En lo referente a los resultados de las mujeres se evidenció, que un 34.4% requiere mejorar su reparación emocional; es decir, que deben mejorar en lo que respecta a la capacidad de observar, interpretar y colocar etiquetas a las emociones con precisión. Por otra parte, se encontró que el 52.5% manifestaron una adecuada reparación emocional; lo cual reveló la capacidad que tienen las participantes para observar, interpretar y etiquetar con precisión las emociones, así como hacer uso de estrategias para modificar emociones negativas y valorar el proceso que se lleva a cabo. Un 13.1% mostró una excelente reparación emocional, es decir, que son capaces de observar, discriminar y etiquetar muy bien las emociones; asimismo, saben escoger las mejores estrategias para modificar las emociones negativas y valorar el proceso que esto conlleva.

La reparación emocional, es la habilidad para modificar los estados emocionales y la evaluación que se hace de las estrategias para transformarlas. Se trata de una habilidad para estar abierto a los sentimientos, modular los propios y de los demás, así como promover la comprensión y el crecimiento personal.

Resultados de Análisis Inferencial

La Tabla 4 condensa los resultados inferenciales encontrados entre las variables inteligencia emocional y rendimiento académico, además entre las dimensiones de inteligencia emocional (atención emocional, claridad de sentimientos, reparación emocional) con el rendimiento académico. A continuación, se detalla el análisis como respuesta a las hipótesis planteadas en el estudio: H1: “A mayor inteligencia emocional mayor rendimiento académico” no presentó una correlación significativa entre inteligencia emocional y rendimiento académico, revelando una significancia de 0.636. Con relación a la H2 “A mayor atención emocional, mayor rendimiento académico” presentando una Significancia de 0.973, lo que es indicativo que no existe una relación estadísticamente significativa. En referencia a la H3: “A mayor claridad de sentimientos, mayor rendimiento académico”, quedó demostrado que estadísticamente no existe correlación, ya que la significancia fue de 0.610. En cuanto a la H4: “A mayor reparación emocional, mayor rendimiento académico”, se encontró una significancia de 0.523, esto significa que no se reflejó ninguna relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Tabla 4

Correlación entre las variables y dimensiones de la inteligencia emocional y rendimiento académico

	Variables		Dimensión / variable					
	Inteligencia emocional	Rendimiento académico	Atención emocional	Rendimiento académico	Claridad de sentimientos	Rendimiento académico	Reparación emocional	Rendimiento académico
Correlación de Pearson	1	0.057	1	-0.004	1	0.062	1	0.077
Sig. (bilateral)		0.636		0.973		0.610		0.523
N	71	71	71	71	71	71	71	71
Correlación de Pearson	0.057	1	-0.004	1	0.062	1	0.077	1
Sig. (bilateral)	0.636		0.973		0.610		0.523	
N	71	71	71	71	71	71	71	71

Nota. Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Conforme al planteamiento de las hipótesis y los resultados encontrados en la investigación se evidenció que la inteligencia emocional (hipótesis 1) y sus tres dimensiones, atención a los sentimientos (hipótesis 2), claridad emocional (hipótesis 3) y reparación de las emociones (hipótesis 4), en relación con el rendimiento académico no se observaron correlaciones estadísticamente significativas. Estos resultados coinciden con la investigación de [Jarrin \(2020\)](#) quien llevó a cabo un estudio sobre inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios; los resultados revelaron que los aspectos emocionales son considerados factores determinantes de la adaptación de los individuos a su entorno, esto contribuyó al surgimiento de un interés renovado en el tema, “no obstante, la mayoría de los estudios revisados recientemente no otorgan una evidencia significativa con relación a las variables antes mencionadas [Jarrin \(2020 p. 418\)](#). Esto coincide con otros estudios como los de [Morillo Guerrero \(2022\)](#), [Cañabi et al. \(2021\)](#), y el de [Arntz Vera y Trunce Morales \(2019\)](#) los cuales no otorgan una evidencia significativa con relación a la inteligencia emocional y el rendimiento académico.

En relación con los objetivos y las preguntas de investigación, se encontró entre los hallazgos más significativos los siguientes: el 50% de los participantes del sexo masculino mostraron necesidad de mejorar en lo referente a su capacidad para experimentar las emociones de forma adecuada, ya que estos se encuentran absortos en su propio mundo, por lo que pueden llegar a prestar poca

atención a nivel emocional, hacia sí mismo y a los demás, por otra parte, se encontró que el 10% mostraron demasiada atención a los sentimientos a nivel personal y con otros, esto puede conducirles a experimentar una carga emocional grande con la que tienen que bregar. Referente a las mujeres se evidenció que el 49.2% no son capaces de reconocer lo que sucede a nivel emocional, tanto en el ámbito personal como con los sujetos que les rodean y un 6.6% son capaces de ser conscientes y sensibles a las emociones propias y a la de los demás, lo que les puede conducir a experimentar una sobrecarga emocional.

Con respecto a la comprensión de las emociones, de acuerdo al sexo, los resultados de la investigación mostraron que los hombres superan porcentualmente (50%) a las mujeres (37.7%) en cuanto a la necesidad de mejorar en la habilidad para tener claridad emocional es decir, la capacidad para comprender lo que sucede a nivel emocional en el mundo del otro; por otra parte, en el sexo femenino se encontró que un 13.1% de la muestra manifestaron excelente claridad emocional, contrario en el sexo masculino en el que ninguno presentó evidencia de tener una clara capacidad empática.

En lo que respecta a la capacidad para percibir y regular los propios estados emocionales, los resultados revelaron que en los hombres, el hallazgo más significativo es que el 60% manifestó una adecuada reparación emocional, es decir, la habilidad para identificar y etiquetar las emociones propias y la de los demás, así como controlar las emociones negativas que experimentan; en lo que respecta a las mujeres, la habilidad mostrada fue menor que en los hombres, ya que en ellas se evidenció que el 52.55% tiene una adecuada reparación emocional, sin embargo, se encontró un 13.1% que presentaron excelente reparación emocional.

Finalmente, el componente más significativo tanto en hombres como en mujeres es la reparación emocional (puntajes obtenidos a través de la sumatoria del porcentaje de adecuada y excelente reparación emocional en hombres correspondiente a un 60% y en las mujeres un 65% de la muestra), es decir, que un porcentaje significativo en ambos sexos mostraron capacidad para identificar y etiquetar las emociones propias y la de los demás, así como controlar las emociones negativas que puedan experimentar; estos datos superan los resultados encontrados en las otras dimensiones. No obstante, se evidenció la oportunidad de mejorar en la dimensión atención emocional, ya que en hombres y mujeres se presentaron porcentajes significativos en cuanto a la necesidad de ser más sensibles a las emociones propias y ajenas (50% en hombres y 49.2% en mujeres).

Referencias Bibliográficas

Albán Obando, J., y Calero Mielles, J. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado*, 13(58), 213-220. <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

- Argueta, M. F.** (2014). *Inteligencia emocional y su relación con el liderazgo en empleados de Huehuetenango*. [Tesis de Grado, Universidad de Huehuetenango]. <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/43/Hernandez-Maria.pdf>
- Arntz Vera, J., y Trunce Morales, S.** (2019). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios de nutrición. *Investigación en Educación Médica*, 8(31), 82-91. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.31.18130>
- Bengoa Calachua, V. R.** (2021). *Inteligencia emocional y rendimiento académico de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Juana María Condesa*. [Tesis de Maestría, Universidad Privada de Tacna]. <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1955>
- Bisquerra, R.** (2019). *La inteligencia emocional según Solovey y Mayer*. Grupo Recerca de Orientación Psicopedagógica. <http://www.rafaelbisquerra.com/es/inteligencia-emocional/inteligencia-emocional-segun-salovey-mayer.html>
- Cañabi, L., Ramos, M., y Reaño, D.** (2021). *Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de Iberoamérica*. [Tesis de Grado, Escuela Académico Profesional de Psicología, Universidad Continental, Huancayo, Perú]. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11235>
- Edel Navarro, R.** (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551/55110208>
- Fernández Berrocal, P., Extremera, N., y Ramos, N.** (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94, 751-755. <https://doi.org/10.2466/pr0.94.3.751-755>
- Fernández Lasarte, O., Ramos Díaz, E., Goñi Palacios, E., y Rodríguez-Fernández, A.** (2019). Estudio comparativo entre educación superior y educación secundaria: efecto del apoyo social percibido, el autoconcepto y la reparación emocional en el rendimiento académico. *Educación XXI*, 22(2), 165-185, <https://doi:10.5944/educXX1.22526>
- Grasso, P.** (2020). Rendimiento académico: un recorrido conceptual que aproxima a una definición unificada para el ámbito superior. *Revista de Educación*. (20), 87-102. https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/download/4165/4128
- Goleman, D.** (1995). *Inteligencia Emocional*. Barcelona: Kairós. http://www.cutonala.udg.mx/sites/default/files/adjuntos/inteligencia_emocional_daniel_goleman.pdf
- Goleman, D.** (2007). *La inteligencia emocional en la empresa*. Editorial Intercambios virtuales Vergara. <http://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/0/913/913.pdf>

- Guil, R., y Gil-Olarte, P.** (2007). Inteligencia emocional y educación: desarrollo de competencias socioemocionales. En J.M. Maestre y P. Fernández-Berrocal (Coords.). *Manual de Inteligencia Emocional* (p. 190-215). Madrid: Pirámide. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2580267>
- Jarrin, J. W.** (2020). Inteligencia emocional y rendimiento en estudiantes universitarios: una revisión crítica de las evidencias empíricas. *Impacto Científico*, 5(2), 418-429. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/impacto/article/view/34513>
- Lamas, H. A.** (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y representaciones*, 3 (1), 312-386. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr215.v3n1.74>
- Mayorga Lascano, M.** (2019). Relación entre la creatividad, la inteligencia emocional y el rendimiento académico de estudiantes universitarios. *Veritas & Research*. 1(1), 13-21. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/5630>
- Mayer, J. D., Salovey, P., y Caruso, D. R.** (2004). Emotional Intelligence: Theory, Findings, and Implications. *Psychological Inquiry*, 15(3), 197–215. <http://www.jstor.org/stable/20447229>
- Morillo Guerrero, I. J.** (2022). Inteligencia emocional y rendimiento académico: Un enfoque correlacional. RECIE. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 6(1), 73-90. <https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i1.pp73-90>
- Paez Cala, M., y Castaño Catrillon, J.** (2015). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicología desde el Caribe*, 32(2), 268-285. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21341030006>
- Rosas Prado, C. E., y Zuloeta Salazar, J., F.** (2015). La inteligencia emocional y el rendimiento académico en estudiantes de la escuela profesional de contabilidad-Universidad “Señor de Sipán”. *Revista de Investigación y Cultura*, 4(2), 30-36. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521751973011>
- Salovey, P., y Mayer, J. D.** (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Salovey, P., y Mayer, J. D.** (1997). “What is emotional intelligence?” En P. Salovey y D. Sluyter (Eds). *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators* (p. 3-31). New York: Basic Books.
- Taramuel, J. y Zapata, V.** (2017). Aplicación del test TMMS-24 para el análisis y descripción de la Inteligencia Emocional considerando la influencia del sexo. *Revista Publicando*, 4(11), 162-181. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/518/pdf_345
- Torres, A.** (2016). *La Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel*. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/aprendizaje-significativo-david-ausubel>

- Trujillo, M. y Rivas, L.** (2005). Orígenes, evolución y modelos de inteligencia emocional. *Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 15(25), 9-24. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81802502>
- Valadez, M., Borges, M., Ruvalcaba, N., Villegas, L.,** (2013). La inteligencia emocional y su relación con el género, el rendimiento académico y la capacidad intelectual del alumnado universitario. *Revista Electrónica de Investigación en Psicología de la Educación*. 2(11), 395-412. <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293128257005.pdf>
- Velasco, J. C.** (2001) La inteligencia emocional. *Industrial Data*, 4(1), 080–081. <https://doi.org/10.15381/idata.v4i1.6677>
- VOAE** (2021). *Estudio situacional del rendimiento académico de los estudiantes de la UNAH año 2018*. Presencia Universitaria. <https://presencia.unah.edu.hn/noticias/investigacion-de-la-voae-refleja-aumento-de-los-estudiantes-de-excelencia-academica-en-la-unah>



Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de Estudiantes Rarámuri en
una Escuela Primaria Indígena Mexicana

Teaching and Learning process of Rarámuri Students in an
Indigenous Elementary School in Mexico

Irma Pérez Loya^a, Ana Arán Sánchez^{b,*}

^a 2018-i-perez.l@enrrfm.edu.mx. Escuela Normal Rural “Ricardo Flores Magón” Saucillo, Chihuahua, México. <https://orcid.org/0000-0002-6309-9015>

^b ana.aran@enrrfm.edu.mx. Escuela Normal Rural “Ricardo Flores Magón” Saucillo, Chihuahua, México. <https://orcid.org/0000-0001-7149-3461>

Resumen

El propósito de esta investigación es analizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de una escuela primaria indígena, explorando aspectos como la lengua que los docentes utilizan, así como la planeación y los materiales didácticos. También se considera la perspectiva de los estudiantes sobre su proceso de aprendizaje y sentir respecto al trabajo presencial y a distancia. El estudio se llevó a cabo en una escuela primaria indígena de la Sierra Tarahumara en Chihuahua, México, a la cual asisten principalmente estudiantes del pueblo originario rarámuri. La investigación se enmarca en el paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo. Se utiliza el método fenomenológico, con la aplicación de un cuestionario para docentes y otro para los diez alumnos informantes clave. Entre los hallazgos, se encuentra que los docentes trabajan de acuerdo a los lineamientos de la educación bilingüe, al utilizar el español y la lengua indígena, y que adaptan los contenidos curriculares y los materiales didácticos al contexto del alumnado para que resulten significativos. Así mismo, se evidencia la necesidad de implementar una educación intercultural no únicamente con los estudiantes indígenas sino con toda la población, para superar los problemas de comunicación que se presentan debido a las variantes de la lengua.

Palabras clave: enseñanza y aprendizaje, educación indígena, estudiantes indígenas, educación bilingüe, educación intercultural

*** Autor para correspondencia**

<http://doi.org/10.5377/paradigma.v29i48.15275>

Recibido 28 de agosto de 2022 | Aceptado 7 de noviembre de 2022

Disponible en línea Diciembre de 2022

Paradigma: Revista de Investigación Educativa | ISSN 1817-4221 | EISSN 2664-5033 | CC BY-NC-ND 4.0

Abstract

This research has the aim of describing the teaching and learning process in an indigenous elementary school, exploring aspects such as the language that teachers use, as well as the planning design and teaching materials they make. It also considers student's perceptions about their learning process, and how they experience face to face education and distance education too. The study was conducted in an elementary indigenous school located in the Tarahumara mountains of the state of Chihuahua in Mexico, with students of the rarámuri indigenous group. The research is framed in the interpretative paradigm with a qualitative approach. It uses the phenomenological method, with a questionnaire for the teachers and 10 students as key informants. Among the results, it was found that teachers follow the guidelines of bilingual education, since they use Spanish and the indigenous language; also, they adjust the curricular contents and didactic material to the student's context, so they are significant to them. Furthermore, the need to implement an intercultural education becomes apparent, not only for indigenous students but with all of the student population, in order to overcome communication problems that occur due to the indigenous language variants.

Keywords: teaching and learning process, indigenous education, indigenous students, bilingual education, intercultural education

Introducción

Documentos como la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos o la [Ley General de Educación \(2019\)](#), establecen en sus lineamientos que, la educación que se imparta en los diferentes niveles educativos en México deberá ser plurilingüe e intercultural. Sin embargo, numerosos investigadores critican que lo establecido a nivel de políticas educativas, se lleve efectivamente a cabo de manera íntegra en todos los contextos educativos. Ejemplo de ello, es lo señalado por [Tirzo \(2020\)](#):

Fuera del marco jurídico, la realidad presenta profundas desigualdades, discursos retóricos y prácticas educativas con serias deficiencias. Se puede ser contundente; a pesar de la legislación con la que se cuenta en México, el derecho a la educación de los grupos indígenas mexicanos aún se perfila como una cuestión altamente problemática. (p. 88)

Así mismo, [Mendoza \(2017\)](#) señala que las acciones legislativas implementadas por diferentes instituciones, como la Coordinación General de Educación Intercultural Bilingüe (CGEIB), la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) y el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI), no han logrado erradicar la marginación histórica de la que han sido víctimas los pueblos indígenas, ni han logrado atender la inequidad de su atención educativa. Más allá de lo establecido por las leyes que rigen al país y el sistema educativo nacional, se observa que más bien se tiende a homogeneizar el proceso educativo e invisibilizar la diversidad social y cultural que existe en las escuelas ([Fuentes y Arriagada, 2020](#)).

En este sentido, [Gallardo \(2020\)](#) señala que las primarias regulares suelen ser escuelas urbanas, con un profesor que atiende cada grupo y que utiliza únicamente el español como lengua para enseñar, mientras que las escuelas indígenas son rurales, con uno o dos profesores, lo cual las convierte en multigrado, y en ellas sí se utiliza la lengua indígena. Los profesores que trabajan en estas escuelas, suelen carecer de materiales educativos en lenguas originarias que resulten pertinentes a su contexto. Además, al ser escuelas multigrado, son docentes y profesores al mismo tiempo (con la carga administrativa extra que esto conlleva); y, si bien su formación inicial suele ser en educación preescolar o primaria para el medio indígena (en el mejor de los casos, ya que es frecuente que únicamente tengan el bachillerato), no cuentan con apoyos para su formación continua más especializada, por ejemplo, en didáctica de las lenguas indígenas ([Mendoza, 2017](#)).

Respecto a la educación indígena en el contexto Tarahumara en específico, [Escudero et al. \(2018\)](#), afirman que todavía hay mucho trabajo que hacer respecto al currículo oficial de educación básica, ya que se diseña de manera igualitaria, sin reflexionar acerca de las particularidades de cada cultura. Ante lo cual, proponen “transformar la visión educativa del docente en una cosmovisión educativa Rarámuri basado en su propio sistema de valores” (p. 226). Por su parte, [Achondo Aguilar et al. \(2019\)](#), en su estudio en el que problematizan las vivencias de estudiantes rarámuri en la educación superior, señalan la necesidad de repensar la educación y analizarla desde una mirada crítica y compleja, que permita vincular el ámbito cultural, filosófico y pedagógico. Como posibles alternativas, se rescata la propuesta de [Loredo et al. \(2016\)](#), quienes trabajaron en conjunto con los maestros indígenas de la localidad de Bawinocachi, Chihuahua, para rescatar elementos de la cultura rarámuri e incorporarlos a su planeación. Plantean actividades generadoras como las fiestas tradicionales, para de ahí desarrollar el proceso de lecto-escritura y pensamiento matemático.

Los programas oficiales que rigen actualmente la educación en México, establecen la necesidad de incluir y atender la diversidad cultural. Particularmente, en el área de las matemáticas, se propone relacionar los contenidos curriculares con el entorno del estudiante. En este sentido, [García García y Bernardino Silverio \(2019\)](#), rescatan investigaciones de matemática educativa, las cuales ejemplifican cómo los estudiantes pueden resolver problemas que han sido diseñados previamente por el maestro para que reflejen su entorno, o que toman en cuenta aspectos como el tipo de numeración del pueblo indígena para trabajarlo en clase, como el caso de la población mixteca y el uso de la numeración vigesimal.

En la misma línea, [García García \(2019\)](#) propone una serie de estrategias para la resolución de problemas matemáticos dentro de una universidad en el estado de Guerrero, a la que asisten estudiantes náhuatl, tlapanecos y mixtecos. Dentro de sus recomendaciones, destaca la propuesta de conocer e identificar los conceptos matemáticos presentes en las respectivas culturas de los estudiantes, con el propósito de incorporarlas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Finalmente, destacar el trabajo de [Ávila \(2014\)](#), quien indaga sobre un enfoque de formación docente que promueve que los futuros

maestros exploren los saberes de las comunidades y los empleen para la enseñanza de las matemáticas, abarcando conceptos como las unidades de medida, el conteo y la ubicación espacial, entre otras.

Dado el breve panorama sobre la educación indígena en México descrito en este apartado, surgen las preguntas ¿Cómo es la realidad en una escuela primaria indígena? ¿Qué modelo educativo se implementa en ellas? ¿Cuál es la percepción de los estudiantes acerca de su proceso de aprendizaje? Por lo tanto, el propósito de esta investigación es describir el proceso de enseñanza y aprendizaje en una de estas escuelas, localizada en una comunidad en la Sierra Tarahumara de Chihuahua a la que asisten principalmente estudiantes indígenas. Se explora y analiza la forma en la que sus docentes imparten las clases de acuerdo con el idioma que utilizan para explicar, dar instrucciones y elaborar material didáctico. A su vez, se busca conocer la perspectiva de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje, y su sentir respecto al trabajo presencial y a distancia debido a la emergencia sanitaria surgida por la pandemia de la COVID-19.

Discusión Teórica

Como se indicaba anteriormente, existe un marco jurídico que caracteriza en sus lineamientos al sistema educativo mexicano, particularmente en lo referente a los pueblos originarios. En el Artículo dos de la constitución mexicana, sección B, se menciona que la educación que se imparta favorecerá la formación bilingüe e intercultural para atender las necesidades de los estudiantes de pueblos originarios de cada nivel educativo; de esta manera se buscará disminuir el analfabetismo que predomina en este sector de la población. También indica que se deben favorecer las condiciones socioeconómicas para que las personas indígenas puedan acceder a la educación, a través de un sistema de becas. A su vez, plantea que los docentes deben favorecer situaciones didácticas en las que los alumnos den a conocer las culturas de donde pertenezcan. Así mismo, en el Artículo tercero se indica que la educación “será intercultural, al promover la convivencia armónica entre personas y comunidades para el respeto y reconocimiento de sus diferencias y derechos, en un marco de inclusión social” (H. Congreso de la Unión, 2021, p. 7). Por otro lado, la *Ley General de Educación (2019)*, en su Artículo 13, indica que se fomentará una educación basada en los puntos siguientes:

La identidad, el sentido de pertenencia y el respeto desde la interculturalidad, para considerarse como parte de una nación pluricultural y plurilingüe con una historia que cimienta perspectivas del futuro, que promueva la convivencia armónica entre personas y comunidades para el respeto y reconocimiento de sus diferencias y derechos, en un marco de inclusión social (H. Congreso de la Unión, p. 6).

En este mismo documento, en el Artículo 40, párrafo 2, se especifica que los programas y modalidades de educación inicial se deben de adaptar a diversos contextos, con la intención de promover la diversidad cultural. Así mismo, se retoma la *Ley General de los Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas (2018)*, la cual plantea en su primer capítulo la importancia de garantizar que la población indígena tenga acceso a la educación bilingüe e intercultural, con respeto a su identidad cultural y lingüística.

Además de las diferentes leyes que rigen el país, existen documentos curriculares que establecen una serie de lineamientos sobre la inclusión de los pueblos originarios en el sistema educativo. Ejemplo de ello es uno de los principios pedagógicos establecidos en el último plan de estudios de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el cual se relaciona de manera estrecha con la temática de este documento: “apreciar la diversidad como fuente de riqueza para el aprendizaje” (SEP, 2017, p. 116). En él se señala que la práctica del profesor debe ser inclusiva, al reconocer la diversidad cultural, étnica y lingüística, promoviendo el entendimiento de las diferencias.

Igualmente, el plan y programa de estudios de la SEP (2017), incluye una serie de aprendizajes esperados y propósitos relacionados con los pueblos originarios en diversas asignaturas, por ejemplo, la materia de Lengua Materna Español, favorece la “indagación y reflexión sobre la diversidad lingüística, con la finalidad de que los estudiantes comprendan y valoren la riqueza e interrelación lingüística y cultural de las diversas lenguas que se hablan en el país y en el mundo” (p. 176).

A su vez, las asignaturas de Lengua Materna-Lengua Indígena y Segunda Lengua-Lengua Indígena, tienen como propósito que el estudiantado conozca su lengua, se apropien de las prácticas sociales del lenguaje oral y escrito, y que de esta manera fortalezcan su identidad, valorando así su entorno social. Otras materias en las que se encuentran contenidos relacionados con esta temática son Historia, en la cual se les pide a los estudiantes que reflexionen sobre su herencia cultural indígena en su vida cotidiana, y Formación Cívica y Ética, que en uno de sus aprendizajes esperados plantea la necesidad de que los alumnos puedan distinguir formas de intolerancia y exclusión por creencias, tradiciones culturales o prácticas.

No obstante, lo expuesto anteriormente, se observa que los planes y programas no diversifican los contenidos de acuerdo con las regiones culturales y los habitantes de las mismas, para que resulten relevantes para los alumnos indígenas y se pueda generar un aprendizaje significativo; así mismo, no incorporan los saberes y conocimientos de los pueblos indígenas y afromexicanos (Gallardo, 2014, citado en Gallardo, 2020). Esta situación no es exclusiva de México, ya que se ha observado y señalado en otros países latinoamericanos también, como el caso de Chile (Arias et al, 2019, citados en Fuentes y Arriagada, 2020). Para hablar de las diferentes modalidades de atención educativa que existen para los estudiantes de pueblos originarios, es necesario comenzar definiendo la educación indígena. Este término aborda en conjunto una propuesta educativa del Estado para la atención a niños que provienen de un pueblo originario; sin embargo, y debido a las diferentes reformas educativas relacionadas con los cambios políticos, ha ido cambiando de denominación de manera constante: Educación Indígena, Educación Bilingüe, Educación Bilingüe Bicultural y, actualmente, Educación Intercultural Bilingüe (Tirzo, 2020).

García (2004) considera que educación indígena se lleva a cabo en su totalidad en algunas comunidades, pero que está en proceso de resistencia, por lo que él señala como amenaza el idioma español, ya que, casi de manera inevitable, debe conocerse para cuestiones tan básicas como el acceso a un empleo.

En este sentido, [Bernach y Martínez, \(1997\)](#) expresan que esta modalidad debe basarse en el desarrollo curricular y metodológico adecuado, con profesores comprometidos que cumplan el perfil necesario.

Otro concepto relevante dentro de la concepción de la educación para estudiantes indígenas es la multiculturalidad. Esta reconoce la existencia y convivencia de diferentes grupos culturales en un territorio en particular ([Hernández, 2007](#)). De acuerdo con [Williamson \(2004\)](#), existen diversas concepciones de la educación multicultural, desde la más conservadora, que aboga por la tolerancia, coexistencia y reconocimiento de la diversidad, a la más crítica y progresista, que pugna por la transformación de las prácticas de desigualdad y discriminación hacia lo diferente. Por su parte, [Hor bath \(2013\)](#), indica que esta modalidad educativa puede ser una alternativa, especialmente en los contextos urbanos donde se localiza mayor migración de la población indígena, para evitar la apremiante pérdida de la riqueza lingüística y cultural que se da en México.

En la actualidad, se ha tratado de transitar de la multiculturalidad a la interculturalidad, ya que el primer concepto ha estado marcado por tensiones entre las poblaciones mayoritarias y las minorías ([Fuentes y Arriagada, 2020](#)). [Serrón \(2007\)](#) señala que la interculturalidad implica un cambio de actitud hacia las culturas, ya que favorece la comprensión al reducir el etnocentrismo al modificar las actitudes sociales hacia los otros. [Díaz y Villarreal \(2010\)](#) critican la noción de educación intercultural únicamente para las personas indígenas, recalcando la necesidad de implementar esta para toda la población, para “rearmar en nuevas configuraciones solidarias los cruces entre las dimensiones de raza (sic), etnicidad, género, edad, orientación sexual, nacionalidad, religión y cultura (p. 201). [Sáez \(2006\)](#) concuerda, señalando que la interculturalidad es un enfoque educativo que debe dirigirse a todos los miembros de la sociedad, lo cual implica reestructurar el sistema educativo para “lograr la igualdad de oportunidades/resultados, la superación del racismo en sus diversas manifestaciones, la comunicación y competencia intercultural (p. 873). Finalmente, resaltar que [Hernández y Maya \(2016\)](#), afirman que la educación intercultural favorece una convivencia pacífica en las aulas.

Otro término que es necesario contemplar, dada la característica plurilingüe del Estado mexicano, es la diversidad lingüística. Sobre la necesidad de proteger esta cuestión, [Rojas \(2006\)](#) reflexiona sobre el hecho de que la preservación en forma escrita no solo obedece tener registros escritos, de acuerdo con lo que él considera como prácticas de una sociedad capitalista, si no que la protección de las lenguas se equipara con la protección de la cultura y todo lo que esto implica: proteger su perspectiva epistemológica, su historia y herencia, lo cual depende de la lengua, la cual permite explicar su cosmovisión. Desde el punto de vista [Álvarez y Varela \(2011\)](#), resulta esencial crear “programas de actividades y experiencias didácticas para tratar la diversidad lingüística y considerar de qué modo las lenguas de los estudiantes pueden adquirir cierto interés en los proyectos lingüísticos de centro y en el diseño de los propios materiales curriculares” (p. 63).

Un modelo de atención educativa que considera la diversidad lingüística es la educación bilingüe, la cual se basa en el uso de la lengua materna de los estudiantes (normalmente la indígena) y la segunda que deben de adquirir (el español), utilizándolas de manera conjunta a la hora de dar instrucciones y explicaciones (Sánchez y Tembleque, 1989). Bernach y Martínez (1997) aportan que este tipo de educación busca preservar y desarrollar las lenguas originarias, a la vez que fortalece y universaliza el uso del español. En este ámbito, merece la pena señalar que el fenómeno del plurilingüismo se da también dentro de los contextos donde predominantemente se habla una sola lengua indígena, siendo que muchas de ellas tienen variantes dialectales, lo que llega a causar problemas de comunicación entre habitantes de la misma zona (Barriga, 1995). Esto sucede en el caso del tarahumara, del cual se reconocen cinco variantes dialectales: oeste, norte, cumbre, centro y sur (Rodríguez, 2019), aunque la clasificación que se utiliza de manera más común alude a la versión alta y a la baja.

Al describir y analizar estos diferentes modelos de atención educativa, surge la incógnita acerca de cómo la experimentan los estudiantes indígenas, para conocer qué perspectivas y opiniones tienen al respecto. En este sentido, se observa que la literatura reciente al respecto considera, de manera mayoritaria, a los estudiantes universitarios. Es el caso del estudio de Gutiérrez Rico y Méndez (2018) sobre de las percepciones que los estudiantes de la licenciatura en educación preescolar y primaria en el medio indígena tienen acerca de las buenas prácticas docentes, o la investigación de Segura y Chávez (2016) sobre el impacto de los estudios universitarios en la pertenencia étnica de estudiantes indígenas, por mencionar algunos. Si bien existen artículos científicos que analizan las vivencias académicas de los estudiantes de primaria, lo hacen desde la mirada del investigador y no de los alumnos; como ejemplo se destaca el documento de Blanco (2019), quien analiza la brecha de aprendizaje entre estudiantes indígenas y no indígenas en la enseñanza primaria en México. Es por ello que se observa un vacío a la hora de explorar y analizar cómo es su proceso de aprendizaje, y cómo viven su día a día en los entornos escolares, especialmente en educación básica; siendo estas una de las razones pertinentes para llevar a cabo esta investigación.

Métodos y Materiales

Esta indagación se enmarca en el paradigma interpretativo, el cual permite “comprender el sentido de la acción social en el contexto del mundo de la vida y desde la perspectiva de los participantes” (Burgardt, 2004, p. 5). A su vez, favorece el proceso de interpretación que los actores sociales elaboran sobre su realidad (Krause, 1995), para explicar lo que las personas hacen en su vida cotidiana, y cómo construyen los significados. Se utiliza el enfoque cualitativo, siendo que la intención de este documento es estudiar la realidad de los protagonistas en su contexto natural, tratando de comprender a los individuos dentro de su propio marco de referencia (Rodríguez et al, 1996). El método seleccionado es el fenomenológico, con el propósito de conocer las experiencias vividas de un grupo de personas, analizando el cierto fenómeno a través del análisis de sus descripciones (Trejo, 2012), y los significados que atribuyen a sus vivencias (Fuster, 2019).

Instrumento

Se diseñó un cuestionario semiestructurado para docentes y otro para estudiantes. Cabe mencionar que el de los estudiantes fue traducido del español al rarámuri, para que los alumnos que no dominan la segunda lengua pudieran contestar sin dificultad. La elaboración de este instrumento se realizó a partir de tres categorías de análisis establecidas para los maestros: planeación y evaluación, lenguas utilizadas en clase y comunicación y convivencia; así como tres para alumnos: tradiciones, idiomas y convivencia, trabajo en clase y trabajo a distancia. Las categorías se plantearon de acuerdo a aspectos esenciales forman parte de la cultura indígena, tales como el uso de la lengua materna, las tradiciones y el uso de vestimenta típica. De igual manera, se incluyeron elementos para analizar la práctica docente en un contexto intercultural, como la construcción de la planeación, el proceso de evaluación, el trabajo presencial y a distancia (dada la modalidad implementada durante la pandemia provocada por la COVID-19). El instrumento se piloteó con dos docentes de otra institución de características similares a la escuela estudiada, así como con tres estudiantes pertenecientes a esa misma institución, tras lo cual se realizaron algunos cambios en cuanto a la redacción de las preguntas para lograr una mejor comprensión con los informantes clave, ver Tabla 1.

Tabla 1

Instrumento aplicado

Preguntas del cuestionario	Categoría de análisis	Rubro al que pertenece
Tipo de material didáctico, actividades de inicio, forma de planear para atender a los tres grados y aspectos que toma en cuenta para elaborar el diagnóstico del grupo.	Categoría 1: Planeación y Evaluación	
Idioma que los docentes utilizan con los estudiantes en diferentes situaciones.	Categoría 2: Lenguas utilizadas en clase	Docentes
Relación entre los alumnos cuya lengua materna es diferente.	Categoría 3: Comunicación y convivencia	
Lengua que hablan, relación y convivencia con los compañeros y experiencias discriminatorias.	Categoría 1: Tradiciones, idiomas y convivencia	
Sentir sobre las explicaciones de sus maestros, la realización de trabajos y las dificultades que experimentan.	Categoría 2: Trabajo en clase	Alumnos
Uso de cuadernillos durante la educación a distancia.	Categoría 3: Trabajo a distancia	

Nota. Fuente: elaboración propia.

Contexto y Participantes

El centro educativo en el cual se sitúa esta investigación, es una escuela primaria indígena de tipo federal. Funciona como escuela multigrado, con un docente a cargo de 1°, 2° y 3° grado y otro que trabaja con 4°, 5° y 6°. Cabe mencionar que, durante la pandemia provocada por el Covid-19, los docentes trabajaron con sus estudiantes a través del uso de cuadernillos, que consistían en fichas didácticas que elaboraban y hacían llegar a los alumnos, para posteriormente evaluar y retroalimentarles. La escuela se localiza en el municipio de Batopilas, específicamente en la comunidad de Baquireachi, en lo que se conoce como la Sierra Tarahumara en el estado de Chihuahua.

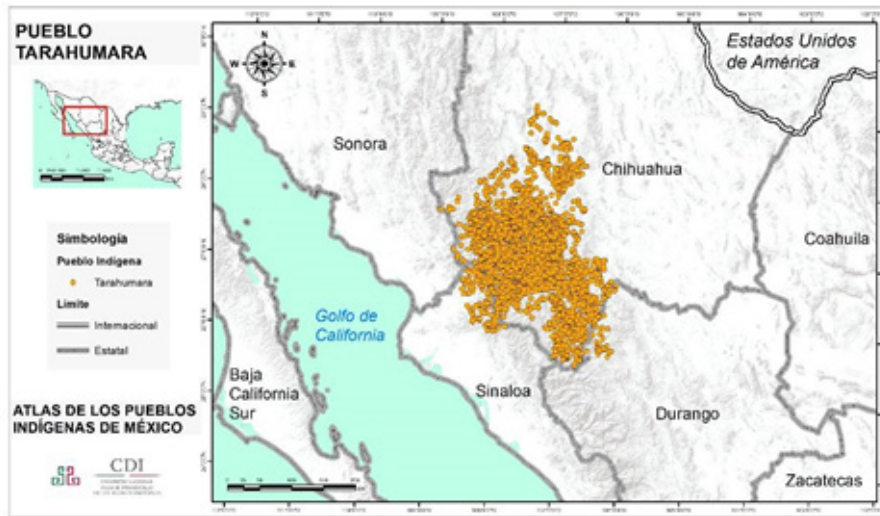
Esta zona serrana del estado norteño, está llena de contrastes: “las discrepancias observadas en la calidad de vida de los grupos humanos que en esos contextos son visibles, se identifican aquellos que viven en condiciones de extrema pobreza y alta vulnerabilidad social; asimismo, otros que gozan de cierto bienestar social” (Madrigal et al., 2018, p. 104). Aunado a ello, las relaciones entre los tarahumaras y los llamados mestizos de la región suelen ser conflictivas, debido a la lucha por la tierra y la sobreexplotación de los recursos naturales, entre otros (INPI, 2019). Se evidencia que este pueblo indígena, en su mayoría, vive en condiciones de pobreza y marginalidad.

Baquireachi tiene una población de 70 personas, cuya actividad económica principal es el cultivo del maíz y del frijol. Esta comunidad carece de electricidad, agua potable y servicio de drenaje. La mayor parte de la población es del pueblo indígena tarahumara, hablantes de la lengua rarámuri. La palabra rarámuri viene de la raíz rara (pie) y muri (correr), su significado es corredores a pie. Su actividad principal para subsistir es el cultivo del maíz en pequeñas mesetas, que solo pueden ser trabajadas con instrumentos manuales y a través de animales (INPI, 2019).

Los tarahumaras utilizan sus trajes tradicionales y realizan artesanías como petacas, ollas, violines y arcos; estos productos son elaborados con material que se da en la región, y de esta manera las personas sacan un ingreso para sus hogares, ya que las artesanías son compradas por turistas que provienen de otros lugares. La gastronomía del municipio se caracteriza por el pinole y tesgüino, productos son elaborados de maíz que se da en la región (INAFED, 2010). Entre sus festividades, las cuales suelen relacionarse con la agricultura y la religión, se destaca la Semana Santa y La Candelaria. En estas ceremonias se baila la danza de los Matachines y Yumare, y se comparte bebida y comida con los asistentes (INPI, 2019). En la Figura 1, se muestra la ubicación y extensión de la población Tarahumara en el estado de Chihuahua.

Figura 1

Mapa de la región Tarahumara



Nota. Fuente: INPI, 2020.

La información sobre la población con la que se trabajó en este estudio se detalla a continuación. En la Tabla 2 se muestran los datos sobre los docentes que laboran en esta escuela, mientras que en la Tabla 3 se indica la edad y grado que cursan los diez estudiantes que contestaron el instrumento de investigación. Para seleccionar a los alumnos participantes, se llevó a cabo una muestra intencionada de informantes clave. Es necesario mencionar que, si bien la totalidad de los estudiantes pertenecen al pueblo indígena Tarahumara, no todos hablan la lengua indígena (en estos casos, su lengua materna es el español), y entre ellos utilizan diversas variantes de la misma. En este sentido, su pertenencia al pueblo originario, aunque no dominen la lengua, se rige por el concepto de autoadscripción establecido en el Artículo dos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la cual establece la libertad de cada individuo para identificarse como miembro de un pueblo indígena en base a un vínculo de tipo cultural, histórico o lingüístico. En las dos tablas que se presentan a continuación, se muestran las características de los docentes que atienden a los grupos, así como de los estudiantes de la institución.

Tabla 2

Docentes participantes

Participantes	Género	Nivel Académico	Grado que atiende
1	Masculino	Licenciatura en educación primaria para el medio indígena	1°, 2° y 3° y dirección
2	Femenino	Licenciatura en educación primaria para el medio indígena	4°, 5° y 6°

Nota. Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por los docentes.

Tabla 3

Alumnos participantes

Participantes	Edad	Grado
1	11 años	6°
2	10 años	4°
3	8 años	2°
4	9 años	3°
5	11 años	5°
6	10 años	3°
7	10 años	5°
8	6 años	1°
9	9 años	3°
10	8 años	2°

Nota. Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por los alumnos.

Resultados

Para analizar la información recopilada en los cuestionarios, se siguieron los pasos planteados por Strauss y Corbin (2002), partiendo de la descripción de los hallazgos, el ordenamiento conceptual y, finalmente, la teorización. Las categorías se dividen en docentes (Planeación y evaluación, Lenguas usadas en clase, Comunicación y Convivencia) y alumnos (Tradiciones y Convivencia, Trabajo en clase y Trabajo a Distancia). Se incluyen diálogos textuales de los participantes, para mostrar los significados que atribuyen a sus experiencias en el entorno escolar.

Categorías de Docentes

Categoría 1: Planeación y Evaluación

A la hora de realizar el diagnóstico para conocer las fortalezas y debilidades de los estudiantes respecto a los contenidos curriculares, los docentes toman en cuenta el contexto de los estudiantes, como comenta uno de ellos: *no se va a poner algo que el niño no conoce. Por ejemplo, si se está trabajando con un material o imágenes, no puedo poner algo de la ciudad como las hamburguesas, tengo que usar ejemplos de lo que el niño conoce, cosas de la comunidad como: cuántos metros de tela se usan para elaborar sus vestidos tradicionales o sus camisones en hombres, la manta que usan, así como cuántos bailadores hay en la danza del matachín, cuántas vueltas se dan para que termine una pieza* (docente 1).

En este sentido, se observa que la manera de trabajar de los docentes se relaciona a la realidad de la comunidad en la que se encuentra el centro educativo, aspecto que menciona la [Ley General de Educación \(2019\)](#) en el Artículo 40, señalando que los programas y modalidades de educación básica se deben de adaptar a

diversos contextos. Sin embargo, es importante señalar que la iniciativa de contextualizar los contenidos y hacerlos más cercanos a la vida diaria de los estudiantes nace de los docentes, cuando eso debería estar contemplado en los planes y programas de estudio (Gallardo, 2020). Así mismo, se evidencia el diseño de problemas contextualizados por los docentes, los cuales reflejan el entorno de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo (García García y Bernardino Silverio, 2019; Ávila, 2013).

Para las actividades de inicio, emplean juegos y dinámicas, los cuales: *tienen que adecuarse para que los niños aprendan, elaborándolos en español y lengua tarahumara. Nos enfocamos en que aprendan a leer en las dos lenguas y que aprendan a contar y operaciones básicas* (docente 1). En este sentido, los docentes siguen lo señalado por Álvarez y Varela (2011), respecto a la creación de experiencias didácticas y materiales curriculares que atiendan la diversidad lingüística. También se relaciona con uno de los propósitos principales de la asignatura de lengua materna, el cual propone que los alumnos se apropien de las diferentes formas de hablar y escribir textos, esto usando su lengua originaria (SEP, 2017). Finalmente, mencionar que al respecto del diseño de la planeación, los participantes responden que la realizan por *multigrado* (docente 2), *de acuerdo al nivel del alumno, ejemplo: si se trabaja con sumas y multiplicaciones, a los alumnos de primero y segundo se pone lo más sencillo y para los de tercero con más dificultad* (docente 1).

Categoría 2: Lenguas Usadas en la Clase

En cuanto a las explicaciones en clase, las respuestas de los docentes 1 y 2 coinciden, respondiendo que alternan el rarámuri y el español. Esto se relaciona con lo señalado por Sánchez y Tembleque (1989) acerca de la educación bilingüe, en la que se alterna el uso del español con la lengua materna del estudiante, esto con el propósito también de preservar y desarrollar las lenguas originarias (Bernach y Martínez, 1997).

Con respecto a la elaboración de los cuadernillos los participantes respondieron que utilizan el tarahumara y español (docente 1 y docente 2), las cuales emplean para elaborar material de clase como *Juegos didácticos, como las loterías, dominó etc. y material de lecto-escritura como el abecedario y silabario, se realiza en rarámuri y español* (docente 1). De esta manera, los docentes proponen en práctica lo establecido por Álvarez y Varela (2011) que se comentaba en el punto anterior, pero es por iniciativa propia y no porque esté así establecido en el plan de estudios ni porque se les haya proporcionado de este insumo, como señala Mendoza (2017).

Categoría 3: Comunicación y Convivencia

La categorización de convivencia se realizó en base a las preguntas acerca de la relación que tienen los alumnos cuya lengua materna es diferente, expresando que *todos son tarahumaras, y por ello su relación es buena* (docente 1). Al cuestionar a los profesores sobre posibles problemas de comunicación entre los estudiantes, expresaron que *los alumnos tienden a que se les dificulte más en la parte de comunicación, debido a que los maestros si hablan una lengua originaria, pero las palabras cambian conforme a la*

comunidad, hay palabras que se dicen diferente y a veces no nos entendemos con los alumnos (docente 1). Este aspecto resalta la riqueza de las lenguas indígenas con sus diferentes variantes dialectales, que en ocasiones pueden provocar problemas de comunicación entre los miembros de un mismo pueblo originario (Barriga, 1995).

Ante este panorama, la educación intercultural para todos, no solo para los alumnos indígenas, surge como una alternativa que verdaderamente tome en cuenta aspectos como la raza, etnicidad, género, edad, orientación sexual, entre otros (Díaz y Villarreal, 2010); a través de la reestructuración del sistema educativo para favorecer la igualdad de oportunidades, así como la comunicación y competencia intercultural (Sáez, 2006). De esta manera, aprendizajes esperados como el reconocer la diversidad lingüística en el entorno para poder comunicarse con las personas del contexto de la asignatura de Lengua Materna (SEP, 2017) o principios pedagógicos relacionados con el aprecio a la diversidad como fuente de riqueza para el aprendizaje, podrán llevarse a cabo en su totalidad y de manera natural en los centros escolares.

Categorías de Alumnos

Categoría 1: Tradiciones, Idiomas y Convivencia

De los diez participantes, ocho hablan rarámuri, mientras que dos indican que solo hablan español; es por ello que los docentes alternan en uso de las dos lenguas, con el propósito de ser incluyentes con la diversidad lingüística que presenta el alumnado. Esto se observa como una importante área de oportunidad para desarrollar lo planteado en la asignatura de Lengua Materna Español, la cual señala la necesidad de ofrecer un espacio para la indagación y reflexión sobre la diversidad lingüística, que favorezca su cuidado y preservación (SEP, 2017). También se enmarca en lo que establece la materia de Lengua Materna y Lengua Indígena, siendo que uno de los propósitos establece la obligación que los alumnos conozcan las diferentes lenguas y culturas, para reconocer su importancia.

Con respecto a la convivencia con los compañeros, todos a excepción de uno contestaron que es buena. Este hallazgo confirma de alguna manera lo señalado entre los maestros, acerca de que no se observan prácticas discriminatorias entre los estudiantes debido a que todos pertenecen al mismo pueblo originario. No obstante, y a diferencia de los profesores, los alumnos no identifican problemas en la comunicación debido al uso de diferentes vertientes de la lengua indígena. A pesar de que el estudiantado caracteriza como positiva la relación con sus compañeros, es necesario fortalecer el logro de los aprendizajes esperados contemplados en la asignatura de Formación Cívica y Ética (SEP, 2017) relacionados con la identificación de prácticas discriminatorias hacia la diferencia en creencias, tradiciones y prácticas. Aunque no sea parte de su realidad actual, es probable que, al continuar con sus estudios y con la necesidad de migrar a otros contextos, sean víctimas de exclusión, por lo que fortalecer estas habilidades puede serles de utilidad.

Categoría 2: Trabajo en Clase

Al cuestionar a los estudiantes sobre su sentir en las explicaciones de sus maestros, la respuesta de la mayoría de los participantes fue: *Bien porque le entiendo* (estudiantes 2,3,4,6,7,8 y 10), aunque tres señalan que en ocasiones les cuesta trabajo, *Más o menos a veces no le entiendo* (estudiantes 1, 5 y 9). Siendo que los docentes encuestados utilizan tanto el español como el rarámuri para dar clase (en concordancia con lo recomendado por [Sánchez y Tembleque, 1989](#)), sería pertinente indagar con los estudiantes que expresan que no siempre entienden correctamente, si esto se debe vocabulario que desconocen al ser diferente al que utilizan en su vertiente de la lengua ([Barriga, 1995](#)), o tiene otras causas.

En cuanto a la realización de actividades en la clase, las respuestas están divididas: un tercio pide ayuda a sus compañeros cuando no entienden algo, otro tercio a su maestro y el resto trabaja de manera independiente. De nuevo surge la necesidad de ahondar acerca de por qué algunos estudiantes no piden ayuda al docente cuando tienen dudas, para tomarlo en cuenta a la hora de seleccionar el vocabulario adecuado en caso de que se deba a las diferentes variantes del rarámuri. En cuanto a los temas que les generan mayor dificultad, mencionaron la lectura, la escritura, multiplicar y dividir. Por ello, se observa pertinente fortalecer uno de los propósitos de las asignaturas de Lengua Materna, Lengua Indígena y Segunda lengua. ([SEP, 2017](#)), el cual establece que los estudiantes se apropien de las diferentes formas de hablar y escribir texto en su lengua originaria, y con ello poder resolver las necesidades que se presentan en cada uno de los educandos.

Categoría 3: Trabajo a Distancia

En esta categoría, se contemplan las respuestas relacionadas con el uso de cuadernillos, herramienta que se empleó durante el tiempo que las clases no se pudieron llevar a cabo de manera presencial, cuestionando si les agrada utilizarlos y si consideran que aprenden igual a distancia que en la escuela. Todos respondieron que les gusta trabajar con este material, sin embargo, llama la atención sus respuestas sobre la manera de aprender, como explican algunos de ellos: *No aprendo igual porque tengo dudas* (estudiante 1), *En la escuela aprendo más* (estudiante 2), al igual que: *me gusta más en la escuela, aprendo más* (estudiante 8).

Respecto a este hallazgo, resaltar que los cuadernillos son elaborados por los docentes utilizando la lengua indígena de los estudiantes y el español, cumpliendo con lo establecido en el Artículo segundo de la constitución mexicana sobre la necesidad de favorecer la formación bilingüe para atender las necesidades de los estudiantes, así como la Ley General de los Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas (2018), la cual señala la importancia de garantizar se respete la identidad lingüística de los alumnos indígenas. Los estudiantes explican que les gusta utilizar los cuadernillos, seguramente porque el hecho de que estén en dos idiomas les permite comprenderlos adecuadamente. Es probable que la razón por la que algunos de ellos expresan que no aprenden igual en casa que en la escuela, es porque todavía necesitan de la mediación del maestro para realizar los ejercicios más complejos.

Conclusiones

Los hallazgos de esta investigación evidencian que en la escuela primaria indígena estudiada se trabaja un modelo educativo bilingüe, al dar instrucciones y explicaciones utilizando el español y la lengua indígena de los estudiantes (Sánchez y Tembleque, 1989, Bernarch y Martínez, 1997). Así mismo, los docentes siguen los principios establecidos en el marco legislativo del país (Ley General de Educación, 2019, y Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, entre otros) respecto a llevar a cabo una educación bilingüe y que favorezca el sentido de identidad de los miembros de pueblos originarios. Sin embargo, los planes y programas no contextualizan los contenidos enseñados para que resulten más significativos para los estudiantes, y esta tarea recae en el docente (Mendoza, 2017; Gallardo, 2020); como en el uso de ejemplos para los problemas de matemáticas que utilicen elementos de su entorno, tales como la vestimenta tradicional o las festividades que realizan.

Los profesores que laboran en esta escuela, a pesar de tener responsabilidades adicionales al estar a cargo de la dirección por ser escuela multigrado y las carencias en cuanto a materiales e insumos que sufren por la zona rural en la que se encuentran (Mendoza, 2017), muestran compromiso hacia su tarea docente, cumpliendo con el perfil necesario para laborar en este tipo de contexto (Bernach y Martínez, 1997), siendo que han cursado la licenciatura y dominan el idioma predominante en la región. Esto se confirma por la percepción de los estudiantes, quienes en su mayoría expresan que entienden las explicaciones de sus maestros, se sienten bien en clase y les gusta trabajar con los materiales que se les proporciona, incluyendo los cuadernillos que utilizaron durante la pandemia ocasionada por el Coronavirus.

En cuanto a la población estudiantil, recordar que, si bien pertenece al mismo pueblo originario, no todos tienen la misma lengua materna: para una minoría es el español y para el resto el rarámuri. Adicionalmente, existen diferentes versiones de la lengua que varían entre una comunidad y otra, provocando lo que los docentes consideran como dificultades en la comunicación docente-alumno. Probablemente, esto también sea la causa de que algunos alumnos expresen que en ocasiones no comprenden algunas indicaciones, o el hecho de que no siempre acudan a sus maestros cuando tienen alguna duda. Es por ello que la educación intercultural surge como una alternativa pertinente para superar esta y otras problemáticas, siempre y cuando sea para todos y no únicamente los estudiantes indígenas (Díaz y Villarreal, 2010), con la posibilidad de favorecer una convivencia armónica en las aulas (Hernández y Maya, 2016).

Si bien el estudio presentado evidencia que es posible trabajar la educación intercultural a través de la inclusión en el proceso de enseñanza y aprendizaje de aspectos identitarios de determinado pueblo originario (tales como las festividades y la vestimenta tradicional), su limitación radica en que únicamente se centra en la exploración de las prácticas educativas de dos docentes en una escuela primaria indígena. Es por ello que, como futura líneas de investigación, se plantea la opción de profundizar en la temática de una educación intercultural que tome en cuenta la cosmovisión de los grupos indígenas, en este caso en particular, de la cultura rarámuri; lo cual puede materializarse en cuestiones como la planeación

(Loredo et al., 2016) y la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva etnográfica (García García, 2019), a través del análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje en diferentes escuelas primarias indígenas del mismo municipio, con el propósito de identificar fortalezas y posibles mejoras a implementar.

Referencias Bibliográficas

- Anchondo Aguilar A., Porras Flores D. A., Piñón Miramontes M. A., González Aldana R. A. y García González C. G.** (2019). El sistema educativo tradicional y las confrontaciones que sufren los estudiantes universitarios rarámuri. En Asociación Mexicana de Educación, editor, *Educación Superior en las Ciencias Agropecuarias. Perfiles de egreso, competencias e innovación educativa*. (2-9). Chihuahua: Universidad Autónoma de Chihuahua
- Álvarez, I. y Varela, L.** (2011). Diversidad lingüística y educación. *Revista d'innovació educativa*, 7, 62-70. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349532303008>
- Ávila, A.** (2014). La etnomatemática en la educación indígena: así se concibe, así se pone en práctica. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(1), 19-49. <https://www.redalyc.org/pdf/2740/274030901002.pdf>
- Barriga, R.** (1995). La paradoja lingüística del indígena mexicano. *Inti: Revista de literatura hispánica*, (42), 103-112. <https://digitalcommons.providence.edu/inti/vol1/iss42/14>
- Bernach, E. y Martínez, C.** (1997). La nueva educación indígena en Iberoamericana. *Revista Iberoamericana de Educación*, 13, 13-33. <https://doi.org/10.35362/rie1301135>
- Blanco, E.** (2019). Análisis de la brecha de aprendizaje entre indígenas y no indígenas en la enseñanza primaria en México. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(16), 1-15. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e16.194>
- Burgardt, A.** (2004). *El aporte de Max Weber a la constitución del paradigma interpretativo en ciencias sociales*. VI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión** (2021) *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Diario Oficial de la Federación. Reformulado de 1917. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión** (2019). *Ley General de Educación*. Nueva Ley Publicada en el Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión** (2018). *Ley General de Derechos Lingüísticos de los pueblos indígenas*. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDLPI.pdf>

- Díaz, R. y Villarreal, J.** (2010). Teoría y práctica intercultural: políticas públicas y estrategias interculturales originarias para una articulación con identidad, *Revista Espaço Pedagógico*, 17(2), 189-210. <https://doi.org/10.5335/rep.2013.2053>
- Escudero, R., Trujillo, J. y Hernández, G.** (2018). Barrera tangible en el desarrollo educativo rarámuri, una mirada a la historia de los jesuitas XVII-XVIII. *Revista Boletín Redipe*, 7(12), 220-227. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6728835>
- Fuentes, G.A. y Arriagada, C. R.** (2020). La educación intercultural en Chile analizada desde la teoría de la complejidad. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11(07), 1-15. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.1107
- Fuster, D. E.** (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Gallardo, A.L.** (2020). *Educación indígena en tiempos de COVID-19: viejos problemas, nuevos problemas*. En H. Casanova Cardiel (Coord.), Educación y pandemia: una visión académica (pp. 164-169). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- García, S. S.** (2004). De la educación indígena a la educación bilingüe intercultural. La comunidad purhépecha, Michoacán, México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 9(20), 61-81. <https://www.redalyc.org/pdf/140/14002005.pdf>
- García García, J. y Bernardino Silverio, N.** (2019). Conocimientos geométricos en la elaboración de un artefacto en una comunidad Nñuu Savi. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 105-120. http://dx.doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i19.634
- García García, J.** (2019). Estrategias en la resolución de problemas algebraicos en un contexto intercultural en el nivel superior. *Bolema Río Claro*, 33(63), 205-225. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v33n63a10>
- Gutiérrez Rico, D. y Méndez, A.** (2018). Buenas prácticas desde la percepción de los estudiantes de la Licenciatura en Educación para el Medio Indígena. *Educación y Humanismo*, 20(34), 258-270. <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.20.34.2869>
- Hernández, M.** (2007). Sobre los sentidos de "multiculturalismo" e "interculturalismo". *Ra Ximhai*, 3(2), 429-442. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46130212.pdf>
- Hernández, R. D. y Maya, O.** (2016). Discriminación lingüística y contracultura escolar indígena en la Ciudad de México. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(2), 1161-1176. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77346456020>

- Hor bath, J. E.** (2013). De la marginación rural a la exclusión escolar urbana: el caso de los niños y jóvenes indígenas que migran a las ciudades del sureste mexicano. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, 20(58), 135-169. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13831462005>
- INAFED** (2010). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM08chihuahua/municipios/08008a.html>
- INPI** (2019). Etnografía del pueblo tarahumara (rarámuri). *Un vistazo a los rasgos más distintivos de los pueblos indígenas de México*. Gobierno de México: Instituto Nacional de Pueblos Indígenas. <https://www.gob.mx/inpi/articulos/etnografia-del-pueblo-tarahumara-raramuri>
- INPI** (2020). *Atlas de los pueblos indígenas de México*. Instituto nacional de los Pueblos Indígenas. <https://atlas.inpi.gob.mx/tarahumaras-ubicacion/>
- Krause, M.** (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *Revista Temas de Educación*, 7, 19-39. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w23896w/inv_cualitat_krause.pdf
- Loredo, J., Alvarado, F., Romero, R. y Solís, L.** (2016). Instrumento de planeación para integrar la cultura de los pueblos indígenas al currículo oficial mexicano. *Revista Panamericana de Pedagogía Saberes y Quehaceres del pedagogo*, (23), 15-35. <https://revistas.up.edu.mx/RPP/article/view/1706>
- Madrigal Luna, J., Carrera Hernández, C., y Vergara Fregoso, M.** (2018). El ejercicio de la práctica educativa en la sierra Tarahumara. *IE Revista De Investigación Educativa De La REDIECH*, 9(16), 99 - 118. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v9i16.99
- Mendoza, R. G.** (2017). Inclusión educativa por interculturalidad: implicaciones para la educación de la niñez indígena. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 39(158). <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2017.158.58138>
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E.** (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Ed. Aljibe: Málaga.
- Rodríguez, A.** (2019). Irrupción de la lengua y población rarámuri en Chihuahua, conjeturas interdisciplinares. *Chihuahua Hoy*, 17, 17-34. <http://dx.doi.org/10.20983/chihuahuahoy.2019.17.2>
- Rojas, P. C.** (2006). Diversidad lingüística y alfabetización en América Latina y el Caribe. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40(3), 1-11. <https://doi.org/10.35362/rie4032516>
- Sáez A. R.** (2006). La educación intercultural. *Revista de Educación*, 339, 859-881. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:fb7c7729-7f7a-4616-bc9b-8f65a561e3d2/re33937-pdf.pdf>
- Sánchez, M. P. y Tembleque R. R.** (1986). La educación bilingüe y el aprendizaje de una segunda lengua: sus características y principios fundamentales. *Journal for the Study of Education and Development, Infancia y Aprendizaje*, 33, 3-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2926342>

- Segura, C.M. y Chávez, M.E.** (2016). “Cumplir un sueño” Percepciones y expectativas sobre los estudios profesionales entre estudiantes indígenas en la Universidad Autónoma Chapingo. *RMIE*, 21(71), 1021-145. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v21n71/1405-6666-rmie-21-71-01021.pdf>
- Secretaría de Educación Pública.** (2017) *Aprendizajes Clave*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Serrón, S.** (2007). Bilingüismo, interculturalidad y educación, las comunidades indígenas y sorda en Venezuela, una aproximación. *Opción*, (53), 52-71. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2392247.pdf>
- Strauss, A. y Corbin, J.** (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Universidad de Antioquía
- Tirzo, J.** (2020). De la educación indígena a la educación intercultural: el derecho a una educación culturalmente diferenciada. *NOVUM revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 2(10), 83 - 97. <https://www.redalyc.org/journal/279/27968419001/27968419001.pdf>
- Trejo, M. F.** (2012). Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería. *Revista de Enfermería Neurológica*, 11 (2), 98-101. <https://doi.org/10.37976/enfermeria.v11i2.138>
- Williamson, G.** (2004). ¿Educación multicultural, educación intercultural bilingüe, educación indígena o educación intercultural? *Cuadernos Interculturales*, 2(3), 23-34. <https://www.redalyc.org/pdf/552/55200303.pdf>



Aulas Virtuales y la Enseñanza Digital: Buenas Prácticas desde la Experiencia y Capacitación Docente en la FACYT UPNFM CURSPS
Virtual Classrooms and Digital Teaching: Good Practices from Experience and Teacher Training at FACYT UPNFM CURSPS

David Antonio Baide Pérez^{a,*}, Carlos Roney Montenegro Mejía^b

^a dbaide@upnfm.edu.hn. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras. <https://orcid.org/0000-0002-7998-5863>

^b cmontenegro@upnfm.edu.hn. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras. <https://orcid.org/0000-0001-8826-0103>

Resumen

El uso adecuado de espacios virtuales de aprendizaje representa un elemento importante en el proceso educativo, la necesidad de formación y actualización docente han aumentado durante la pandemia por el COVID-19 y las universidades deben afrontar estos desafíos. En esa línea, este estudio analiza el uso de las aulas virtuales y las buenas prácticas en la enseñanza digital en la Facultad de Ciencia y Tecnología (FACYT) de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM) Centro Universitario Regional San Pedro Sula (CURSPS), Honduras, desde la experiencia y la capacitación docente durante la pandemia por el COVID-19, a partir de un enfoque mixto, donde se estudian las variables: aulas virtuales, enseñanza digital y, experiencia y capacitación docente. La muestra contemplada en este trabajo abarca 24 docentes y 177 estudiantes del tercer trimestre 2021 de la FACYT, UPNFM, CURSPS, haciendo uso de instrumentos: escala tipo Likert, entrevista y lista de cotejo, se logró identificar las principales herramientas internas y externas que se utilizan en las aulas virtuales, describir las fortalezas y debilidades en el uso de estos espacios y, finalmente, se alcanzó a explicar la importancia de la experiencia y capacitación docente en la mejora de la calidad educativa.

Palabras clave: aulas virtuales, enseñanza digital, capacitación docente, experiencia docente

*** Autor para correspondencia**

<https://doi.org/10.5377/paradigma.v29i48.15277>

Recibido 19 de septiembre de 2022 | Aceptado 21 de noviembre de 2022

Disponible en línea Diciembre de 2022

Paradigma: Revista de Investigación Educativa | ISSN 1817-4221 | EISSN 2664-5033 | CC BY-NC-ND 4.0

Abstract

The proper use of virtual learning spaces represents an important element in the educational process, the need for teacher training and updating has increased during the COVID-19 pandemic and universities must face these challenges. In this line, this study analyzes the use of virtual classrooms and good practices in digital teaching in the Faculty of Science and Technology (FACYT) of the Francisco Morazán National Pedagogical University (UPNFM) San Pedro Sula Regional University Center (CURSPS), Honduras, from the experience and teacher training during the COVID-19 pandemic, based on a mixed approach, where the variables studied are: virtual classrooms, digital teaching, and teacher experience and training. The sample contemplated in this work includes 24 teachers and 177 students from the third quarter of 2021 from FACYT, UPNFM, CURSPS, using instruments: Likert-type scale, interview and checklist, it was possible to identify the main internal and external tools that were used in virtual classrooms, describe the strengths and weaknesses in the use of these spaces and, finally, it was possible to explain the importance of experience and teacher training in improving educational quality.

Keywords: virtual classrooms, digital teaching, teacher training, teaching experience

Introducción

La educación superior se ha convertido en un elemento clave ante la necesidad que presentan los países de integrarse a un mundo cada vez más globalizado, demandando total calidad en los profesionales egresados para dar respuesta a los problemas que la sociedad presenta en todas sus dimensiones.

La UPNFM constituye la única universidad dedicada exclusivamente a la formación de profesionales con perfil docente a nivel centroamericano, y en Honduras tiene la labor de formar los docentes que demanda el Sistema Educativo nacional en los niveles de prebásica, básica, media y universitario.

Por lo tanto, la responsabilidad que es adjudicada a la UPNFM en la formación profesional docente y el compromiso que adquiere con la sociedad a nivel de educación, la obliga a integrarse a las exigencias tecnológicas y a buscar nuevas estrategias docentes que mejoren los componentes educativos y logren un aprendizaje significativo en los estudiantes. La formación del profesorado en la era del internet representa un reto, la cultura de las tecnologías está cambiando, lo que provoca que el aprendizaje sea permanente y al alcance de la mayoría. Esta dinámica parece sobrepasar los procesos de formación docente actual, y más aún, el papel de las Universidades encargadas, si no se adaptan a estas exigencias.

Este desarrollo tecnológico y consolidación del internet, para Prensky (2001), ha abierto un nuevo escenario para la educación y el aprendizaje, que implica importantes cambios no sólo de orden tecnológico, sino también de carácter social. Estos cambios pueden tener implicaciones para las instituciones educativas, ya que los estudiantes han dejado de ser las personas para las que el sistema educativo fue diseñado.

El rol de las universidades se encuentra dirigido a fortalecer y guiar estos nuevos escenarios para la educación y el aprendizaje, y en sentido, este trabajo de investigación analiza el uso de las aulas virtuales en la enseñanza digital en la FACYT de la UPNFM CURSPS, abordando las buenas prácticas que los docentes aplican en sus espacios formativos en concordancia con la experiencia y la capacitación adquirida durante la pandemia por el COVID-19; de esta forma, las tres variables en el estudio: aulas virtuales, enseñanza digital y, experiencia y capacitación docente se fundamentan a través del reconocimiento de las principales herramientas que utilizan los docentes en las aulas virtuales de sus asignaturas, describiendo las fortalezas y debilidades que intervienen y considerando las buenas prácticas para la enseñanza digital, que permiten explicar la importancia de la experiencia y capacitación docente en la mejora de la calidad educativa durante la pandemia por el COVID-19.

Discusión Teórica

Las Aulas Virtuales

Uno de los objetivos fundamentales de los centros educativos de Educación Superior es lograr en los estudiantes de las diferentes carreras un aprendizaje que les permita reflejar sus competencias para poder desempeñarse como profesionales al egresar de las Instituciones; ligadas a estas intenciones, se encuentra el poder dotar de los recursos y conocimientos necesarios a los estudiantes para lograr que afronten las exigencias de un mundo educativo en el que la tecnología juega un papel determinante. Los estudiantes y la sociedad demandan el uso de nuevas estrategias y métodos de enseñanza que permitan que los estudiantes puedan adquirir los conocimientos y actitudes necesarias acorde a sus necesidades y contextos de vida.

Los Learning Management Systems (LMS) pueden definirse, a grandes rasgos, como softwares o programas que permiten la creación y gestión de entornos de aprendizaje online de manera fácil y automatizada (Pineda y Castañeda, 2013, p. 3). Son una herramienta que proporciona una amplia gama de funciones, y, aunque las funciones varían en función del software, la mayoría permiten gestionar, administrar, organizar, coordinar, diseñar e impartir programas de aprendizaje. Asociado a los LMS tenemos presente el concepto de Aula Virtual.

Según Area y Adell (2009):

El aula virtual, como hemos señalado, es un concepto íntimamente asociado al de e-learning. Podríamos definir un aula virtual como un espacio o entorno creado virtualmente con la intencionalidad de que un estudiante obtenga experiencias de aprendizaje a través de recursos/materiales formativos bajo la supervisión e interacción con un profesor. (p. 8)

Las aulas virtuales proporcionan una gran variedad de elementos y recursos que permiten a los docentes y estudiantes gozar de nuevas herramientas para implementar en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Cada LMS posee sus propias características y facilidades en el uso de cada uno de sus recursos; Moodle, en particular, siendo la plataforma que utiliza la UPNFM, ofrece muchos recursos que

los docentes pueden incluir en el desarrollo de los espacios virtuales de cada una de sus asignaturas. Entre estas herramientas utilizadas en las aulas virtuales, resalta la presencia de herramientas de comunicación, colaboración, evaluación y herramientas externas de carácter complementario.

“La comunicación de los estudiantes con los docentes y de estos entre sí constituye uno de los elementos clave en todo proceso de aprendizaje” (Delgado, 2013, p. 1). En las aulas virtuales, la comunicación se percibe de manera más distante, pero las experiencias educativas en este entorno se ven favorecidas mediante la interacción y comunicación fluida, tal y como ocurre en el aula en entornos presenciales; para ello, existen diversas herramientas que los participantes pueden utilizar, entre las que destacan los módulos de anuncios o avisos en cada curso, foros elaborados específicamente para consultas dentro del aula virtual e incluso mediante publicaciones de contenidos en los espacios en donde los estudiantes suelen desplazarse.

En la misma línea, Mora y Hooper (2016) destacan que “los trabajos colaborativos resultan valiosos en la medida en que se canalicen de manera tal que cada estudiante asuma un rol activo y aporte para el cumplimiento de los objetivos grupales” (p. 4). Se puede afirmar que son imprescindibles para romper el distanciamiento que prevalece en los entornos virtuales, tanto docentes como estudiantes se ven beneficiados al crear espacios en donde se pueda interactuar y fortalecer las necesidades de aprendizaje de cada participante.

Por otro lado, la evaluación en entornos virtuales resulta determinante para el proceso educativo, brindando especial atención a aquellas herramientas que permitan detectar los logros o habilidades alcanzadas por los estudiantes. “En el proceso de diseño de la evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales habrá que atender a su función diagnóstica, a la formativa y, también, a la sumativa” (Lezcano y Vilanova, 2017, p. 8)

Típicamente, las herramientas que más utilizan los docentes para evaluar a sus estudiantes dentro del aula virtual son las actividades (tareas), los cuestionarios (pruebas) y también algunas de las herramientas de colaboración como foros, wikis y blogs, que pueden conllevar la valoración sumativa en el proceso de evaluación.

La Enseñanza Digital

La enseñanza digital trae consigo muchas oportunidades para el desarrollo de las capacidades de los estudiantes y facilidades para el desempeño de la labor docente; sin duda, el aprovechamiento que se puede generar en los espacios formativos y el alcance de la información para todos es un beneficio que en los últimos años ha tomado mayor relevancia, pero que, a su vez, también puede generar limitantes que condicionen sus posibilidades. Inzhivotkina y Alvarado (2022) afirman que “la desigualdad en el acceso a oportunidades educativas por la vía digital aumenta las brechas preexistentes en materia de acceso a la información y el conocimiento” (p. 8). En ese sentido, es crucial prestar la suficiente atención a aquellos

puntos de mejora atribuidos a la labor educativa desarrollada a través de la tecnología, considerando que las capacidades y oportunidades para los docentes y estudiantes serán diferentes.

En la labor educativa la conectividad es fundamental para poder establecer el contacto entre docentes y estudiantes, logrando efectuar actividades de manera virtual mediante el acceso a internet. Por otro lado, la accesibilidad implica garantizar que todos los usuarios o participantes puedan acceder a un sistema, en este caso el LMS utilizado para gestionar las aulas virtuales. Desde luego que, la accesibilidad dependerá también de la conectividad, pero a su vez incorpora otros factores como los procedimientos de registro y validación para acceder al sistema, del cual se encargan los departamentos especializados en las diferentes instituciones educativas.

El aula virtual es un espacio que también debe beneficiar la interacción social, que, aunque esta sea más compleja, es posible establecerla con iniciativas y estrategias aplicadas por parte del docente. En ese sentido, es importante orientar los cursos a través de la incorporación de buenas prácticas asociadas a la enseñanza digital.

Según **Mondragón y Moreno (2020)**:

Las buenas prácticas educativas son promovidas para referir un conjunto de acciones o principios que gozan de reconocimiento por los resultados positivos que se pueden obtener de su replicación. En el nivel superior se presentan con frecuencia asociadas a la integración de tecnologías digitales, resaltando el valor de estas para lograr tal reconocimiento. (p. 6)

En relación con el rol y responsabilidad docente, se identifican cuatro roles de un docente dedicado al aprendizaje digital: pedagógico, social, gerencial y técnico (**Berge, 1996**). Si el docente cumple con mantener la presencia de sus responsabilidades y roles, estos principios mejoraran las condiciones en el aula virtual y favorecerán la interacción de los estudiantes, contando, de esta manera, con todo el apoyo y la orientación necesaria para utilizar efectivamente todos los elementos que le sean proporcionados.

Por otro lado, las aulas virtuales también se verán favorecidas por la organización y estructuración de sus contenidos, es muy importante que los docentes establezcan en sus asignaturas y espacios virtuales una organización que permita el entendimiento por parte de sus estudiantes y que al mismo tiempo proporcione continuidad y coherencia a sus contenidos, apoyándose en imágenes, videos y recursos que complementen los espacios destinados para cada semana o unidad. Cada aula virtual se verá beneficiada por su edición y personalización, creando un ambiente motivador y que determine un enfoque particular a cada asignatura. De igual manera, considerar la evaluación es un elemento crucial en el desarrollo de habilidades y la mejora continua; dentro del aula virtual, también es necesario considerar la evaluación con el objetivo de comprender las necesidades de nuestros estudiantes y a su vez, valorar la efectividad de nuestros cursos.

La Experiencia y Capacitación Docente

El proceso educativo representa un complejo conjunto de factores que, entrelazados entre sí, dan lugar a dos productos importantes: un docente con mayor pericia y conocedor de su campo de estudio, y un estudiante que va ampliando sus horizontes a medida avanza en su plan de estudios y se prepara para enfrentarse a su vida profesional.

Tallaferro (2012) señala que:

El hablar de experiencia nos remite a nuestra condición humana, a los caminos insospechados por los que transitamos y que conforman nuestro saber de vida. De ningún modo esto puede enseñarse, y en cuanto a su saber profesional, es un descubrimiento que el profesor va haciendo en la práctica, en el careo con sus estudiantes, en la complejidad de las relaciones del aula. (p. 4)

Asimismo, también es necesario incorporar la capacitación como factor desencadenante de mejores experiencias educativas para el docente y los estudiantes. Con los avances tecnológicos y la inclusión cada vez más contundente de la enseñanza digital, los docentes requieren ampliar sus alcances y estar al día con la información y el uso de herramientas más dinámicas y variadas para complementar el aprendizaje; en ese punto, es donde la capacitación se torna indispensable en el proceso educativo, un docente en constante capacitación es un generador de nuevas experiencias educativas en sus cursos. Por esta razón, Nares y Soto (2014) en su trabajo titulado “Formación y capacitación docente en las instituciones de educación superior y el impacto en la calidad educativa”, afirman que:

En la actualidad se demanda de una educación con calidad y se requiere que el docente se encuentre preparado, para cubrir las expectativas requeridas de la propia institución educativa. Existen diversas modalidades en las que el profesor tiene la oportunidad de prepararse para mejorar su práctica docente, en las cuales no alcance las perspectivas establecidas. (p. 4)

Los sucesos acontecidos en el año 2020 producto de la situación asociada a la pandemia por el COVID-19, llevó a muchos cambios alrededor de todas las actividades cotidianas, parte de estos cambios, abarcaron las nuevas estrategias que se debían abordar por parte de las instituciones educativas para continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje a pesar de las dificultades atribuidas a las condiciones de salud a nivel mundial. De acuerdo con García (2021) “jamás en la historia se produjo un cierre universal de instalaciones educativas presenciales como el sucedido con motivo de la pandemia provocada por el COVID-19” (p. 2).

La alternativa a nivel del sector educativo en general se consolidó a través de la implementación de la enseñanza digital. Esta situación para muchos fue de impacto considerable, tomando en cuenta que no todos los docentes y estudiantes se encontraban preparados para poder afrontar el uso directo de la tecnología en la educación para sustituir la enseñanza presencial. Según Jiménez et al. (2011) “el acceso y contacto que la mayoría de los docentes tienen con las Tecnologías de la Información y Comunicación

(TIC), también ha venido a replantear los procesos de capacitación y actualización profesional” (p. 4). De esta forma, se cuenta con una amplia gama de posibilidades para que el personal docente pueda encontrarse en condiciones favorables ante el uso de nuevas herramientas para la enseñanza digital.

En esa línea, la **UNESCO (2008)** establece tres etapas de formación que debe seguir un docente en su proceso de incorporación de las TIC en el ambiente educativo. La primera etapa implica la adquisición de nociones básicas, considerando que el docente debe contar con las habilidades para mejorar su perfil profesional, adquiriendo conocimiento como complemento para mejorar su formación académica. En la segunda etapa, se propone la profundización del conocimiento, que consiste en una formación profesional docente enfocada en aumentar la capacidad de los educandos aplicando estrategias para resolver problemas complejos del conocimiento por medio de las TIC. Por último, se plantea la generación del conocimiento, que fundamenta y cimienta a un educador con capacidades para producir conocimiento, que está permanentemente dedicado a la experimentación e innovación pedagógica y que se capacita para producir nuevo conocimiento y para mejorar sus prácticas de enseñanza y aprendizaje.

De esta forma, docentes con mejores procesos de formación en el ámbito de la enseñanza digital, serán capaces de fortalecer los procesos de aprendizaje de sus estudiantes, propiciando espacios formativos eficaces y que cumplen con las exigencias actuales de la educación.

Métodos y Materiales

La investigación requiere de la combinación del enfoque cuantitativo y cualitativo con el fin de lograr una mayor perspectiva del tema investigado, por lo tanto, se utiliza un enfoque mixto, que **Hernández et al. (2014)** señalan que “los diseños mixtos: representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo” (p. 21). A su vez, la investigación, se define como no experimental, ya que se realiza sin manipular deliberadamente variables. El tipo de diseño utilizado para la investigación es el transversal, tomando en cuenta que la investigación se desarrolló en un intervalo de tiempo específico y con una población en particular dentro de ese intervalo. La investigación tuvo un alcance descriptivo.

Para la presente investigación, la población está constituida por estudiantes y docentes; la población de estudiantes la conforman todos los estudiantes matriculados en la FACYT UPNFM CURSPS durante el Tercer Período del Año 2021, la cual se divide en 5 Áreas Educativas entre ellas: Matemáticas con 147, Ciencias Naturales con 114, Educación Comercial con 92, Turismo y Hostelería con 94 y Educación Técnica Industrial con 63 que hacen un total de 510 estudiantes. Se realizará un muestreo aleatorio simple, la muestra utilizada para la recolección de datos estará representada con el 35% de la población de los estudiantes matriculados, haciendo un total de 177 estudiantes.

La población docente se encuentra conformada por todos los docentes que laboraron en la FACYT UPNFM CURSPS durante el Tercer Período del Año 2021 distribuidos de la siguiente manera: Matemáticas 11, Ciencias Naturales 11, Educación Comercial 6, Turismo y Hostelería 2 y Educación Técnica Industrial 6, haciendo una población total de 36 docentes (población a la que pertenecen ambos investigadores); para aplicar los instrumentos se seleccionó una muestra por conveniencia de 24 docentes (66.7%), considerando la disponibilidad y su disposición para participar en la investigación por las condiciones afrontadas durante la pandemia por el COVID-19 y el poco desarrollo de actividad presencial; la muestra se distribuye de la siguiente manera: Matemáticas con 6, Ciencias Naturales con 6, Educación Comercial con 5, Turismo y Hostelería con 2 y Educación Técnica Industrial con 5.

Las técnicas aplicadas en la investigación utilizadas para la medición de las variables independientes son: encuesta (escala tipo Likert), entrevista semiestructurada y lista de cotejo.

Resultados

Para la discusión de resultados, se realiza una revisión a las variables: aulas virtuales, enseñanza digital y, experiencia y capacitación docente incorporando sus respectivas categorías de análisis y delimitando los ítems e instrumentos utilizados para dar respuesta a los objetivos de los cuales derivan.

En relación con la información recolectada para la variable: *aulas virtuales*, se ha establecido la categoría de análisis: *herramientas utilizadas*, que incluye las subcategorías: herramientas de comunicación, herramientas de colaboración, herramientas de evaluación y, herramientas externas; considerando las primeras tres subcategorías como herramientas internas. De igual manera, se resalta que la información para la variable se ha recolectado a partir de los instrumentos: entrevista a docentes, escala Likert para docentes y estudiantes con los mismos ítems, y lista de cotejo para revisión de aulas virtuales.

Como parte de la entrevista, se incluyen las preguntas: *¿qué herramientas utiliza en las aulas virtuales?* y *¿cómo reaccionan sus estudiantes ante el trabajo asignado en las aulas virtuales?*, donde se identifica una mayor proporción de menciones asociadas al uso de herramientas externas y, con un menor porcentaje, la utilización de herramientas internas; a su vez, los docentes manifiestan que obtienen reacciones positivas por parte de los estudiantes ante las diferentes herramientas utilizadas en sus cursos. Para el instrumento de escala tipo Likert, se incluyen únicamente el uso de herramientas internas al aula virtual, dentro de las que se consideran las subcategorías mencionadas anteriormente (Tabla 1).

Tabla 1*Herramientas utilizadas en Escala Likert a docentes y estudiantes*

#	Ítems		Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
			%	%	%	%	%
1	Envío/recibo publicaciones de anuncios importantes a través del aula virtual de mis asignaturas.	Docente	41.7	29.2	8.3	16.7	4.2
		Estudiante	48	23.7	15.8	5.1	7.3
2	Considero que siempre informo/me informo de todas las novedades que acontecen el aula virtual de mis cursos.	Docente	62.5	29.2	8.3	0	0
		Estudiante	42.4	36.2	11.9	6.2	3.4
3	La comunicación que se establece a través del aula virtual favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Docente	75	16.7	8.3	0	0
		Estudiante	45.2	31.1	14.7	5.1	4
4	En las aulas virtuales de mis asignaturas dispongo de herramientas colaborativas como blogs y wikis.	Docente	25	25	33.3	12.5	4.2
		Estudiante	29.9	26.6	23.2	14.1	6.2
5	Dentro de las aulas virtuales de mis cursos, se organizan equipos de trabajo para presentación de actividades grupales.	Docente	62.5	20.8	8.3	4.2	4.2
		Estudiante	65	19.2	10.2	2.3	3.4
6	Desarrollo actividades como cuestionarios y foros a través del aula virtual de mis asignaturas.	Docente	54.2	25	8.3	12.5	0
		Estudiante	50.8	23.7	14.1	9	2.3

Nota. Fuente: elaboración propia, 2022.

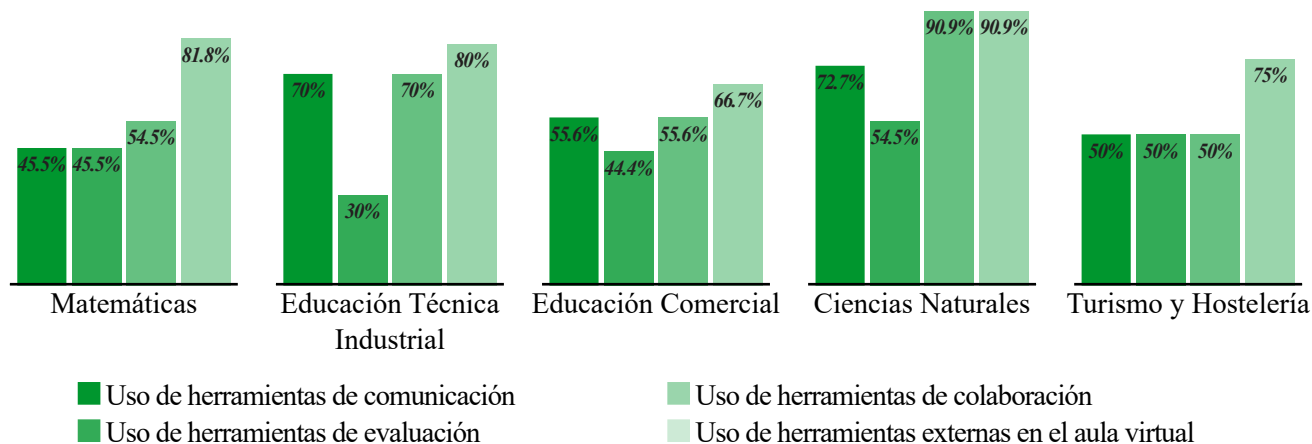
La Tabla 1, muestra que para la subcategoría herramientas de comunicación se agruparon los ítems 1, 2 y 3 donde se muestra una actitud favorable hacia el uso de estas herramientas, así pues, en el ítem 1 sobre la publicación de anuncios importantes, se acumula un 70.9% en docentes y 71.7% en estudiantes, en el ítem 2, sobre la información acerca de las novedades se acumula un 91.7% para docentes y un 78.6% para estudiantes, en el ítem 3 sobre el favorecimiento de la comunicación al proceso de enseñanza-aprendizaje se obtiene un 91.7% para docentes y un 76.3% para estudiantes. Para la subcategoría herramientas de colaboración, se agruparon los ítems 4 y 5, donde siempre se manifiesta una actitud positiva pero levemente

más baja para el ítem 4 sobre la utilización de herramientas colaborativas como blogs y wikis con un 50% para docentes y un 56.5% para estudiantes, con un porcentaje de indecisos que llega al 33.3% para docentes y un 23.2% para estudiantes, mientras que el ítem 5 sobre la organización y desarrollo de actividades grupales si manifiesta una actitud más favorable con un 83.3% para docentes con un 84.2% para estudiantes. Por su parte, el ítem 6, que corresponde con la utilización de herramientas de evaluación y aborda el uso de actividades como cuestionarios y foros, también evidencia una actitud favorable hacia el uso de estas herramientas, con un conglomerado del 79.2% para los docentes y un 74.4% para los estudiantes.

A su vez, como parte del análisis a la categoría herramientas utilizadas, se realiza una revisión de aulas virtuales a través de la lista de cotejo que se ha alineado con las subcategorías establecidas, ver Figura 1.

Figura 1

Revisión de aulas virtuales para la categoría herramientas utilizadas en las aulas virtuales



Nota. Fuente: elaboración propia, 2022.

En la Figura 1 se muestra que se utilizan con mayor porcentaje las herramientas externas y las herramientas internas de evaluación en todas las carreras, con un porcentaje promedio que supera el 60%. Por otro lado, se aprecia que debe implementarse en un mayor grado el uso de herramientas de comunicación y colaboración en carreras como Matemáticas, Educación Técnica Industrial y Educación Comercial que se encuentra por debajo del 50%.

Triangulando la información se puede evidenciar la utilización de las herramientas internas de comunicación, colaboración y evaluación, con una mayor frecuencia en el uso de herramientas de evaluación como: actividades, cuestionarios y en un menor grado los foros; en la misma línea, se resalta que las herramientas de comunicación y colaboración se utilizan con una menor incidencia. A su vez, por el tipo de carreras que conforman la FACYT, se destacan variadas herramientas externas a los espacios virtuales que brinda la plataforma Moodle; entre estas destacan: el uso de pizarras digitales; herramientas para videoconferencias como Google Meet, Zoom, Teams, entre otras; simuladores y programas o softwares especializados para las carreras como Ciencias Naturales y Técnica Industrial; aplicaciones para resolución

de problemas y graficación para la carrera de Matemáticas; también se resalta la elaboración de videos, postcast y presentaciones dirigidas para ser utilizadas como materiales dentro del aula virtual al momento de proporcionar los contenidos a los estudiantes.

Para la variable: *enseñanza digital*, se han establecido las categorías de análisis: *fortalezas y debilidades de la enseñanza digital*, y *buenas prácticas en la enseñanza digital*. A su vez, la categoría fortalezas y debilidades de la enseñanza digital incluye las subcategorías: conectividad y accesibilidad, disponibilidad de contenido e interacción y tiempo invertido; la categoría buena prácticas en la enseñanza digital incorpora las subcategorías: rol y responsabilidad docente, principios de organización y diseño y, evaluación y retroalimentación. A su vez, la información para la variable se ha recolectado a partir de los instrumentos: entrevista a docentes, escala Likert a docentes y estudiantes, y la lista de cotejo exclusivamente para la categoría buenas prácticas en la enseñanza digital.

En la entrevista se incluyen las preguntas: *¿qué fortalezas encuentra en la enseñanza digital?* y *¿qué debilidades encuentra en la enseñanza digital?*, a lo que los docentes manifestaron que perciben una mayor cantidad de fortalezas, orientadas a la gran variedad de recursos y materiales disponibles, así mismo, se manifiesta la facilidad para realizar el trabajo a distancia, con una organización del tiempo e interacción que favorece la labor tanto de docentes como de estudiantes. Por otro lado, señalan como debilidades, que la conectividad y accesibilidad pueden resultar determinantes para el desarrollo de la enseñanza digital.

Para el instrumento de escala tipo Likert se han agrupado (Tabla 2) los ítems 1 y 2 para la subcategoría conectividad y accesibilidad, los ítems 3, 4 y 5 para la subcategoría disponibilidad de contenido, y los ítems 6 y 7 para la subcategoría interacción y tiempo invertido.

Tabla 2

Fortalezas y debilidades en Escala Likert a docentes y estudiantes

#	Ítems		Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
			%	%	%	%	%
1	Dispongo de los implementos y recursos necesarios para trabajar eficazmente en el desarrollo de la enseñanza digital.	Docente	45.8	41.7	12.5	0	0
		Estudiante	48	34.5	11.9	3.4	2.3
2	Conozco a cabalidad los procedimientos involucrados en el manejo de todas las herramientas que utilizo en las aulas virtuales.	Docente	45.8	37.5	12.5	4.2	0
		Estudiante	41.2	32.2	20.3	4.5	1.7

...Continúa Tabla 2.

#	Ítems		Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
			%	%	%	%	%
3	Cuento con los materiales y recursos necesarios (presentaciones, archivos PDF, etc.) en las aulas virtuales de mis cursos.	Docente	83.3	12.5	4.2	0	0
		Estudiante	67.2	22.6	6.2	2.3	1.7
4	Cuento con materiales y recursos adicionales (como enlaces web, videos, audios, etc.) en las aulas virtuales de mis cursos.	Docente	83.3	12.5	4.2	0	0
		Estudiante	62.1	22	10.2	1.7	4
5	En el aula virtual de mis cursos se adjunta la programación de cada asignatura y un desglose de todas las actividades que se realizarán en el período académico, estableciendo fechas importantes.	Docente	79.2	20.8	0	0	0
		Estudiante	59.9	23.7	11.9	4	0.6
6	El aula virtual representa un espacio amigable y de fácil interacción para el desarrollo de mis cursos.	Docente	70.8	25	4.2	0	0
		Estudiante	52.5	24.3	15.8	5.6	1.7
7	Considero que la organización del aula virtual de mis cursos permite comprender adecuadamente la labor a realizar e interactuar fácilmente con todas sus herramientas.	Docente	75	20.8	4.2	0	0
		Estudiante	48.6	32.8	13	4	1.7

Nota. Fuente: elaboración propia, 2022.

Apreciando los grados de acuerdo-desacuerdo en la Tabla 2, se muestra una actitud favorable ante todas las subcategorías consideradas. Para la subcategoría conectividad y accesibilidad, denotando en el ítem 1 sobre los implementos y recursos necesarios para el desarrollo de la enseñanza digital, acumula un 87.5% en docentes y 82.5% en estudiantes, y, en el ítem 2, sobre el conocimiento acerca de los procedimientos asociados al manejo de todas las herramientas, se acumula un 83.3% para docentes y un 73.4% para estudiantes. Para la subcategoría disponibilidad de contenido, en el ítem 3, acerca del acceso a materiales y recursos necesarios, se obtiene un 95.8% para docentes y un 89.8% para estudiantes; en el ítem 4 sobre el acceso a materiales y recursos adicionales se evidencia un 95.8% para los docentes y un 84.1% para los estudiantes; en el ítem 5 sobre presencia de la programación de la asignatura y desglose de actividades, se acumula un 100% para docentes y un 83.6% para estudiantes. Finalmente, para la subcategoría, interacción y tiempo invertido, en el ítem 6 sobre la representación del aula virtual como un espacio amigable y de fácil interacción, se obtiene un 95.8% para docentes y 76.8% para

estudiantes; y, en ítem 7, acerca de la comprensión e interacción en el aula virtual, se obtiene un 95.8% para docentes y un 81.4% para estudiantes.

En la categoría buenas prácticas, se considera las preguntas de la entrevista a docentes: *¿Qué buenas prácticas considera que realiza para la mejora continua del aprendizaje en línea?*, en donde los docentes abordaron la utilización de herramientas interactivas y elaboración de recursos propios para sus cursos, también se destacó la importancia de capacitar a los estudiantes en el uso de los recursos tecnológicos y la utilización de mecanismos de evaluación y retroalimentación adecuados para la enseñanza digital.

Para la revisión del instrumento escala Likert de la categoría se presenta la Tabla 3, en donde se abordan las subcategorías: rol y responsabilidad docente, principios de organización y diseño y, evaluación y retroalimentación. En todas las subcategorías consideradas se demuestra una actitud favorable tanto de docentes como de estudiantes.

Tabla 3

Buenas prácticas en Escala Likert a docentes y estudiantes

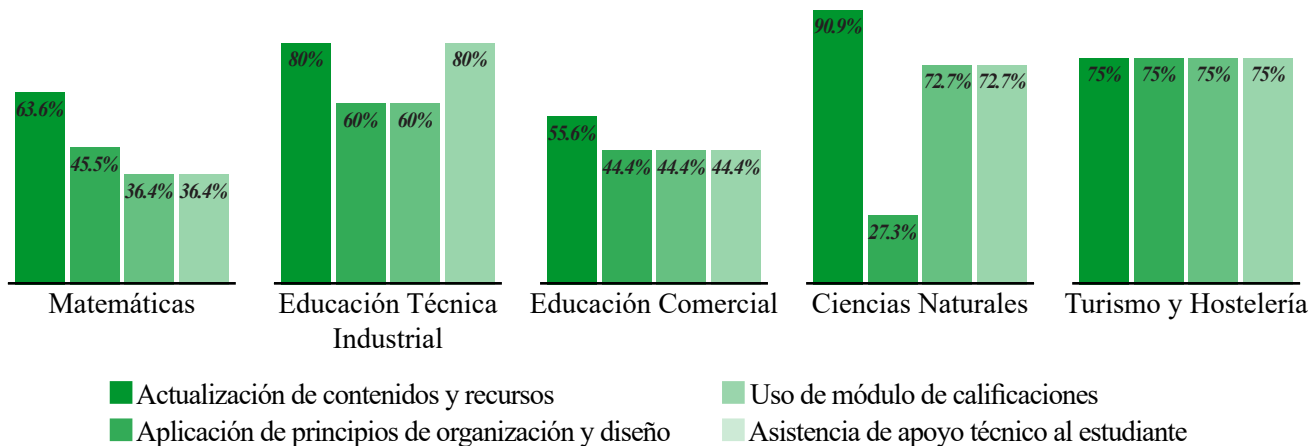
#	Ítems		Muy de	De	Ni de	En	Muy en
			acuerdo	acuerdo	acuerdo ni en	desacuerdo	desacuerdo
			%	%	%	%	%
1	Oriento/recibo orientación para trabajar eficazmente con cada uno de los recursos y herramientas disponibles en las aulas virtuales.	Docente	70.8	25	4.2	0	0
		Estudiante	49.2	24.3	16.4	6.2	4
2	Ingreso por lo menos tres veces en la semana al aula virtual de mis asignaturas para hacer revisión de los recursos y herramientas.	Docente	62.5	25	12.5	0	0
		Estudiante	60.5	24.3	10.7	2.8	1.7
3	Semanalmente se proporcionan nuevos recursos en el aula virtual.	Docente	45.8	37.5	12.5	4.2	0
		Estudiante	40.7	33.9	18.6	4	2.8
4	Las aulas virtuales de mis asignaturas cuentan con elementos acorde a las unidades y temas correspondientes a cada semana.	Docente	75	25	0	0	0
		Estudiante	50.3	26.6	16.9	2.8	3.4
5	El aula virtual de mis cursos incluye elementos personalizados de acuerdo con cada asignatura.	Docente	66.7	20.8	8.3	4.2	0
		Estudiante	49.7	27.1	16.9	4.5	1.7
6	Semanalmente se programan nuevas actividades en el aula virtual de mis asignaturas.	Docente	58.3	29.2	12.5	0	0
		Estudiante	53.7	28.2	13	4	1.1
7	Brindo/recibo retroalimentación de todas las actividades desarrolladas en el aula virtual de mis asignaturas en un tiempo menor a diez días.	Docente	50	25	25	0	0
		Estudiante	43.5	24.9	15.8	10.7	5.1

Nota. Fuente: elaboración propia, 2022.

En la Tabla 3, se muestra que para la subcategoría rol y responsabilidad docente se han agrupado los ítems 1, 2 y 3, en el ítem 1 sobre la orientación para trabajar eficazmente en el aula virtual, se acumula un 95.8.% en docentes y 73.5% en estudiantes, en el ítem 2, sobre el ingreso semanal al aula virtual, se acumula un 87.5% para docentes y un 84.8% para estudiantes, en el ítem 3 sobre proporcionar semanalmente nuevos recursos, se obtiene un 83.3% para docentes y un 74.6% para estudiantes. Para la subcategoría principios de organización y diseño, se agruparon los ítems 4 y 5, para el ítem 4 sobre la inclusión de elementos acorde a las unidades y temas en cada semana se acumula un 100% para docentes y un 76.9% para estudiantes, por su parte, para el ítem 5 sobre la personalización de elementos de acuerdo con las asignaturas, se obtiene un 87.5% para docentes con un 76.8% para estudiantes. Por último, para la subcategoría evaluación y retroalimentación, se consideran los ítems 6 y 7, el ítem 6 corresponde con la programación semanal de nuevas actividades y consolida un 87.5% para docentes y un 81.9% para estudiantes, y en el ítem 7, sobre la retroalimentación de las actividades se obtiene un 75% para docentes con un 68.4% para los estudiantes, resultando en el grado de acuerdo con porcentaje más bajo de la categoría. Así mismo, como parte de la categoría, se incorpora la revisión de aulas virtuales a través de la lista de cotejo (Figura 2), verificando la actualización de contenidos y recursos, uso del módulo de calificaciones, aplicación de principios de organización y diseño y, asistencia y apoyo técnico al estudiante.

Figura 2

Revisión de aulas virtuales para la categoría buenas prácticas en la enseñanza digital



Nota. Fuente: elaboración propia, 2022.

La revisión de aulas virtuales (Figura 2) muestra que en las carreras de Matemáticas y Educación Comercial solamente la actualización de contenidos y recursos es favorable en sus espacios formativos, encontrándose el resto de los indicadores por debajo del 45%. Sin embargo, para las carreras de Educación Técnica Industrial, Ciencias Naturales y, Hostelería y Turismo todos los indicadores son superiores al 60%, con la excepción de la carrera de Ciencias Naturales, que muestra un valor de 27.3% en el uso del módulo de calificaciones.

Realizando la triangulación para la variable enseñanza digital, se resalta que, las fortalezas y debilidades reconocidas se centran en factores asociados a la conectividad y accesibilidad y, en relación con la disponibilidad de contenidos, utilizando en gran medida los espacios virtuales para proporcionar recursos y materiales en cada asignatura. A su vez, se señala la presencia de elementos asociados a las buenas prácticas en la enseñanza digital como, la inclusión de principios de organización y diseño en la mayor parte de carreras que pertenecen a la FACYT, organizando adecuadamente sus cursos y contenidos mostrados, además de incluir elementos de personalización de acuerdo con sus asignaturas. De igual manera, se destaca la importancia del rol y responsabilidad docente, apoyando a los estudiantes en el desarrollo de sus cursos en las diferentes carreras, este punto coincide en un buen número de espacios que hacen uso de herramientas internas en el aula virtual. Por otro lado, considerando la evaluación y retroalimentación dentro de las buenas prácticas, se requiere especial atención en la mayor parte de las carreras, considerando que estas herramientas tienen un uso moderado en el aula virtual.

Para la variable: *experiencia y capacitación docente*, se han establecido las categorías de análisis: *experiencia docente y capacitación docente*. Cabe mencionar que la información para esta variable se ha recolectado a partir de la entrevista a docentes y se presenta un análisis por carreras.

Para la categoría experiencia docente, que contiene la subcategoría: interacción digital durante la pandemia, se realizan las siguientes preguntas: *¿cómo valora su experiencia como docente en la enseñanza digital?* y *¿qué ventajas y desventajas ha encontrado en la modalidad de enseñanza digital dentro de los cursos que imparte?*

Para la pregunta: *¿Cómo valora su experiencia como docente en la enseñanza digital?* Se han distribuidos los aportes por carrera de la siguiente forma:

- 1. Matemáticas:** experiencias de mucho aprendizaje en el uso de las herramientas digitales y que potencian la participación de los estudiantes, permitiendo explorar otros medios de enseñanza y acercarse más al uso de las TIC.
- 2. Educación Técnica Industrial:** se manifestaron experiencias de mucho crecimiento profesional, un proceso de continuo aprendizaje y capacitación en las diversas herramientas y estrategias utilizadas en la enseñanza virtual.
- 3. Educación Comercial:** ha sido una buena oportunidad de desarrollo de competencias virtuales y tecnológicas, uso de aplicaciones y más recursos para poder desarrollar el potencial del estudiante en algunos espacios formativos, agregan que no se originaron problemas y que se ha aprendido en el camino.
- 4. Ciencias Naturales:** una experiencia satisfactoria, organizada, creativa, fluida, clara; manifestando que han aprendido muchas estrategias virtuales que antes desconocían y las han aplicado con estudiantes. La consideraron una nueva experiencia adaptándose a los recursos, estrategias basadas a la tecnología que permitió actualizarse en el uso y manejo de las plataformas y herramientas disponible.

5. Turismo y Hostelería: Experiencia llena de grandes retos ya que la fortaleza no estaba en los procesos de enseñanza digitales, pero es muy satisfactorio después de un par de capacitaciones ir dominando la digitalización en la enseñanza. Aún hay muchos desafíos y oportunidades para seguir aprendiendo.

En relación con la segunda interrogante: *¿Qué ventajas y desventajas ha encontrado en la modalidad de enseñanza digital dentro de los cursos que imparte?*, se delimita la Tabla 4, en donde se describen las ventajas y desventajas manifestadas por los docentes de cada carrera.

Tabla 4

Ventajas y desventajas en la modalidad de enseñanza digital

#	Carreras	Ventajas	Desventajas
1	Matemáticas	Acceso a diversos recursos bibliográfico, interacción más rápida con los estudiantes, acercarse más a cada estudiante en la expresión escrita, fomenta la autonomía de los estudiantes porque les permite trabajar a su ritmo.	Poco acercamiento y control de las actividades de estudiante, problemas de conectividad, hábitos de estudio de los estudiantes, puede distraer fácilmente a los estudiantes alejándolos de los objetivos de aprendizaje.
2	Educación Técnica Industrial	Eficiencia en el tiempo y por ende cumplimiento al 100% del contenido, mayor experimentación, se organiza mejor el tiempo, la plataforma ayuda con algunos controles que se debe llevar como docente, la variedad de recursos que se pueden crear, sistematización de las asignaciones.	El límite mental que se crea al suponer que si no se hace la práctica presencial no hay aprendizaje, falta de apoyo por las autoridades, falta transparencia en algunos procesos de evaluación en la parte de ejercicio prácticos.
3	Educación Comercial	Flexibilidad de horarios, accesibilidad y más conexión con los estudiantes, muchas formas de poder dar seguimientos y evidenciar los procesos	Es una modalidad muy absorbente y gran parte del éxito del aprendizaje depende de la disciplina de los estudiantes; hay estudiantes que no tienen acceso al internet, fallas en la interacción y comunicación.
4	Ciencias Naturales	Los recursos virtuales son más atractivos que los físicos, los estudiantes tienen la oportunidad de grabar las clases, acceder a ellas y todos los recursos empleados en el momento que lo deseen con inmediatez, recolección de evidencia; acceso ilimitado a recursos siempre y cuando los mismos se acoplen a la temática del espacio pedagógico.	Problemas de conectividad por parte de los estudiantes que viven en zonas con poca o nula cobertura de internet, interrupciones de energía eléctrica, limitantes en uso de dispositivos propios, poca educación tecnológica por parte del futuro docente en formación, el límite del tamaño de documentos para subir a la plataforma.
5	Turismo y Hostelería	Facilidad de las herramientas digitales, la conectividad de varias personas en un mismo lugar, los horarios flexibles	No todos los alumnos cuentan con las herramientas digitales necesarias, no todos tienen acceso a internet con una buena cobertura, es raro el estudiante que hace lectura detenida y reflexiva.

Nota. Fuente: elaboración propia, 2022.

Para la categoría capacitación docente, que contiene la subcategoría: capacitación para la enseñanza digital, se incorporan las preguntas: *¿Qué capacitación ha recibido durante la pandemia? ¿Dónde y cómo? y ¿Qué sugerencias puede aportar para mejorar la enseñanza digital?* las cuales incorporan la capacitación que han recibido los docentes para la enseñanza digital.

En ese sentido, para la pregunta: *¿Qué capacitación ha recibido durante la pandemia? ¿Dónde y cómo?* De manera general, los docentes mencionaron que, como parte de las capacitaciones, han recibido varios cursos tanto de manera interna en la UPNFM como de forma externa, considerando que varios laboran para otras Instituciones y también tuvieron acceso a diversos cursos como parte de sus planes de capacitación docente.

- 1. Matemáticas:** como parte de las capacitaciones, en la UPNFM, recibieron cursos acerca del uso de pizarras y recursos digitales, de forma externa, en la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), recibieron cursos de herramientas digitales, habilidades educativas para la docencia del siglo XXI, y aplicaciones ligadas a Google Drive; a su vez, también se capacitaron individualmente en casa a través de plataformas virtuales de Universidades extranjeras, como un curso de formación tecnológica en educación superior en la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), Argentina; a su vez, se destacan cursos impartidos desde Instituciones de Educación Media en Honduras como, curso de herramientas tecnológicas para la enseñanza de las matemáticas en el Instituto Oficial Unión y Esfuerzo en Villanueva, Cortés; finalmente también se comentó que buena parte de los procesos de capacitación se suscitaron haciendo uso de YouTube junto con la práctica del día a día.
- 2. Educación Técnica Industrial:** recibieron cursos de enseñanza en línea por la Universidad de la Rioja (UNIR), España; uso de tecnologías virtuales en el Instituto Tecnológico de Excelencia Educativa (ITE), a su vez, se destaca la obtención de un diplomado en docencia en ambientes virtuales de aprendizaje impartido por la Dirección de Desarrollo Profesional Docente (DEPRODO) de la UPNFM.
- 3. Educación Comercial:** se hace nuevamente mención del diplomado en docencia en ambientes virtuales impartido por DEPRODO dentro de los procesos de capacitación también se destacó la oportunidad de inscribir cursos con la Universidad Benito Juárez (UBJ), de México, abordando temáticas referentes a la enseñanza en línea.
- 4. Ciencias Naturales:** se recibieron cursos acerca del uso de la plataforma Moodle por parte de la UPNFM, participación en talleres y capacitaciones online tanto nacionales como internacionales, también se destacó la participación en congresos enfocados en la enseñanza digital tanto en la UPNFM como en otras universidades, se resaltó la participación en cursos enfocados en habilidades y técnicas para el fortalecimiento de la enseñanza y aprendizaje virtual mediante el uso de herramientas y creación rápida de contenidos educativos digitales impartidos por la Universidad Tecnológica La Salle (ULSA), Nicaragua; un curso de laboratorios remotos con la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) de Costa Rica; además de cursos gratuitos con la Plataforma Coursera y cursos pagados sobre teletrabajo, con el auspicio de UNITEC.

5. Turismo y Hostelería: solamente se resaltó la participación en los diplomados brindados por DEPRODO desde la UPNFM.

Por otro lado, para la pregunta: *¿Qué sugerencias puede aportar para mejorar la enseñanza digital?*, se muestra la Tabla 5 con los aportes de los docentes también por carreras.

Tabla 5

Sugerencias para mejorar la enseñanza digital

#	Carreras	Sugerencias
1	Matemáticas	Unificar criterios a nivel de la FACYT para clases y evaluaciones virtuales; crear materiales digitales por parte de los profesores, aprovechando el uso de herramientas o contenidos digitales reutilizables y pedagógicamente estructurados como los Modelos Referenciados de Objetos de Contenido Compartible, mayormente conocidos como contenidos SCORM. Brindar capacitación a los docentes y estudiantes de acuerdo con sus necesidades, así como solventar todas las dudas generadas por los estudiantes, tanto con los temas de cada curso, como con los problemas técnicos y siempre haciéndolo con ética profesional.
2	Educación Técnica Industrial	Capacitar al personal docente, y que, a su vez, se compre software, tabletas y computadoras que permitan trabajar de manera eficaz, complementando este aporte con la exigencia en el uso de estas herramientas; de igual manera, se destaca la importancia de la capacitación permanente en el uso de herramientas digitales de enseñanza, reflexionando que la enseñanza digital debe ser acorde a la realidad, y tomando en cuenta las condiciones económicas y accesos a las tecnologías de los estudiantes.
3	Educación Comercial	Incorporar mayor capacitación enfocada en la educación en entornos digitales, logrando de esta forma comprender el alcance que este modelo busca, así como tener una actitud positiva al cambio y eliminar paradigmas como profesores; así mismo, tener un programa de capacitación constante sobre plataformas virtuales y hacer un diagnóstico de necesidades, equipando los laboratorios con buena conexión a internet, permitiendo que los estudiantes estén conscientes que su aprendizaje debe ser autónomo, actuando el docente únicamente como un asesor.
4	Ciencias Naturales	Enfatizar en la formación del personal docente; brindar capacitación a los estudiantes en el uso de herramientas digitales y plataformas educativas, resaltando este aspecto como un elemento clave para su aprendizaje.
5	Turismo y Hostelería	Mantener algunas clases teóricas de especialidad de forma virtual dentro de las propuestas académicas, con docentes dedicados exclusivamente a dirigir estos espacios formativos.

Nota. Fuente: elaboración propia, 2022.

En ese sentido, de manera general, para la variable experiencia y capacitación docente se resalta que tanto docentes como estudiantes se tuvieron que acoplar a nuevas condiciones, y más aún por parte de los docentes, ya que las experiencias recolectadas por su bagaje profesional permitieron acondicionar los espacios de sus aulas virtuales para brindar a los estudiantes la enseñanza digital con la aplicación de herramientas que para muchos eran desconocidas; los docentes tuvieron que trasladar sus espacios formativos a la posibilidad de interactuar a través de entornos digitales, organizando y planificando el desarrollo de sus asignaturas aún acostumbrados a la enseñanza presencial. La experiencia docente, de esta forma, ha logrado generar también experiencias positivas en la mayor parte de la población estudiantil, obteniendo a su vez apoyo para alcanzar los objetivos en cada asignatura.

Por otro lado, la capacitación docente, que va de la mano con la experiencia, jugó un rol determinante desde los inicios de la pandemia por el COVID-19 en el año 2020. El proceso de capacitación docente, también se vio favorecido para el uso de nuevas herramientas a través de la búsqueda de videos tutoriales en plataformas como YouTube, brindando a la oportunidad a los docentes para acoplar estos recursos a las nuevas condiciones de enseñanza digital que se suscitaron. A su vez, la UPNFM proporcionó diversas capacitaciones y seguimiento a los docentes por medio de DEPRODO, que brindó diplomados y cursos cortos para mejorar las competencias docentes en el uso de la plataforma virtual Moodle. En la misma línea, se debe destacar que, muchos docentes, de manera simultánea, lograron recibir capacitaciones externas a través de otras instituciones.

Conclusiones

Desde la revisión teórica, los instrumentos cualitativos y cuantitativos utilizados para analizar el uso de las aulas virtuales y las buenas prácticas en la enseñanza digital en FACYT UPNFM CURSPS, desde la experiencia y la capacitación docente en la mejora de la calidad educativa durante la pandemia, se concluye que:

Las principales herramientas utilizadas en las aulas virtuales, se incluye mayormente el uso de herramientas internas de evaluación con carácter sumativo como: actividades, que abarcan las tareas en las que comúnmente se les pide a los estudiantes adjuntar archivos como producto de la asignación; cuestionarios, que incorporan las pruebas y exámenes que se desarrollan en cada curso; y los foros, que se utilizan a su vez como herramientas de comunicación y colaboración. No obstante, también se destaca la utilización de variadas herramientas externas que complementan cada espacio formativo.

Desde las buenas prácticas se identifican algunas fortalezas en el uso de las aulas virtuales, como: un rol docente muy bien delimitado que permite orientar a los estudiantes oportunamente en sus espacios virtuales, la facilidad para acceder a los contenidos por parte de docentes y estudiantes, la interacción y tiempo invertido en la revisión de recursos y desarrollo de las actividades. A su vez, como parte de las debilidades más incidentes se resalta que, así como la conectividad y accesibilidad puede destacar en las

fortalezas detectadas, también puede significar una debilidad al momento de la interacción por parte de los estudiantes, en un mayor grado para aquellos estudiantes que se encuentran en zonas rurales o fuera del casco urbano, en donde la conectividad resulta un poco más fluctuante.

La importancia de la experiencia y capacitación docente radica en las diversas oportunidades de aprendizaje que se pueden generar para los estudiantes tomando a consideración la calidad educativa que gira a su alrededor. La experiencia docente en la implementación de la enseñanza digital ha jugado un papel determinante al resaltar la acelerada transformación que se propició producto de la pandemia por el COVID-19; la capacitación docente, por su parte, jugó un rol determinante desde los inicios de la pandemia; muchos docentes se capacitaron de manera individual en el uso de nuevas herramientas para poder aprovechar las aulas virtuales de una forma más profunda, sustituyendo actividades presenciales e ingeniándose la preparación de recursos digitales asociados a sus cursos.

De forma general, el uso proporcionado a las aulas virtuales a través de las diferentes herramientas internas y externas, y en concordancia con la aplicación de las buenas prácticas para la enseñanza digital, ha generado experiencias positivas en los docentes y estudiantes de la FACYT UPNFM CURSPS, brindando la posibilidad de alcanzar nuevas y mejores oportunidades para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes carreras que la conforman. La mejora en la calidad educativa es ineludible al lado de la acelerada transición producto de las circunstancias de salud que acontecieron y continúan generando inconsistencias en la labor de las instituciones de educación a nivel mundial. En ese sentido, la labor docente debe continuar encaminada en lograr una mayor eficiencia en el uso de espacios virtuales de aprendizaje, no viéndolo como una alternativa momentánea, sino como una posibilidad de hacer uso de mejores herramientas para el proceso de enseñanza-aprendizaje con una proyección a futuro, que brinde mayores beneficios en la formación de los estudiantes.

Por esta razón, carreras que tienen un mayor componente práctico, como Matemáticas, Ciencias Naturales y Educación Técnica Industrial, no deben omitir el uso de herramientas internas del aula virtual, que, según los datos recolectados, son minoría ante las herramientas de carácter externo en la mayor parte de espacios formativos. A su vez, es indispensable, dentro de las buenas prácticas, hacer un mejor uso de herramientas de evaluación y retroalimentación, considerando que los módulos de evaluación en las aulas virtuales brindan todas las herramientas para que los estudiantes puedan tener un seguimiento claro de su progreso y detectar sus falencias de manera oportuna; de igual forma, se debe procurar una mayor aplicación de principios de organización y diseño junto con mejores niveles de comunicación dentro del aula virtual, estos factores generarán un seguimiento implícito a los estudiantes, permitiendo lograr los objetivos de cada curso, y evidenciar resultados más contundentes en su aprendizaje. La capacitación y experiencia docente seguirá jugando un papel determinante en la mejora de la calidad educativa, es un hecho que las buenas prácticas docentes en sus aulas virtuales favorecerán en gran medida la formación estudiantil.

Referencias Bibliográficas

- Area, M. y Adell, J.** (2009). *eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales*. <http://tecedu.websull.es/textos/eLearning.pdf>
- Berge, Z.** (1996). *The role of the online instructor / facilitator*. https://www.researchgate.net/publication/238348806_The_Role_of_the_Online_InstructorFacilitator
- Delgado, A., Oliver, R. y Rovira, I.** (2013). *Cómo fomentar la comunicación en un aula virtual. El caso de la Sala de Fiscalidad*. Estudios de Derecho y Ciencia Política. Universitat Oberta de Catalunya. <https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2013/documentos/2013-comunicaciones-orales/334930.pdf>
- García, L.** (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 1 (24), 1-18. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Hernández, R., Fernández. C., y Baptista. P.** (2014). *Metodología de la investigación*. M.G.H. Interamericana Ed. Sexta edición ed. México D.F.
- Inzhivotkina, Y., Alvarado-Andino, P.** (2022). Fortalezas y Debilidades de la Educación Virtual en Áreas Rurales de la Provincia del Guayas. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 8 (1), 958-969. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2615>
- Jiménez, M., Morales, I., y Espinoza, J.** (2011). *Capacitación docente en tecnologías digitales para la enseñanza de la matemática*. https://www.researchgate.net/publication/263453796_Capacitacion_docente_en_tecnologias_digitales_para_la_ensenanza_de_la_matematica
- Lezcano, L., y Vilanova, G.** (2017). Instrumentos de evaluación de aprendizaje en entornos virtuales. Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes. *Informes Científicos Técnicos - UNPA*, 9(1), 1–36. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v9i1.235>
- Mondragón, E. y Moreno, H.** (2020). Revisión del concepto de buenas prácticas educativas que integran tecnologías digitales en el nivel superior: enfoques para su detección y documentación. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11 (916). https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.916
- Mora, F. y Hooper, C.** (2016). Trabajo colaborativo en ambientes virtuales de aprendizaje: Algunas reflexiones y perspectivas estudiantiles. *Revista Electrónica Educare*, 20(2), 1-26. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.20-2.19>
- Nares, M. y Soto, E.** (2014). Formación y capacitación docente en las instituciones de educación superior y el impacto en la calidad. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 1(12). <http://dspace.uan.mx:8080/jspui/handle/123456789/551>

- Pineda P. y Castañeda A.** (2013). *Los LMS como herramienta colaborativa en educación Un análisis comparativo de las grandes plataformas a nivel mundial*. Universidad de la Laguna, España. https://www.revistalatinacs.org/13slcs/2013_actas/184_pineda.pdf
- Prensky, M.** (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants on the Horizon*. <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>
- Tallaferro, D.** (2012). La formación docente: experiencia para el saber y la reflexión. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 1(18) 113-127. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65226271003>
- UNESCO** (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>



Análisis Multinivel de Factores que Afectan el Rendimiento Escolar
en Español Tercer Grado en Honduras

Multilevel Analysis of Factors Affecting School Performance in
Third Grade Spanish in Honduras

Lesky Ibeth Rivas Martínez^a, Cristian Andrés Cruz Torres^{b,*}

^a rivaslesky@gmail.com. Instituto Gubernamental Mixto Hibueras, Honduras. <https://orcid.org/0000-0003-1981-5237>

^b cristian.cruz@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. <https://orcid.org/0000-0002-2185-5783>

Resumen

En este trabajo, se hace un análisis de factores que afectan el rendimiento escolar en español tercer grado en Honduras, utilizando los datos del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (**TERCE, 2013**), por medio de un modelo de regresión multinivel que permite realizar análisis con estimaciones por niveles; bajo los enfoques frecuentista y bayesiano. En el enfoque frecuentista se realizan varios modelos hasta obtener el modelo final, y se elaboran las pruebas para la verificación de los supuestos de homocedasticidad, ortogonalidad y normalidad, seleccionando el mejor modelo utilizando AIC, BIC, y Log-Verosimilitud. En el enfoque Bayesiano se comparan los modelos utilizando PSIS-LOO y WAIC. Dentro de los principales hallazgos resaltamos, que las variables de mayor impacto son: clima en el aula escolar y prácticas de recreación, las variables instalaciones y servicios básicos de la escuela, indican que unas mejores características de la escuela tienen un efecto positivo y significativo sobre el rendimiento en español de los estudiantes.

Palabras clave: rendimiento escolar, modelo multinivel, enfoque frecuentista, enfoque bayesiano

*** Autor para correspondencia**

<http://doi.org/10.5377/paradigma.v29i48.15278>

Recibido 18 de septiembre de 2022 | Aceptado 14 de noviembre de 2022

Disponible en línea Diciembre de 2022

Paradigma: Revista de Investigación Educativa | ISSN 1817-4221 | EISSN 2664-5033 | CC BY-NC-ND 4.0

Abstract

In this paper, is made an analysis of school factors that affect performance in spanish third grade in Honduras, using data from Third Comparative and Explanatory Regional Study TERCE 2013, through a model of multilevel regression that allows performing analysis with estimates by levels; by the frequentist and Bayesian approaches. In the frequentist approach several models are made until the final model is obtained, and tests are made to verify the assumptions of homoscedasticity, orthogonality and normality, selecting the best model using AIC, BIC, and Log-Likelihood criterion. In the Bayesian approach, the models are compared using PSIS-LOO and WAIC criterion. Among the main findings, the variables highlighted with the greatest impact are: climate in the school classroom and recreation practices, the variables facilities and basic services of the school, indicate that better school characteristics have a positive and significant effect on student performance in Spanish.

Keywords: school performance, multilevel model, frequentist approach, bayesian approach

Introducción

El rendimiento escolar se define como “los resultados obtenidos en pruebas o exámenes normalizados, que miden los conocimientos o competencias en una materia específica” (UNESCO, 2007, p. 430). Algunos países efectúan periódica y sistemáticamente mediciones que permiten determinar lo que los estudiantes han aprendido durante su experiencia escolar, ya sea en exámenes por clase, evaluaciones nacionales o evaluaciones internacionales.

El rendimiento escolar “es medido, en su mayor parte por tests especialmente diseñados, pero en algunos casos, el rendimiento escolar es medido a través de exámenes nacionales en lengua, matemática o ciencia” (Velez et al., 1994, p. 4). Dichas evaluaciones y sus resultados orientan la toma de decisiones en el sistema educativo.

Las agencias internacionales como: Tendencias en el Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS), Progreso en el Estudio Internacional de Alfabetización en Lectura (PIRLS), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y las nacionales como: Unidad Externa de Medición de la Calidad de la Educación, por sus siglas UMCE; realizan evaluaciones que monitorean las tendencias en el rendimiento estudiantil en matemáticas, ciencias y lectura. Gracias a una reciente serie de estudios nacionales e internacionales, se han adquirido nuevos conocimientos importantes sobre lo que saben y pueden hacer los estudiantes de las escuelas primarias de los países en desarrollo (UNESCO, 2000).

El uso de modelos en la investigación sobre eficacia escolar constituye una interesante propuesta realizada por Stringfield et al. (1994). Este expresa tres razones que considera de interés para elaborar modelos. En primer lugar, un modelo ofrece a los investigadores del área una fuente de información que

permite considerar, relacionar entre sí, y tender puentes sobre la investigación previa. Posteriormente, permite abrir una serie de caminos, o alternativas, para desarrollar investigaciones futuras que, a posteriori, guiarán en la toma de las decisiones políticas relacionadas con la eficacia escolar. Por último, los modelos proporcionan una visión panorámica de las diferentes rutas de investigación posibles (Bustamante, 2015). Es por esto que las agencias dedicadas a realizar estudios sobre rendimiento escolar utilizan diferentes modelos en el análisis de los factores asociados al rendimiento escolar, aportando herramientas para la formulación de políticas públicas pertinentes en cada país.

El objetivo de este trabajo es identificar los factores que afectan el rendimiento escolar en español tercer grado en Honduras, por medio de un modelo de regresión multinivel, para contribuir a la mejora educativa, considerando que conocer los factores asociados al rendimiento ayuda la revisión de prácticas educativas tanto en la escuela como en el hogar.

Discusión Teórica

Aitkin y Longford (1986) propusieron una técnica de análisis que ha marcado la investigación educativa desde entonces: los modelos multinivel (o modelos lineales-jerárquicos). Éstos reconocen y manejan la organización jerárquica de los sistemas educativos (estudiantes en aula de clases, aulas en escuelas, escuelas en países) y ofrecen resultados con una menor incidencia de los errores de estimación.

Modelos Lineales Multinivel bajo el Enfoque Frecuentista

El modelado multinivel puede verse útil al realizar análisis de regresión en circunstancias específicas. Las circunstancias son aquellas en las que las observaciones, como los estudiantes, están anidadas o agrupadas en contextos identificables, como aulas, escuelas y distritos (Bickel, 2007). Los modelos multinivel son, en esencia, ampliaciones de los modelos de regresión lineal clásicos; ampliaciones mediante las cuales se elaboran varios modelos de regresión para cada nivel de análisis, con ello los modelos del primer nivel están relacionados por un modelo de segundo nivel en el que los coeficientes de regresión del nivel uno se regresa en un segundo nivel de variables explicativas, y así sucesivamente para los diferentes niveles (Torrecilla, 2008).

En un modelo multinivel hay dos tipos de parámetros: los parámetros fijos y los aleatorios. Los primeros corresponden a los efectos medios en la población. Los aleatorios corresponden a las varianzas y covarianzas de todos los niveles (Jurado, 2013).

1. Variables fijas y aleatorias: una variable aleatoria es una variable que toma sus valores de una distribución de probabilidad, por lo tanto, tiene una media y una varianza (que puede ser o no conocida). Una variable fija es aquella que sus valores son conocidos.
2. Coeficientes fijos y aleatorios: en los modelos de regresión lineal clásicos, se estiman los parámetros que especifican la recta de regresión, que son el intercepto y las pendientes; estos parámetros son los

mismos para todos los grupos, en otras palabras, estos coeficientes son fijos. Los coeficientes aleatorios son coeficientes que se distribuyen según una función de probabilidad. Una regla general para los coeficientes de regresión aleatorios es que solo pueden ser considerados aleatorios en el nivel superior en el que han sido medidos.

3. Efectos fijos y aleatorios: se habla de efectos fijos cuando se cuenta con una variable cuyo dominio representa todos los niveles posibles que son de interés teórico, por ejemplo, sexo, raza/etnia. Y de efectos aleatorios, cuando la variable representa una muestra de una población más amplia de valores potenciales: individuos, aulas, escuelas.

El modelo de regresión multinivel asume que existe un conjunto de datos jerárquicos, que a menudo consta de sujetos anidados dentro de grupos, con una única variable de resultado o respuesta que se mide en el nivel más bajo, y variables explicativas en todos los niveles existentes (Hox et al., 2018).

Modelo General dos Niveles

Tomando el siguiente modelo básico de regresión lineal simple:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon \quad (1)$$

Aquí, la variable dependiente y se expresa como una función de una variable independiente x , multiplicada por un coeficiente de pendiente β_1 , un intercepto β_0 y una variación aleatoria ε conocido como el error y se distribuye normalmente con una varianza constante σ^2 . Se define el intercepto como la media condicional de y cuando el valor de x es 0 .

En el contexto de un modelo de regresión de un solo nivel como este, el intercepto es común a todos los individuos de la población de interés. Sin embargo, cuando los individuos se agrupan de alguna manera, por ejemplo, estudiantes en aulas y escuelas, potencialmente habrá un intercepto separado para cada grupo, es decir, pueden existir diferentes medias para la variable dependiente para $x = 0$ en los diferentes grupos. Permitir interceptos y pendientes específicas de grupo conduce a la siguiente notación que se usa comúnmente para el modelo de nivel 1 o micro, en el modelado multinivel (Finch et al., 2014).

$$y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} x + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

Donde el subíndice ij se refiere al i -ésimo individuo del j -ésimo grupo, y_{ij} es la variable respuesta del i -ésimo individuo del j -ésimo grupo, β_{0j} es el intercepto de y del j -ésimo grupo, β_{1j} la pendiente promedio de la regresión y ε_{ij} es el error y se distribuye normalmente con una varianza constante.

Modelo multinivel más básico: Sirve para predecir el resultado a partir de interceptos que varían aleatoriamente para cada grupo:

$$y_{ij} = \beta_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

Al permitir que los interceptos difieran entre los grupos, como en la ecuación (3), conduce a los interceptos aleatorios expresarse como:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j} \quad (4)$$

Donde γ_{00} representa un valor general o promedio que se mantiene en todos los grupos, mientras que U_{0j} es un efecto específico de grupo en el intercepto, con media cero y una varianza τ^2_{00} . γ_{00} es un efecto fijo porque permanece constante en todos los grupos, y U_{0j} es un efecto aleatorio porque varía de un grupo a otro. Por lo tanto, para un modelo lineal multinivel se está interesado no solo en algún valor medio general para y cuando x es 0 para todos los individuos de la población γ_{00} , sino también en la desviación entre la media general y los efectos específicos del grupo para U_{0j} .

Si sustituimos los dos componentes de los interceptos aleatorios en el modelo de regresión, obtenemos:

$$y = \gamma_{00} + U_{0j} + \beta_1 x + \varepsilon \quad (5)$$

La ecuación (5) se denomina modelo completo o compuesto en el que los niveles múltiples se combinan en una ecuación unificada. A menudo, en el modelo lineal multinivel, se comienza el análisis de un conjunto de datos con este modelo de intercepción aleatoria simple conocido como el modelo nulo que toma la forma:

$$y_{ij} = \gamma_{00} + U_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (6)$$

Si bien este modelo nulo no proporciona información sobre los impactos de variables independientes específicas sobre la dependiente, sí proporciona información importante sobre cómo la variación en y se divide entre la varianza, entre los valores individuales de σ^2 y la varianza entre los niveles τ^2 . La varianza total de y es simplemente la suma de σ^2 y τ^2 .

Se puede expandir el modelo de interceptos aleatorios en la ecuación (4) para acomodar una o más variables predictoras independientes. Como ejemplo, si agregamos un solo predictor x_{ij} a nivel individual (nivel 1) al modelo, se obtiene:

$$y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{10}x_{ij} + U_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (7)$$

Este modelo también se puede expresar en dos niveles separados:

Nivel 1:

$$y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}x_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (8)$$

Nivel 2:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + U_{0j} + \varepsilon_{ij} \quad (9)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} \quad (10)$$

El modelo ahora incluye el predictor y la pendiente que lo relaciona con la variable dependiente γ_{10} , que es el nivel I por el subíndice 10. La interpretación para γ_{10} es de la misma manera que β_1 en el modelo de regresión lineal, es decir, como una medida del impacto en y de un cambio de una unidad en x .

Correlación Intraclase (ICC)

Es un indicador de la homogeneidad interna de los grupos. Es una medida de la similitud de las unidades del nivel individual y de las diferencias entre las unidades del nivel macro (Fernández, 2012). Una correlación baja o cercana a cero significará que los sujetos dentro del mismo grupo son tan diferentes entre sí como los que pertenecen a otros grupos.

En un modelo de dos niveles, la correlación intraclase se calcula de la siguiente manera:

$$\rho = \frac{\sigma^2}{\tau^2 + \sigma^2} \quad (11)$$

Donde σ^2 es la varianza dentro de los niveles y τ^2 es la varianza entre las medias de los distintos niveles.

La correlación intraclase ρ indica la proporción de la varianza total explicada por la estructura de agrupamiento en la población. La ecuación (11) establece que la correlación intraclase es la proporción de la varianza a nivel de grupo en comparación con la varianza total. La correlación ρ también se puede interpretar como la correlación esperada entre dos unidades que están en el mismo grupo (Hox et al., 2018).

Supuestos del Modelo Multinivel

Los modelos multinivel tienen algunos supuestos de partida, sin cuyo cumplimiento las estimaciones obtenidas no son correctas. Los principales supuestos recaen sobre el error del modelo, y su certificación se realiza a través del análisis de los residuos. Estos supuestos son los siguientes (Torrecilla, 2008):

1. Homocedasticidad: el error tiene media nula y varianza constante.
2. Ortogonalidad: los componentes aleatorios y el valor previsto son ortogonales, es decir que si por ejemplo se llaman a dos variables aleatorias X y Y entonces $E[X^T Y] = 0$, donde X^T representa la transpuesta de X , y $E[.]$ representa el valor esperado.
3. Normalidad: el error debe tener una distribución normal para que se puedan inferir los resultados de la muestra a la población.

Para verificar si tales supuestos se cumplen o no, se realizarán pruebas gráficas partiendo de los residuos, y como prueba adicional de normalidad se aplicará la prueba de Shapiro-Wilk, con un nivel α de significancia del 5%.

Calidad del Modelo

Es posible estimar la proporción de varianza en la variable de resultado contabilizada en cada nivel del modelo. En el contexto del modelado multinivel, los valores de R^2 se pueden estimar para cada nivel del modelo (Finch et al., 2014). Lo que se desea conocer es cuánta varianza de la escuela y del estudiante es explicada por el modelo, sería un valor de su capacidad explicativa, R^2 toma valores entre 0 y 1.

Para el nivel 1, se puede calcular de la siguiente manera:

$$R_1^2 = 1 - \frac{\sigma_{MF}^2}{\sigma_{M0}^2} \quad (12)$$

Para el nivel 2:

$$R_2^2 = 1 - \frac{\tau_{MF}^2}{\tau_{M0}^2} \quad (13)$$

Si el intercepto apenas tiene varianza aleatoria, la varianza total será la suma de las varianzas de los niveles 1 y 2. De esta forma, podremos estimar el coeficiente de determinación total R^2 :

$$R^2 = 1 - \frac{\sigma_{MF}^2 + \tau_{MF}^2}{\sigma_{M0}^2 + \tau_{M0}^2} \quad (14)$$

Donde σ_{MF}^2 es la varianza entre las medias de los distintos niveles del modelo final, $\sigma_{MF}^2 + \tau_{MF}^2$ es la varianza dentro de los niveles del modelo final, σ_{M0}^2 es la varianza entre las medias de los distintos niveles del modelo nulo, τ_{M0}^2 es la varianza dentro de los niveles del modelo nulo.

Inferencia Bayesiana

El enfoque bayesiano para el análisis de datos se diferencia del frecuentista en que cada parámetro del modelo se considera una variable aleatoria, contrariamente al enfoque frecuentista que considera los valores de los parámetros como cantidades desconocidas y fijas, y por el uso explícito de la probabilidad para modelar la incertidumbre. Los dos enfoques también difieren en su concepción de lo que es la probabilidad. En el marco bayesiano, la probabilidad se refiere a la experiencia de la incertidumbre, mientras que en el marco frecuentista se refiere al límite de una frecuencia relativa, es decir, la frecuencia relativa de un evento cuando el número de ensayos se acerca al infinito. Una consecuencia directa de estas dos diferencias es que el análisis de datos bayesianos permite a los investigadores discutir la probabilidad de un parámetro o un vector de parámetros θ , dado un conjunto de datos y usando el teorema de Bayes, se puede derivar una distribución de probabilidad $p(\theta|y)$ llamada distribución posterior, que refleja el conocimiento sobre el parámetro, dados los datos y la información previa. Esta distribución es el objetivo de cualquier análisis bayesiano y contiene toda la información necesaria para la inferencia (Nalborczyk et al., 2019).

El teorema de Bayes está dado por:

$$p(\theta|y) = \frac{p(\theta)p(y|\theta)}{p(y)} \quad (15)$$

El término $p(\theta)$ corresponde a la distribución previa, que especifica la información previa sobre los parámetros, es decir, lo que se conoce sobre θ antes de observar los datos como una distribución de probabilidad. El lado derecho del numerador $p(y|\theta)$ representa la verosimilitud también llamada distribución muestral o modelo generativo, y es la función a través de la cual los datos afectan la distribución posterior, y finalmente, $p(y)$ se llama probabilidad marginal.

El resultado de un análisis bayesiano, es decir, la distribución posterior $p(\theta|y)$, está dado por el producto de la información contenida en los datos, es decir, la verosimilitud y la información disponible antes de observar los datos, es decir, la previa. Este constituye el principio crucial de la inferencia bayesiana, que puede verse como un mecanismo de actualización. En resumen, el teorema de Bayes permite actualizar un estado de conocimiento previo a un estado de conocimiento posterior, lo que representa un compromiso entre el conocimiento previo y la evidencia empírica.

Modelos Bayesianos Multinivel

Se construirá un modelo lineal multinivel a partir del modelo de regresión lineal ordinario y se intentará predecir un resultado y_i mediante una combinación lineal de un intercepto y una pendiente que cuantifica la influencia de un predictor x_i (Nalborczyk et al., 2019):

$$y_i \sim N(\mu_i, \sigma_e^2) \quad (16)$$

$$\mu_i = \alpha + \beta x_i \quad (17)$$

En términos bayesianos, estas dos líneas (16) y (17) describen la verosimilitud del modelo, que es la suposición hecha sobre el proceso generativo a partir del cual se emiten los datos. Suponemos que los resultados y_i se distribuyen normalmente alrededor de una media μ_i con algún error σ_e^2 . Esto equivale a decir que los errores se distribuyen normalmente alrededor de 0, como lo ilustra la equivalencia anterior. Luego, podemos extender este modelo al siguiente modelo multinivel, agregando un intercepto variable:

$$y_i \sim N(\mu_i, \sigma_e^2) \quad (18)$$

$$\mu_i = \alpha_{j[i]} + \beta x_i \quad (19)$$

$$\alpha_{j[i]} \sim N(\alpha, \sigma_\alpha^2) \quad (20)$$

Donde $\alpha_{j[i]}$ indica que a cada grupo j se le da un intercepto único, emitido a partir de una distribución gaussiana centrada en α , el gran intercepto, lo que significa que puede haber diferentes puntuaciones medias para cada clase. A partir de esta notación se puede ver que además de la varianza residual σ_e^2 ,

ahora se está estimando un componente más σ_α^2 que es la varianza de la distribución de intercepciones variables. Se puede interpretar la variación del parámetro α entre los grupos j considerando la correlación intraclase (ICC), que va a 0, si la agrupación no transmite información, y a 1, si todas las observaciones en un grupo son idénticas.

La tercera línea (20) se denomina distribución previa en el marco bayesiano. Esta distribución previa describe la población de interceptos, modelando así la dependencia entre estos parámetros. Siguiendo la misma estrategia, se puede agregar una pendiente variable, que puede variar según el grupo j :

$$y_i \sim N(\mu_i, \sigma_e^2) \quad (21)$$

$$\mu_i = \alpha_{j[i]} + \beta_{j[i]} x_i \quad (22)$$

$$\alpha_{j[i]} \sim N(\alpha, \sigma_\alpha^2) \quad (23)$$

$$\beta_{j[i]} \sim N(\beta, \sigma_\beta^2) \quad (24)$$

A estas pendientes variables se les asigna una distribución previa centrada en la gran pendiente β , y con varianza σ_β^2 .

En el marco bayesiano, toda incógnita se considera una variable aleatoria que se puede describir mediante distribuciones de probabilidad. Como consecuencia, no existe tal cosa como un “efecto fijo” o una “distribución de efectos aleatorios”. Sin embargo, estas disputas semánticas desaparecen cuando se escribe el modelo (Nalborczyk et al., 2019).

Supongamos que tenemos una variable continua dependiente y y un predictor categórico dicotómico x . Sea y_{ij} la puntuación del i -ésimo participante en la j -ésima condición. Se puede escribir un modelo de “efectos mixtos” que contiene tanto efectos fijos como aleatorios de la siguiente manera:

$$y_{ij} = \alpha + \alpha_i + \beta x_i + \varepsilon_{ij} \text{ con } \varepsilon_{ij} \sim N(0, \sigma_e^2) \text{ y } \alpha_i \sim N(0, \sigma_\alpha^2) \quad (25)$$

Donde los términos α y β representan los “efectos fijos” y denotan la respuesta media general y la diferencia de condición en la respuesta, respectivamente. Además, ε_{ij} son errores aleatorios que se supone que se distribuyen normalmente con varianza desconocida σ_e^2 , y los α_i son efectos aleatorios específicos individuales normalmente distribuidos en la población con varianza desconocida σ_α^2 .

Se puede reescribir el modelo anterior de la siguiente manera:

$$y_{ij} \sim N(\mu_{ij}, \sigma_e^2) \quad (26)$$

$$\mu_{ij} = \alpha_i + \beta x_i \quad (27)$$

$$\alpha_i \sim N(\alpha, \sigma_\alpha^2) \quad (28)$$

Comparación de los Modelos Bayesianos Multinivel

Hay dos familias de estrategias para la comparación de los modelos: validación cruzada y criterios de información. Estas estrategias tratan de visualizar cómo funcionarán bien los modelos, en promedio, en la predicción de nuevos datos.

Validación Cruzada

Una estrategia popular para estimar la precisión predictiva es probar la precisión predictiva del modelo en otra muestra. Esto se conoce como validación cruzada, dejando fuera una pequeña parte de las observaciones de la muestra y devaluando el modelo en las observaciones que quedaron fuera. Por supuesto, no se quiere omitir datos. Entonces, lo que se suele hacer es dividir la muestra en varios trozos, llamados “pliegues”. Se le pide al modelo que prediga un grupo, después del entrenamiento en todos los demás pliegues para obtener una estimación de la precisión fuera de la muestra. El número mínimo de pliegues es 2 (McElreath, 2020). Una de las más utilizadas es validación cruzada suavizada por Pareto (PSIS-LOO).

Criterios de Información

El segundo enfoque es el uso de criterios de información para calcular una puntuación esperada de la muestra, estimación de la divergencia KL (Kullback-Leibler) relativa fuera de la muestra (Seghouane y Amari, 2007). Entre los criterios de información se utiliza: Criterio de información de Akaike (AIC), el criterio de información ampliamente aplicable (WAIC).

Criterios de Calidad del Modelo Bayesiano

Los modelos multinivel se basan en relaciones de regresión en diferentes niveles, con el primer nivel correspondiente a los datos individuales y los niveles subsiguientes correspondientes a regresiones entre grupos de los efectos de los predictores individuales sobre las variables de la unidad de agrupación.

Se utiliza un enfoque bayesiano para definir R^2 en cada nivel del modelo multinivel, en lugar de intentar crear una sola medida de resumen de ajuste, este método se basa en comparar varianzas en un solo modelo ajustado en lugar de un modelo nulo. También se realiza una comparación de varianza relacionada para resumir el grado en que las estimaciones en cada nivel del modelo se agrupan en función de la relación de regresión específica del nivel, en lugar de estimarse por separado. Este factor de agrupación está relacionado con el concepto de contracción en modelos jerárquicos simples (Gelman y Pardoe, 2012).

El modelo jerárquico descrito permite determinar las comparaciones de varianza apropiadas en cada uno de los dos niveles del modelo, esto puede considerarse un modelo multinivel con solo el predictor constante a nivel de grupo. Para simplificar, se supone que los tamaños de muestra dentro del grupo n_j son todos iguales a un valor común n , de modo que el tamaño de muestra total es $N = n_j$.

Varianza Explicada R^2

Para el modelo de nivel de datos condicionada a σ_e^2 y σ_a^2 la proporción de la varianza explicada es (Gelman y Pardoe, 2012):

$$R^2 = 1 - \frac{\frac{\hat{\sigma}_a^2}{n}}{\frac{\hat{\sigma}_a^2}{n+1} + \frac{\hat{\sigma}_e^2}{n}} \quad (29)$$

Factor de Agrupación λ

El factor de agrupación λ permite resumir el grado en que las estimaciones en cada nivel del modelo se agrupan en función de la relación de regresión específica del nivel.

Para el modelo de nivel de datos condicionada a σ_e^2 y σ_a^2 , el factor de agrupación a nivel de datos es (Gelman y Pardoe, 2012):

$$\lambda = 1 - \frac{\frac{n}{(n+1)}\hat{\sigma}_a^2 + \frac{\hat{\sigma}_e^2}{n}}{\hat{\sigma}_a^2 + \frac{\hat{\sigma}_e^2}{n}} \quad (30)$$

El factor de agrupación a nivel de grupo es:

$$\lambda = 1 - \frac{\hat{\sigma}_e^2}{\hat{\sigma}_a^2 + \frac{\hat{\sigma}_e^2}{n}} \quad (31)$$

Al interpretar el factor de agrupación λ , 0,5 es el punto de referencia. Un factor de agrupación $\lambda < 0,5$ sugiere un mayor grado de información dentro del grupo que la información a nivel de población. Por el contrario, un factor de agrupación $\lambda > 0,5$ sugiere un mayor grado de información a nivel de población que información dentro del grupo (Gelman y Pardoe, 2012).

Métodos y Materiales

Con el propósito de analizar los factores que afectan el rendimiento escolar en español tercer grado en Honduras por medio de un modelo de regresión multinivel, esta investigación se desarrolló desde un método cuantitativo de investigación.

Entorno

En el año 2013 se publicó por la UNESCO los resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), en cooperación con las coordinaciones nacionales de los países participantes (UNESCO, 2016). El propósito principal de este estudio fue evaluar la calidad de la educación en términos de logro de aprendizaje en los países participantes de América Latina y el Caribe, e identificar factores asociados a este logro, tales como: antecedentes escolares, prácticas educativas del hogar, características

socioeconómicas, demográficas y culturales, formación docente, asistencia y puntualidad docente, recursos del aula, prácticas del aula, desigualdad en los resultados académicos entre escuelas y al interior de estas, población que atiende las escuelas, tipo de escuela y entorno social, recursos escolares, procesos en las escuelas.

Población y Muestra

Debido a los esfuerzos realizados por la UNESCO y el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), la Secretaría de Educación de Honduras ratificó un acuerdo en el año de 1999 que permite a LLECE la elaboración de informes de lenguaje, matemática y factores asociados a la calidad de la educación ([Secretaría de Educación, 1999](#)), esta es una de las razones por las cuales Honduras participó en el TERCE. Al no tener acceso público a las bases de datos de estudios realizados en Honduras sobre rendimiento escolar, se tomó la decisión de trabajar con las bases de datos públicas del TERCE ([UNESCO, 2016](#)), seleccionado únicamente los datos correspondientes a Honduras para realizar este estudio.

La base de datos de español tercer grado consta de 167 variables, contiene preguntas relativas a aspectos educativos del hogar, procesos y estrategias de aprendizaje dentro del aula de clases, actividades recreativas y disponibilidad de materiales ([UNESCO, 2016](#)).

Los Experimentos

Para este estudio se utilizó los datos recopilados en el TERCE, y se realizó un análisis de componentes principales para reducir la dimensionalidad de los datos.

El análisis de componentes principales (ACP) es particularmente útil para reducir la dimensionalidad de un grupo de datos. Un ACP se ocupa de explicar la estructura de varianza-covarianza de un conjunto de variables a través de algunas combinaciones lineales de estas. A menudo revela relaciones que no se sospechaban anteriormente y, por lo tanto, permite interpretaciones que normalmente no resultarían ([Johnson y Wichern, 2007](#)).

Algebraicamente, los componentes principales son combinaciones lineales particulares de p variables aleatorias, x_1, x_2, \dots, x_p . Geométricamente, estas combinaciones lineales representan la selección de un nuevo sistema de coordenadas obtenida mediante la rotación del sistema original, con x_1, x_2, \dots, x_p como ejes de coordenadas. Los nuevos ejes representan las direcciones con la máxima variabilidad y proporcionan una descripción más simple y parsimoniosa de la estructura de covarianza.

Se realizó el análisis de componentes principales para la base de datos de español tercer grado, estableciendo un umbral del 90% de la varianza total, lo que permitió seleccionar 33 componentes. La base de datos de español tercer grado consta de 167 variables cada una. Las cuales están contenidas en los diferentes índices, que de ahora en adelante llamaremos variables en los modelos.

Análisis Estadístico

Se seleccionaron las variables que serían analizadas en el modelo, aplicando la técnica estadística de análisis de componentes principales (ACP), el proceso consistió en realizar combinaciones con las variables seleccionadas, más la ayuda de estudios anteriores a fin de obtener un modelo explicativo. Vale mencionar que toda la información de las bases de datos se procesó con el paquete estadístico R (Team, 2020). La elaboración de los índices que en este caso representan las variables, se dividieron en, estudiantes: que contiene todos los índices relacionados con los estudiantes y sus familias. Director: que contiene todos los índices relacionados con la escuela y el director. Y docentes: contiene todos los índices relacionados con el aula y los docentes.

Para realizar el análisis bajo el enfoque frecuentista toda la información de la base de datos se procesó con el paquete estadístico R (Team, 2020) con la librería lme4 (Bates et al., 2014). Y para el análisis bajo el enfoque bayesiano utilizando siempre el paquete estadístico R, y para este caso la librería brms y rstan (Bürkner, 2017).

Resultados

Los resultados obtenidos en este trabajo indican que tan bien se ajusta la variable dependiente y las variables independientes en los modelos utilizando regresión múltiple. Permitiendo identificar los factores que afectan el rendimiento escolar en español tercer grado Honduras.

Resultados del Enfoque Frecuentista

Se trató de obtener el modelo que mejor se ajuste a los datos utilizando regresión multinivel con un enfoque frecuentista. Toda la información de la base de datos se procesó con el paquete estadístico R (Team, 2020) con la librería lme4 (Bates et al., 2014).

Se trabajó con un modelo multinivel de 2 niveles, estudiantes anidados dentro de escuelas. A continuación, se describen las variables según el nivel: Nivel 1 estudiante: Género, edad, nivel educativo de los padres, servicios con los que cuenta el hogar, bienes con los que cuenta el hogar, clima en el salón de clases, puntualidad del docente, actitud del docente en el salón de clases, preparación docente en la materia, metodología docente, liderazgo en el salón de clases, hostilidad en el salón de clases, razón por la que lee el niño, prácticas de recreación, trabajo infantil, uso del computador, acceso a internet, uso del computador en el tiempo libre, nivel educativo de los padres según los padres, ingresos en el hogar, alimentación en el hogar, servicios con los que cuenta la comunidad, clima negativo del barrio o comunidad, clima positivo del barrio o comunidad, gusto por la lectura, asistencia al centro educativo, supervisión de estudios en el hogar, comunicación con la escuela, técnicas de evaluación, clima del aula según el docente.

Nivel 2 escuela: Instalaciones en la escuela, infraestructura del aula, servicios básicos de la escuela, programas escolares adicionales, gestión directiva interna, satisfacción laboral según el director, evaluación

desempeño docente, preparación docente, actualización docente, ambiente laboral según el docente, acompañamiento docente, gestión directiva interna según el docente, monitoreo de las prácticas docentes.

Modelo Nulo

El modelo nulo contiene únicamente la variable respuesta y el intercepto, sin ninguna variable predictora. Este modelo es útil para obtener estimaciones de la varianza residual y de intercepción cuando solo se considera el agrupamiento por escuela (Torrecilla, 2008). Los valores AIC y BIC, Log-Verosimilitud que son de interés primordial, en este caso serán útiles para comparar este modelo con otros que incluyen una o más variables independientes, y seleccionar el modelo que mejor se ajuste, como se verá más adelante.

Para el caso del modelo nulo con dos niveles para la base de datos tercer grado español con 3,647 estudiantes y 196 escuelas, obtuvo como resultado un AIC de -5463,5, BIC de -5444,9 y Log-Verosimilitud de 2734,7 con varianza $\tau_{M0}^2 = 0,006413$ y $\sigma_{M0}^2 = 0,011568$, con una correlación intraclass ICC de 0,35 lo que indica que la correlación de los puntajes de las pruebas de español entre los estudiantes dentro de las mismas escuelas es 35%.

Modelo solo Variables de Estudiantes

La expansión del modelo se realiza incluyendo variables relacionadas con los estudiantes al modelo nulo y verificar la significancia de cada nueva variable comparando los valores del estadístico del modelo nulo y los modelos siguientes que contienen variables relacionadas con los estudiantes, lo que permite evaluar el aporte de cada variable; de igual manera la varianza de cada nivel permite analizar cómo la inclusión de cada variable afecta los diferentes niveles (Jurado, 2013).

De las 20 variables incluidas en el modelo tercer grado español, se obtuvieron los siguientes resultados: un AIC de -5597,5, BIC de -5454,9 y Log-Verosimilitud de 2821,8, estos resultados indican una mejoría en el modelo, y se obtuvieron varianzas $\tau_{M1}^2 = 0,004761$ y $\sigma_{M1}^2 = 0,011163$.

De las 20 variables incluidas en este modelo solo 9 resultaron significativas, se realiza un nuevo análisis y se obtuvieron los resultados de un AIC de -5612,6, BIC de -5538,2 y Log-Verosimilitud de 2818,3, estos resultados indican que estas variables proporcionan un mejor ajuste al modelo, esto significa que se deben incluir en el modelo final, y la estimación de la variación en las intersecciones entre escuelas es $\tau_{M2}^2 = 0,004858$, mientras que la variación dentro de la escuela se estima en $\sigma_{M2}^2 = 0,011175$.

Modelo solo Variables de Escuela

Se continúa con el modelo para mostrar el efecto de la adición de cada una de las variables del nivel escuela al modelo nulo y verificar la significancia de cada nueva variable comparando los valores del estadístico del modelo nulo, se incorporaron las variables correspondientes al nivel escuela.

De las 15 variables incluidas en el modelo de español tercer grado se obtuvieron los siguientes resultados: un AIC de -5571,7, BIC de -5460,0 y Log-Verosimilitud de 2803,8, estos resultados indican una mejoría en el modelo, y se obtuvieron varianzas $\tau_{M1}^2 = 0,002461$ y $\sigma_{M1}^2 = 0,011616$.

De las 15 variables incluidas en este modelo solo 4 resultaron significativas, se realiza un nuevo análisis y para este modelo se obtuvieron los resultado de un AIC de -5574,5, BIC de -5531,1 y Log-Verosimilitud de 2794,3, estos resultados indican que estas variables proporciona un mejor ajuste al modelo, esto significa que se deben incluir en el modelo final, y la estimación de la variación en las intersecciones entre escuelas es $\tau_{M2}^2 = 0,002817$, mientras que la variación dentro de la escuela se estima en $\sigma_{M2}^2 = 0,011614$.

Modelo Final

Finalmente se quiere analizar el efecto que tienen de manera conjunta las variables de los dos niveles sobre el rendimiento de los estudiantes. Para el modelo español tercer grado se obtuvieron los resultados un AIC de -5711,6, BIC de -5612,3 y Log-Verosimilitud de 2871,8, estos resultados indicaron una mejoría en el modelo, y se obtuvieron varianzas $\tau_{MI}^2 = 0,002817$ y $\sigma_{MI}^2 = 0,011614$, las variables significativas se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Variables significativas del modelo final español tercer grado

Nombre de las variables	Estimación	Error estándar	Valor t	Pr(> t)
Género	-0,0078	0,0036	-2,1640	0,0305
Edad	0,0085	0,0038	2,2560	0,0241
Trabajo infantil	0,0041	0,0019	2,1780	0,0295
Clima en el aula escolar	0,0070	0,0012	5,8330	0,0000
Prácticas de recreación	0,0023	0,0004	5,4530	0,0000
Ingresos en el hogar	0,0009	0,0003	3,2540	0,0011
Supervisión de estudios en el hogar	0,0017	0,0006	2,6850	0,0073
Instalaciones en la escuela	0,0051	0,0019	2,6740	0,0083
Servicios básicos de la escuela	0,0122	0,0038	3,1690	0,0018
Disponibilidad de libros y materiales en la escuela	-0,0180	0,0046	-3,9090	0,0001
Consejo docente	0,0027	0,0010	2,6000	0,0100

Nota. Fuente: elaboración propia, en base a datos del TERCE, 2013.

De las 13 variables incluidas en este modelo final solo 11 resultaron significativas. Estas variables proporcionan el mejor ajuste a los datos, se puede observar la disminución de los AIC = -5712,1, BIC = -5625,2 en comparación con el modelo nulo.

La estimación de la variación en las intersecciones entre escuelas es 0,002368, y la variación dentro de la escuela se estima en 0,011203, con una correlación intraclase ICC de 0,18 lo que indica que la correlación de los puntajes de las pruebas de español entre los estudiantes dentro de las mismas escuelas es 18%.

Quedando el modelo final completo español tercer grado de la siguiente manera:

Nivel 1: Estudiantes

$$\log(PE_{ij}) = \beta_{0j} + \beta_{1j} \text{Género}_{ij} + \beta_{2j} \text{Edad}_{ij} + \beta_{3j} \text{TrabInfL3}_{ij} + \beta_{4j} \text{ClimAulaL3}_{ij} + \beta_{5j} \text{PracRecreL3}_{ij} + \beta_{6j} \text{IngreHogarL3}_{ij} + \beta_{7j} \text{ISupEstHogarL3}_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

Nivel 2: Escuela

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} \text{InstEscL3}_{0j} + \gamma_{02} \text{ServBasEscL3}_{0j} + \gamma_{03} \text{LibyMatDirL3}_{0j} + \gamma_{04} \text{ConsDocL3}_{0j} + U_{0j}$$

Selección del Modelo

Se utilizó el método paso a paso, para determinar si el modelo, mejora o no, con cada incorporación o extracción de variables. Como se usa paquete estadístico R con la librería lme4, esta librería muestra los valores AIC, BIC, logLik para cada modelo que se ejecuta, y los resultados se van comparando con el modelo nulo.

Tabla 2

Resultados del modelo español tercer grado

Modelo	AIC	BIC	logLik
Modelo nulo	-5463,5	-5444,9	2734,7
Modelo 1	-5612,6	-5538,2	2818,3
Modelo 2	-5574,5	-5531,1	2794,3
Modelo final	-5712,1	-5625,2	2870,0

Nota. Fuente: elaboración propia, en base a los resultados obtenidos por la librería lme4.

El modelo final que contiene las variables de los niveles estudiantes y escuela proporcionan el mejor ajuste a los datos, se puede observar la disminución de los AIC y BIC en comparación con el modelo nulo, modelo 1 que solo contiene las variables a nivel de estudiante y el modelo 2 que contiene solamente las variables a nivel escuela. También se observó el ligero incremento de log-verosimilitud en comparación con el modelo Nulo (ver Tabla 2).

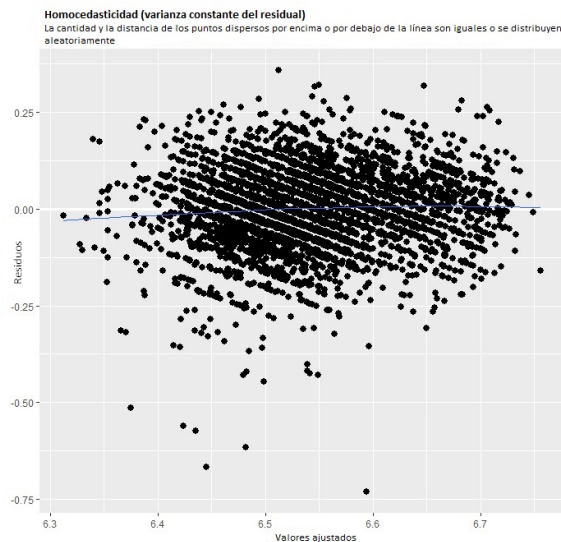
Verificación de los Supuestos

Homocedasticidad. Los modelos de regresión multinivel asumen que la varianza de los residuos es igual en todos los grupos. Se realizó un análisis descriptivo de los residuos (ANOVA) del modelo final de español tercer grado y se obtuvo un p-value de 0,8244 mayor que 0,05, se puede concluir que la varianza de los residuales es igual y, por lo tanto, se cumple el supuesto de homocedasticidad.

Una solución visual. Esta hipótesis es importante debido a que al graficar los residuos frente a valores estimados se pueden ver la variabilidad cuando tiende a crecer o a decrecer con las variables predictoras del modelo.

Figura 1

Varianza constante de los residuos modelo final de español tercer grado



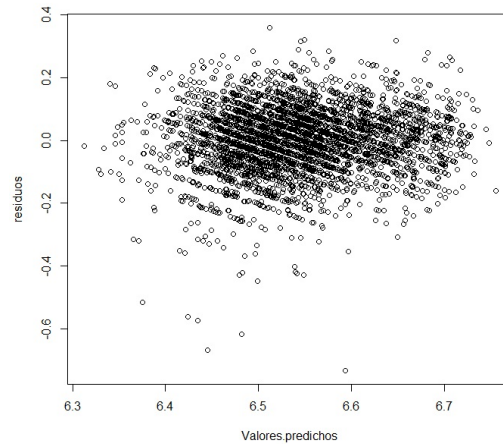
Nota. Fuente: Elaboración propia.

Se observa en la Figura 1 que la varianza permanece constante para todas las puntuaciones de los estudiantes en español tercer grado, con lo cual se confirma la homocedasticidad.

Ortogonalidad de los Componentes Aleatorios y Valores Previstos. Una estrategia comúnmente utilizada para verificar este supuesto es mediante el estudio del gráfico de los valores predichos frente a los residuos estandarizados.

Figura 2

Ortogonalidad modelo final de español tercer grado



Nota. Fuente: elaboración propia.

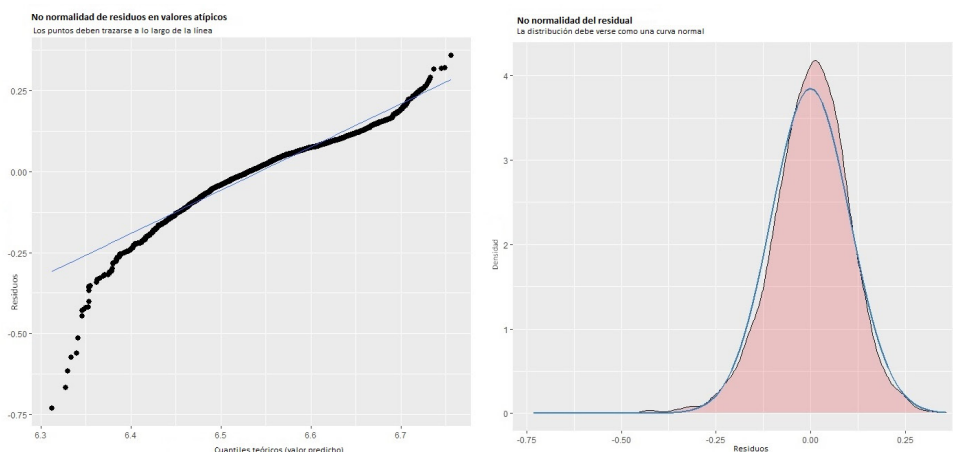
Debido a que se observó una nube de puntos sin tendencia en la Figura 2, se puede afirmar que el supuesto de ortogonalidad se cumple para el modelo de español tercer grado.

Normalidad. En los modelos multinivel se asume que los residuos del análisis están distribuidos normalmente. Los gráficos de normalidad pueden proporcionar una estimación de dónde se encuentran los residuales estandarizados con respecto a los cuantiles normales. Una fuerte desviación de la línea proporcionada indica que los propios residuos no se distribuyen normalmente.

Se puede observar en la Figura 3 que hay una desviación de la línea normal en las colas, sobre todo en la cola inferior, lo que indica la violación del supuesto de normalidad. Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk y se obtuvo como resultado un valor de $W = 0,97683$ y $p_{value} = 0,00$ se rechazó la hipótesis nula que establece que los errores se distribuyen normalmente. Sin embargo, al comparar la densidad de los residuos, notamos que no es muy diferente que la densidad de la distribución Normal, como podemos ver en la Figura 3.

Figura 3

Gráficos de normalidad modelo final de español tercer grado



Nota. Fuente: elaboración propia.

Calidad del Modelo Frecuentista

Finalmente, es posible estimar la proporción de varianza en la variable de resultado contabilizada en cada nivel del modelo. En el contexto del modelado multinivel, los valores de R^2 se estiman para cada nivel del modelo.

Para el modelo final de español tercer grado el R^2 para nivel 1 es de 0,031552559, R^2 para el nivel 2 es 0,630750039 y R^2 total es de 0,245258884; por lo tanto, el modelo final explica el 25% de la varianza total, el 63% de la varianza entre centros y apenas el 3% de la varianza entre estudiantes.

Resultados Bajo el Enfoque Bayesiano

Se trata de obtener el modelo que, mejor se ajuste a los datos utilizando regresión multinivel con un enfoque bayesiano. La información de la base de datos se procesó con el paquete estadístico R (Team, 2020) con la librería brms y rstan (Bürkner, 2017).

Los modelos se ajustaron utilizando 2 cadenas, cada una con 2000 iteraciones, de las cuales las primeras 1000 son para calibrar el muestreador, lo que lleva a un total de 2000 muestras posteriores. Por supuesto, cada iteración es más computacionalmente intensiva y consume más tiempo que las iteraciones de otros algoritmos. Como se transformó la variable dependiente en logaritmo, se utilizó una familia lognormal, lo que implica un modelo logarítmico normal para la variable dependiente puntaje. Se estableció una priori normal con media 0 y desviación estándar 5, para todos los efectos a nivel de población, esto conduce a un muestreo más rápido ya que en este caso se pueden vectorizar los datos a priori.

Se utilizaron los mismos niveles y variables que en el enfoque frecuentista.

Convergencia y Eficiencia para Cadenas de Markov

Los métodos de Montecarlo vía cadenas de Markov (MCMC) son importantes en las estadísticas computacionales, especialmente en las aplicaciones bayesianas donde el objetivo es representar la inferencia posterior utilizando una muestra de sorteos posteriores. Para el caso del paquete Stan en el paquete estadístico R se utilizan algoritmos dinámicos hamiltonianos de Monte Carlo (HMC) (Vehtari et al., 2021).

A continuación, se explican las medidas del diagnóstico proporcionadas por el paquete stan y la librería brms:

1. La función Rhat produce un diagnóstico de convergencia R-hat, que compara las estimaciones entre y dentro de la cadena para los parámetros del modelo y otras cantidades univariadas de interés. Si las cadenas no se han mezclado bien, es decir, las estimaciones entre y dentro de la cadena no concuerdan, R-hat es mayor que 1, es aceptable hasta 1,05.

2. Bulk-ESS es una medida útil para la eficiencia del muestreo en la mayor parte de la distribución, relacionada, por ejemplo, con la eficiencia de las estimaciones de la media y la mediana, y está bien definida incluso si las cadenas no tienen una media o varianzas finitas.
3. Tail-ESS es una medida útil para la eficiencia de muestreo en las colas de la distribución, relacionada, por ejemplo, con la eficiencia de la varianzas y las estimaciones de cuantiles de cola.

Tanto el Bulk-ESS como el Tail-ESS deben ser al menos 100 (aproximadamente) por Cadena de Markov para que sea confiable e indique que las estimaciones de los respectivos cuantiles posteriores son confiables (Vehitari et al., 2021).

Modelo solo Variables de Estudiantes

El modelo se realizó incluyendo variables relacionadas con los estudiantes, para verificar la significancia de los coeficientes de regresión bayesiana se comprueba si el intervalo de credibilidad correspondiente contiene a cero o no, si no contiene a cero, entonces este coeficiente es significativo. Esto permite evaluar el aporte de cada variable al modelo.

Se obtuvieron los resultados de las 20 variables incluidas en el modelo en tercer grado español de varianzas $\sigma_{a1}^2 = 0,010786$ y $\sigma_{e1}^2 = 0,016314$. De las 20 variables incluidas en este modelo solo 7 resultaron significativas. Se realizó de nuevo el análisis y se obtuvieron los resultados de la estimación de la variación en los interceptos entre escuelas es $\sigma_{a2}^2 = 0,010710$, Bulk-ESS = 511 y Tail-ESS = 829, mientras que la variación dentro de la escuela se estima en $\sigma_{e2}^2 = 0,016319$ Bulk-ESS = 3803 y Tail-ESS = 1548, con Rhat = 1 lo que indica que las cadenas convergen.

Modelo solo Variables de Escuela

En este modelo se incorporan las variables correspondientes a nivel de escuela para evaluar el aporte de las mismas al modelo.

Se obtuvieron los resultados de las 15 variables incluidas en el modelo en tercer grado español de varianzas $\sigma_{a1}^2 = 0,008142$ y $\sigma_{e1}^2 = 0,016595$. De las 15 variables incluidas en este modelo solo 4 resultaron significativas y se obtuvieron los resultados de la estimación de la variación en los interceptos entre escuelas es $\sigma_{a2}^2 = 0,008439$, Bulk-ESS = 648 y Tail-ESS = 1034, mientras que la variación dentro de la escuela se estima en $\sigma_{e2}^2 = 0,016599$, Bulk-ESS = 4652 y Tail-ESS = 1380, con Rhat = 1 lo que indica que las cadenas convergen.

Modelo Final

Finalmente se desea analizar el efecto que tienen de manera conjunta las variables de los dos niveles sobre el rendimiento de los estudiantes.

Se obtuvieron los resultados en tercer grado español de varianzas $\sigma_{a1}^2 = 0,007835$ y $\sigma_{e1}^2 = 0,016322$, las variables significativas resultantes se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Variables significativas del modelo final español tercer grado

Nombre de las variables	Estimación	Error Estándar	l-95% CI	u-95% CI	Rhat	Bulk_ESS	Tail_ESS
Género	-0.0012	0.0006	-0.0023	-0.0001	1.00	2097	1063
Edad	0.0015	0.0006	0.0003	0.0026	1.00	2117	1518
Trabajo infantil	0.0006	0.0003	0.0001	0.0012	1.00	2158	1199
Clima en el aula	0.0011	0.0002	0.0007	0.0014	1.00	2008	1302
Prácticas de recreación	0.0004	0.0001	0.0002	0.0005	1.00	2094	1589
Servicios en el hogar	0.0006	0.0002	0.0003	0.0010	1.00	2072	1368
Servicios básicos en la escuela	0.0027	0.0005	0.0017	0.0037	1.00	494	763
Disponibilidad de libros en la escuela	-0.0029	0.0007	-0.0044	-0.0015	1.01	451	640
Consejo docente	0.0005	0.0002	0.0002	0.0008	1.00	724	1012

Nota. Fuente: elaboración propia, en base a datos del TERCE, 2013.

Se puede observar en la Tabla 3 que de las 11 variables incluidas en este modelo solo 9 resultaron significativas. Se realizó un nuevo análisis y se obtuvieron los resultados de la estimación de la variación en las intersecciones entre escuelas es $\sigma_{\alpha_2}^2 = 0,007902$, Bulk-ESS = 600 y Tail-ESS = 1023, mientras que la variación dentro de la escuela se estima en $\sigma_{\epsilon_2}^2 = 0,016336$, Bulk-ESS = 1997 y Tail-ESS = 1299, con Rhat = 1 lo que indicó que las cadenas convergen. Y además con una correlación intraclase ICC de 0,33 lo que indicó que la correlación de los puntajes de las pruebas de español entre los estudiantes dentro de las mismas escuelas es 33%.

Modelo final completo español tercer grado

Nivel 1: Estudiantes

$$\log(PE_{ij}) = \beta_{0j} + \beta_{1j} \text{Género}_{ij} + \beta_{2j} \text{Edad}_{ij} + \beta_{3j} \text{TrabInfL3}_{ij} + \beta_{4j} \text{ClimAulaL3}_{ij} + \beta_{5j} \text{PracRecreL3}_{ij} + \beta_{6j} \text{ServiHogarL3}_{ij} + \epsilon_{ij}$$

Nivel 2: Escuela

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} \text{ServBasEscL3}_{0j} + \gamma_{02} \text{LibyMatDirL3}_{0j} + \gamma_{03} \text{ConsDocL3}_{0j} + U_{0j}$$

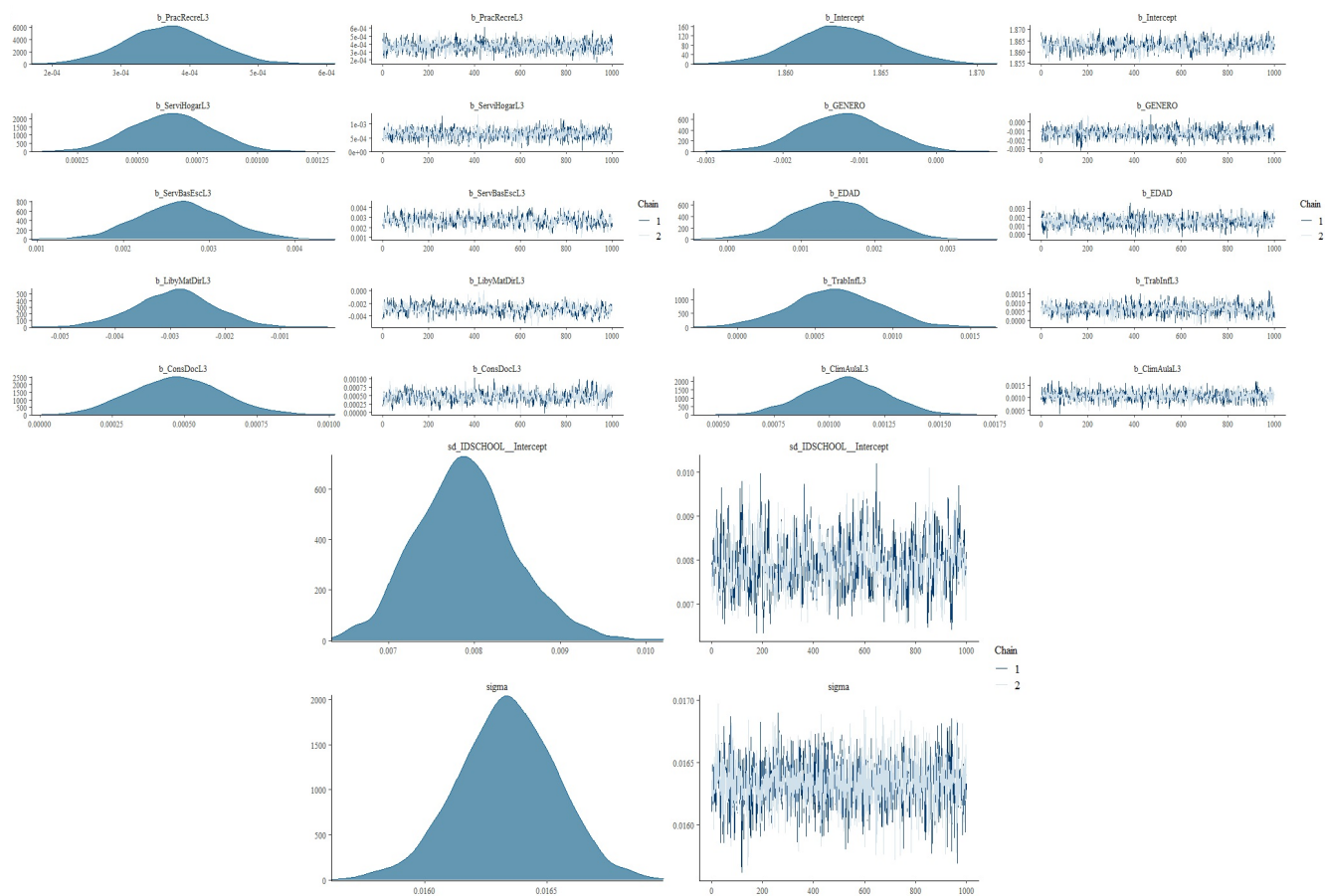
$$\log(PE_{ij}) \sim N(\mu_{ij}, \sigma_{\epsilon}^2)$$

$$\epsilon_{ij} \sim N(0, 5)$$

$$U_{0j} \sim N(0, 5)$$

Figura 4

Gráficos de cadenas de Markov de todos los parámetros significativos en el modelo final



Nota. Fuente: elaboración propia.

Según los gráficos de la Figura 4, se puede observar que las cadenas de Markov Monte Carlo convergieron bien y hacia la misma media posterior.

Estimaciones Bajas

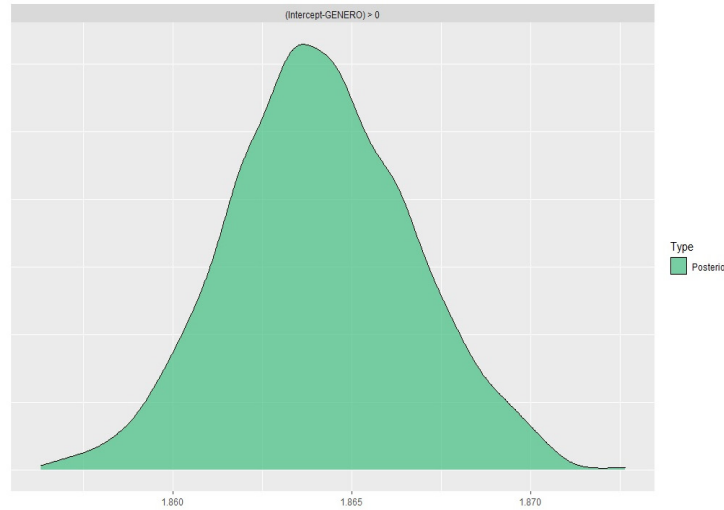
Al observar los efectos fijos, los resultados de los parámetros de las variables son sospechosamente pequeños. Para probar si es más pequeño que el parámetro de desviación estándar de intercepción, se aplicó el método de prueba de hipótesis lineal general (Bürkner, 2017). Este método dio como resultado que el intervalo de credibilidad del 95% unilateral no contiene cero, lo que indica que las desviaciones estándar difieren entre sí en la dirección esperada. Se realizó con cada variable y el resultado fue el mismo.

Por ejemplo: para la variable género en el modelo español tercer grado la prueba de hipótesis indicó que existe una probabilidad 1 de que la hipótesis Intercepto-género sea mayor que 0, se obtuvo el gráfico (Figura 5) donde se observó la proporción de muestras de la parte posterior que son mayores que cero, ver Figura 5.

Es importante notar que este tipo de comparación no es posible fácilmente cuando se aplican métodos frecuentistas, porque en este caso solo están disponibles estimaciones puntuales para las desviaciones estándar y las correlaciones a nivel de grupo.

Figura 5

Variable género en el modelo español tercer grado, se observa la proporción de muestras de la parte posterior que son mayores que cero



Nota. Fuente: Elaboración propia.

Selección del Modelo

Se utilizó el método paso a paso, este requiere de criterio matemático para determinar si el modelo, mejora o no, con cada incorporación o extracción. Hay dos familias de estrategias para la comparación de los modelos: validación cruzada utilizando validación cruzada suavizada por Pareto PSIS con LOO para paquetes stan y criterios de información con WAIC. Estas estrategias tratan de visualizar cómo funcionarán bien los modelos, en promedio, en la predicción de nuevos datos, donde elpd-diff es la diferencia en elpd (logaritmo esperado predictivo densidad puntual) para dos modelos, si se comparan más de dos modelos, la diferencia se calcula en relación con el modelo con elpd más alto y se-diff es el error estándar de la diferencia, ver Tabla 4.

Tabla 4

Resultado del modelo español tercer grado usando PSIS-LOO

Modelo	elpd-diff	se-diff	LOO
Modelo final	0	0	-5801.1
Modelo 2	3.4	6.1	-5794.3
Modelo 4	-58.1	12.4	-5684.9

Nota. Fuente: elaboración propia, en base a los resultados obtenidos por las librerías brms y rstan.

El modelo final que obtuvo como resultado el valor de LOO más pequeño y es el que contiene las variables de los niveles estudiantes y escuela es ligeramente mejor que el modelo 2 que solo contiene las variables a nivel de estudiante. El modelo 4 que contiene solamente las variables a nivel escuela no es el mejor de los tres modelos. Todas las estimaciones en los modelos están bien ya que $k < 0,7$ en distribución de Pareto.

Tabla 5

Resultado del modelo español tercer grado usando WAIC

Modelo	elpd-diff	se-diff	WAIC
Modelo final	0	0	-5802.2
Modelo 2	-3.1	6.1	-5795.9
Modelo 4	-58.1	12.4	-5684.9

Nota. Fuente: elaboración propia, en base a los resultados obtenidos por las librerías brms y rstan.

WAIC confirma lo que indicó PSIS-LOO, el modelo final es el mejor ya que contiene los valores más pequeños, ver Tabla 5.

Calidad del Modelo Bayesiano

Se utilizó un enfoque bayesiano para definir R^2 en cada nivel del modelo multinivel es decir varianza explicada, no se ajusta un modelo nulo si no que se compararon varianzas en un solo modelo ajustado y se calcula el factor de agrupación λ para resumir el grado en que las estimaciones en cada nivel del modelo se agrupan en función de la relación de regresión específica del nivel.

Para el modelo final de español tercer grado el R^2 para nivel 1 es de 0,2930936, R^2 para el nivel 2 es 0,26621 y R^2 total es de 0,3555721; por lo tanto, el modelo final explica el 36% de la varianza total, el 27% de la varianza entre centros y el 29% de la varianza entre estudiantes. El valor aproximado de λ para este modelo a nivel de estudiantes es 0,11 y para escuela es 0,41 lo que sugiere que hay mayor nivel de información dentro de grupo es decir a nivel de escuela.

Conclusiones

Conclusiones sobre los Modelos

1. Se identifica un fuerte impacto positivo de las variables, clima en el aula escolar y prácticas de recreación, lo que permite un alto rendimiento de los estudiantes.
2. El hecho de no disponer de libros y materiales en la escuela representa un efecto negativo en rendimiento de los estudiantes en español tercer grado.
3. Se puede verificar por medio de las variables instalaciones en la escuela y servicios básicos de la escuela, que unas mejores características de la escuela tienen un efecto positivo y significativo sobre el

rendimiento de los estudiantes. De igual forma, aquellos estudiantes que no trabajan y tienen supervisión de estudios en el hogar, tendrán un mejor rendimiento.

4. Por medio de los ingresos en el hogar se ha constatado que los estudiantes pertenecientes a familias más favorecidas económicamente tienen un mejor rendimiento.
5. El género del estudiante muestra una relación de menor magnitud, pero igualmente significativa, en este caso es posible señalar que las niñas alcanzan mayor logro en lectura que los niños.

Conclusión General

Se puede verificar la fortaleza del uso de los modelos multinivel para el análisis de datos con estructura jerárquica, ya que los resultados de los modelos muestran la importancia del nivel escuela, al encontrar que los logros alcanzados por los estudiantes en gran medida se explican por las características propias de las instituciones. El análisis de las características de las escuelas muestra los distintos factores que ayudan a comprender el desempeño académico de los estudiantes en español tercer grado, como ser: clima en el aula escolar, disponibilidad de libros y materiales en la escuela, instalaciones en la escuela y servicios básicos de la escuela.

Consideraciones Finales

Debido al poder del análisis multinivel para identificar la variabilidad de los grupos dentro y entre ellos, se recomienda el uso de los mismos por el eficiente resultado como herramienta de análisis.

Para futuros estudios, se podría ampliar el número de niveles utilizando otras bases de datos más actualizadas, con los resultados del rendimiento en español tercer grado en los años de la pandemia de la COVID-19, así como los desastres naturales Eta e Iota, que permitirán observar otros factores relacionados con el entorno de la comunidad del estudiante. Además, que se pueda verificar si los resultados numéricos en cuanto a las estimaciones de los parámetros y la precisión de las mismas se mantiene similares entre enfoques frecuentista y bayesiano.

Referencias Bibliográficas

- Aitkin, M., y Longford, N. (1986). *Statistical Modelling Issues in School Effectiveness Studies*. *Journal of the Royal Statistical Society*. Series A (General), Vol. 149, No. 1, 1-43. doi:<https://doi.org/10.2307/2981882>
- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., y Walker, S. (2015). Fitting Linear Mixed-Effects Models Using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1–48. <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Bickel, R. (2007). *Multilevel analysis for applied research: it's just regression!*. New York: The Guilford Press.

- Bürkner, P. C. (2017). brms: An R Package for Bayesian Multilevel Models Using Stan. *Journal of Statistical Software*, 80(1). doi:<https://doi.org/10.18637/jss.v080.i01>
- Bustamante, A. M. (2015). *Dirección escolar exitosa en España*. [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/666722>
- Fernández, V. P. (2012). *Los modelos multinivel en el análisis de factores de riesgo de sibilancias recurrentes en lactantes. Enfoques frecuentista y bayesiano*. [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. <https://tesisenred.net/handle/10803/109213>
- Finch, W.H., Bolin, J.E., y Kelley, K. (2019). *Multilevel Modeling Using R (2nd ed.)*. Chapman and Hall/CRC. <https://doi.org/10.1201/9781351062268>
- Gelman, A., y Pardoe, I. (2012). *Bayesian Measures of Explained Variance and Pooling in Multilevel (Hierarchical) Models*. *Technometrics*, 241-251. doi:<https://doi.org/10.1198/004017005000000517>
- Hox, J., Moerbeek, M., y Schout, R. V. (2018). *Multilevel analysis techniques and applications*. New York: Taylor & Francis Group. <https://lcn.loc.gov/2017013032>
- Johnson, R., y Wichern, D. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall. <https://libgen.li/file.php?md5=43c0d654a6ec0d23aa6697c7619daf27>
- Jurado, J. C. (2013). Análisis multinivel del rendimiento escolar en matemáticas para cuarto grado de Educación Básica Primaria en Colombia. *Sociedad y Economía*, (25), 205-236. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-63572013000200010
- McElreath, R. (2020). *Statistical Rethinking A Bayesian Course with Examples in R and Stan*. Columbia: Taylor & Francis Group. Obtenido de <https://xcelab.net/rm/statistical-rethinking/>
- Nalborczyk, L., Batailler, C., Loevenbruck, H., Vilain, A., y Bürkner, P. (2019). *An Introduction to Bayesian Multilevel Models Using brms: A Case Study of Gender Effects on Vowel Variability in Standard Indonesian*. University Grenoble Alpes. Obtenido de <https://osf.io/dpzcb/>
- Secretaría de Educación. (1999). *Carta/acuerdo entre la Secretaria de Educación y la UNESCO*. Honduras.
- Seghouane, A. K., y Amari, S. I. (2007). The AIC Criterion and Symmetrizing the Kullback–Leibler Divergence. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 18(1) . doi:10.1109/TNN.2006.882813
- Stringfield, S., Reynolds, D., Creemers, B., Nesselrodt, P., Schanffer, E., y Teddlie, C. (1994). A model of elementary school effects. *Advances in School Effectiveness Research and Practice*, 153-187. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-042392-0.50013-9>
- Team, R. C. (2020). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. <https://www.R-project.org/>

- Torrecilla, J. M.** (2008). Los modelos multinivel como herramienta para la investigación educativa. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 1(1), 45-62. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281021687004>
- UNESCO.** (2000). *Situación y tendencias 2000 Evaluación del aprovechamiento escolar*. Foro consultivo internacional sobre educación para todos.
- UNESCO.** (2007). *Informe de seguimiento de la educación para todos en el mundo*. Paris: Fortemps.
- UNESCO.** (2016). *Tercer estudio comparativo y explicativo: reporte técnico. Oficina regional de educación para América Latina y el Caribe*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247123>
- Vehtari, A., Gelman, A., Simpson, D., Carpenter, B., y Bürkner, P. C.** (2021). Rank-Normalization, Folding, and Localization: An Improved $R^{\hat{}}$ for Assessing Convergence of MCMC (with Discussion). *Bayesian Analysis*, 16(2), 667–718. doi:<https://doi.org/10.1214/20-BA1221>
- Velez, E., Schiefelbein, E., y Valenzuela, J.** (1994). Factores que Afectan el Rendimiento Académico en la Educación. *Revista latinoamericana de Innovaciones Educativas*, (17). <https://core.ac.uk/download/pdf/143614621.pdf>



Gestión del Capital Intelectual y Cumplimiento de Metas de la Planificación Estratégica: Análisis en Instituciones Educativas No Gubernamentales en Choluteca, Honduras

Intellectual Capital Management and Fulfillment of Strategic Planning Goals: Analysis in Educational Institutions Non-Governmental in Choluteca, Honduras

Renierly Misael Maradiaga^{a,*}

^a rmaradiaga@upnfm.edu.hn. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras. <https://orcid.org/0000-0002-1409-6272>

Resumen

En este artículo se aborda la temática relacionada con la gestión del capital intelectual y cumplimiento de metas de la planificación estratégica, tomando como énfasis la teoría administrativa neoclásica; el enfoque metodológico que se utilizó fue mixto, ya que se recolectaron y analizaron datos cuantitativos y cualitativos, a través de cuestionario aplicado a 121 docentes de institutos no gubernamentales de Choluteca, Honduras, fichas de registro sobre metas propuestas y logradas en ocho centros educativos; datos cualitativos a través de entrevistas y grupos focales; se buscó en esta investigación verificar correlación positiva, para comprobar que a mejor gestión del capital intelectual, mayor cumplimiento de metas de la planificación estratégica; los resultados fueron analizados para verificar asociación y correlación entre variables y nivel de significancia; los resultados permitieron describir que las condiciones de la planificación estratégica se pueden medir desde la perspectiva de la gestión del capital intelectual, ya que el éxito del plan estratégico no reside en la “calidad” para elaborarlo, sino en la capacidad del equipo directivo para gestionarlo; se demostró a través del análisis estadístico Coeficiente de Pearson, que la gestión del capital intelectual explica el 83.4% de la varianza del cumplimiento de las metas de la planificación estratégica.

Palabras clave: capital intelectual, planificación estratégica, capital intangible, gestión directiva, no gubernamentales

*** Autor para correspondencia**

<https://doi.org/10.5377/paradigma.v29i48.15279>

Recibido 1 de septiembre de 2022 | Aceptado 25 de noviembre de 2022

Disponible en línea Diciembre de 2022

Paradigma: Revista de Investigación Educativa | ISSN 1817-4221 | EISSN 2664-5033 | CC BY-NC-ND 4.0

Abstract

This article addresses the issue related to the management of intellectual capital and fulfillment of strategic planning goals, taking as the emphasis the neoclassical administrative theory. The methodological approach implemented in this research was the mixed method, since quantitative and qualitative data was obtained and analyzed through a questionnaire, which was administered to 121 teachers from non-governmental institutes of Choluteca, Honduras, record sheets on proposed and achieved goals in eight different schools and qualitative data through interviews and focus groups. This research sought to verify a positive correlation to prove that the better management of intellectual capital, the greater the fulfillment of strategic planning goals; the results were analyzed to verify association and correlation between variables and level of significance. In consequence, the results permitted to describe that the conditions of strategic planning can be measured from the perspective of the management of intellectual capital, since the success of the strategic plan does not lie in the "quality" to prepare it, but in the capacity of the executive team to manage it. It was demonstrated through the Pearson's coefficient, statistical analysis that the management of intellectual capital explains 83.4% of the variance of the fulfillment of the strategic planning goals.

Keywords: intellectual capital, strategic planning, intangible capital, executive management, non-governmental

Introducción

La planificación estratégica y la gestión del capital intelectual han adquirido mucha relevancia en los últimos años, pues se consideran aspectos indispensables para alcanzar el éxito de las instituciones. Esto ha llevado a cambios sustanciales en la forma de entender la realidad institucional y gestionar el cambio, poniendo la mirada en la importancia del conocimiento, como recurso valioso que las instituciones poseen. Actualmente, la gestión educativa se enfrenta al reto de gestionar el conocimiento, es así que la investigación en esta área ha dado un giro importante hacia el estudio de los recursos intangibles o capital intelectual con que cuentan las empresas y su impacto en la obtención de ventaja competitiva para la prosperidad, la que es posible en la medida que exista una buena gestión del capital intelectual, desde el proceso de planificación hasta el cumplimiento de las metas propuestas.

En esta investigación se aborda la temática relacionada con los procesos de gestión del capital intelectual y su impacto en el cumplimiento de metas propuestas en la planificación estratégica tomando como énfasis la teoría administrativa neoclásica, al considerar “que una organización funciona para lograr objetivos y resultados concretos, estos resultados y objetivos se alcanzan cuando la organización opera de forma eficiente” (Quiroa, 2021, p. 1).

La gestión del capital intelectual y la operatividad de la planificación estratégica, su importancia, el rol que desempeñan los gestores educativos e implementación de acciones, orientadas a obtener competitividad, son abordados en esta investigación desde el punto de vista de diferentes autores y el

análisis crítico, para buscar responder la interrogante ¿Cuál es la relación que existe entre gestión del capital intelectual y cumplimiento de metas de la planificación estratégica?

La metodología que se implementó para la realización de la investigación, fue mixta, ya que se recolectaron y analizaron datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018, p. 630). Se recolectaron y analizaron datos cuantitativos a través de cuestionario aplicado a docentes y fichas de registro sobre metas propuestas y logradas en la implementación de los planes estratégicos, los datos cualitativos fueron obtenidos a través de entrevistas y grupos focales, la hipótesis de trabajo que guió la investigación fue “A mejor gestión del capital intelectual mayor cumplimiento de metas de la planificación estratégica”; el enfoque principal utilizado fue el cuantitativo ya que se analizaron los resultados de manera correlacional, a través del coeficiente de Pearson, regresión lineal, con el programa SPSS, con el fin de verificar si los valores altos en la cuantificación de la gestión del capital intelectual, se relacionan con el cumplimiento de metas de la planificación estratégica.

Discusión Teórica

El capital intelectual es la combinación de activos inmateriales e inagotables, incluyendo el conocimiento del personal y la capacidad para aprender, mientras que la planificación estratégica, es definida como las acciones que se realizan para puntualizar los objetivos institucionales y la ruta a seguir para lograrlos; en este apartado se abordan ambos temas de manera general, tomando en cuenta las publicaciones de diversos autores, con el propósito de adaptarlos posteriormente al estudio en instituciones educativas no gubernamentales.

Capital Intelectual

El capital intelectual de las instituciones, está conformado por las potencialidades y capacidades que poseen los integrantes de los equipos de trabajo y aunque no tienen un valor financiero, la calidad de los servicios que brindan, hace que las empresas sean exitosas; para ello es necesario que los gestores educativos, realicen las acciones pertinentes para aprovechar al máximo dichas fortalezas, generando aprendizaje organizacional y buenos resultados de la misión y las metas institucionales.

El capital intelectual es definido por Ramón Poma e Hinojosa Cruz (2020) como: “un concepto relacionado con el conocimiento; su estructura se compone de tres componentes: capital humano, estructural y relacional, generalmente se le llama recurso intangible, y principalmente se considera como un elemento fundamental para que las organizaciones aumenten su valor” (p. 632). Diversos escritores coinciden que lo intangible es una característica principal que distingue el capital intelectual, pues no aparece en los inventarios, pero esa inteligencia que aportan a las instituciones hace que las mismas sean exitosas; en este sentido (Pardo Cueva et al., 2017) describen la importancia “de poder contabilizar adecuadamente

el capital intelectual en las organizaciones y reflejar el verdadero valor de los activos intangibles en la información financiera, donde se incluyan de forma apropiada los valores correspondientes al capital intelectual” (p. 197).

Desde el punto de vista de [Archibold y Escobar \(2015\)](#) “el éxito de las organizaciones, no se encuentra arraigado en los procesos, conocimientos y tecnologías necesarios para administrar los factores productivos tradicionales; por el contrario, las ventajas competitivas y sostenibles de las organizaciones se encuentran en su capital intelectual” (p. 133). Es por esta razón que cada día toma mayor relevancia la gestión del capital intelectual como estrategia para lograr procesos eficientes de gestión educativa.

Sobre el mismo tema, [Villegas González et al. \(2017\)](#), afirman que “en la actualidad el conocimiento es considerado como fuente primordial para la creación y generación de ventaja competitiva, riqueza en las organizaciones; el factor humano como recurso intangible se ha convertido en el principal generador de valor” (p. 184), sus múltiples capacidades generan prestigio, logro de metas y vuelven más eficientes las instituciones.

Planificación Estratégica

Para que la gestión educativa sea exitosa, no debe existir improvisación; a través de la planificación estratégica los gestores y sus equipos de trabajo, definen la ruta a seguir para el logro de la filosofía institucional; ninguna empresa puede ir a la deriva, quien las dirige debe partir de un proceso responsable de identificación de prioridades, establecimiento de metas, ejecución de las estrategias de acción y estar en constante evaluación sobre como progresan las acciones y resultados de la planificación.

Para [Ramírez Gálvez \(2018\)](#), “La planificación estratégica es un proceso continuo, técnico-político, sistemático, reflexivo, participativo, crítico, autocrítico, instructivo, flexible, integral y orientador, que promueve el cambio, y precede y preside la acción para la toma de decisiones” (p. 6). Estas múltiples características son indispensables que, en los procesos de diagnóstico, planificación, ejecución, control y evaluación, sean tomadas en cuenta para garantizar el logro de metas propuestas.

Asimismo, [Romero Robles \(2016\)](#) expone que “la planificación se ha convertido en un proceso necesario para disminuir, atenuar o prevenir dificultades y problemas, pues tiene su incidencia en la calidad de gestión educativa; esto conlleva a orientar, a impulsar y facilitar los diferentes procesos” (p. 20). La planificación estratégica es particular de cada centro educativo, ya que se proyectan las acciones para solventar la problemática propia de cada institución.

Sobre el mismo tema, [Hernández Castro y Fernández Jinesta \(2018\)](#) afirman que la planificación estratégica es “el proceso mediante el cual los diferentes niveles de la institución educativa se ajustan para que las acciones emprendidas contribuyan al logro de las metas de la organización” (p. 70).

La planeación estratégica es el proceso gerencial de desarrollar y mantener una dirección estratégica que pueda alinear las metas y recursos de la organización con sus oportunidades cambiantes, la

planeación estratégica es en realidad muy factible, ya que, según [Díaz \(2019\)](#) “permite a las instituciones educativas utilizar sus fortalezas para capitalizar las oportunidades externas y reducir el impacto de las amenazas, lo cual le permitirá alcanzar sus objetivos institucionales en beneficio de la comunidad a la que sirve” (p. 10).

La planificación estratégica es percibida, a veces, como un proceso confuso que lleva a cualquier organización a terrenos desconocidos, ya que para algunas instituciones es un proceso novedoso, sin una receta única para su elaboración, tampoco existe una misma fórmula para obtener el éxito esperado; más bien constituye un recorrido para la organización y le ofrece un marco para tratar de responder preguntas, conocer su realidad, priorizar acciones a emprender, resolver problemas; es fundamental para el éxito en la ejecución.

De acuerdo con el [Ministerio de Educación de Perú \(2017\)](#), la estructura del Proyecto Educativo Institucional, uno de los nombres que recibe la planificación estratégica en educación incluye al menos: “Datos generales de la institución educativa, identidad, diagnóstico, objetivos y metas, misión y visión, propuesta pedagógica, de gestión, evaluación y anexos” (p. 18), se aclara que este no es el único proceso que se cumple en el sistema educativo, ya que depende de las políticas educativas de los países y los rasgos de identidad institucional de los centros educativos; otro nombre que recibe la planificación estratégica en educación es el de Proyecto Educativo de Centro.

La planificación educativa estratégica debe ser coordinada por el equipo directivo y elaborado de manera participativa por docentes, estudiantes y padres de familia, para que se sientan comprometidos con su ejecución y que a la vez analicen los posibles obstáculos y estar preparados para superarlos.

Los obstáculos más comunes de la planeación estratégica, según [Fernández Hurtado et al. \(2019\)](#) son: Desorden interno por desconocimiento de metas y objetivos, incertidumbre sobre el futuro de las organizaciones, desorientación en la misión y visión, pérdidas en las organizaciones porque no invierten en procesos de planificación; la inexistencia de un plan estratégico podría perturbar la sostenibilidad de las organizaciones. (p. 254-257)

Algunas instituciones no llevan a cabo la planificación estratégica, otras que lo realizan no reciben el apoyo de algunos actores educativos, por alguna de las razones que describe [Banco Finandina \(2019\)](#) al referirse a algunos errores que los directivos deben evitar al realizar la planificación estratégica:

Confundir estrategia con planeación, concentrarse en los resultados, pero no en el análisis, formular las estrategias eludiendo su revisión, fallas en la comunicación a los involucrados en la estrategia, llevar a cabo la estrategia sin incluir indicadores, no examinar la estrategia de forma constante, desvincular el acuerdo entre la misión y visión. (párr. 1-7)

Metodología

La metodología de trabajo utilizada en este proyecto de investigación es mixta, debido a que se recolectaron, analizaron y vincularon datos cuantitativos y cualitativos para la obtención de la información, pues es el enfoque que mejor responde a los objetivos establecidos para medir las variables: gestión del capital intelectual y cumplimiento de metas de la planificación estratégica, se empleó una perspectiva mixta, con el propósito de recolectar y analizar datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (Hernández Sampieri y Mendoza Torre, 2018, p. 630).

El diseño de enfoque dominante o principal fue el cuantitativo, ya que se midió el cumplimiento de metas de la planificación estratégica, por lo que este enfoque prevaleció durante la investigación, en la aplicación de cuestionarios para medir la gestión del capital intelectual como en el registro de datos relacionados con el cumplimiento de metas de la planificación estratégica en los centros educativos y la medición de correlación entre variables a través del análisis estadístico con SPSS.

El diseño de investigación utilizado fue no experimental ya que no se efectuó ninguna manipulación de las variables, el trabajo consistió en investigar los fenómenos en su estado natural, para después analizarlos; el diseño no experimental que se empleó fue transeccional o transversal; para realizar el proceso de investigación se determinó una muestra intencional a criterio del investigador, con base a ubicación geográfica, disponibilidad de tiempo y de recursos, en ocho centros educativos no gubernamentales del nivel medio de la ciudad de Choluteca, Honduras.

Resulta oportuno aclarar que la realización de la investigación de manera correlacional causal, es la de conocer el comportamiento de una variable en relación a la otra, en este caso la variable dependiente cumplimiento de metas de la planificación estratégica varía como producto de las acciones que se realizan en relación a la variable independiente gestión del capital intelectual.

La población estuvo constituida por 203 docentes que laboran en los centros educativos no gubernamentales del nivel medio de la ciudad de Choluteca, se tomó una muestra de 121 docentes que corresponde al 59.60%, el tipo de muestreo que se empleó fue el no probabilístico, tomando todos los empleados que reunieron los criterios de selección de la muestra.

Se consideró también como unidades de muestreo probabilístico a los directores de los ocho centros educativos seleccionados, a quienes se les aplicó entrevista con el fin de profundizar sobre la relación entre variables; en la parte cualitativa se utilizó la muestra homogénea, en este caso se aplicó entrevista estructurada, con el propósito de obtener información cualitativa para completar los datos cuantitativos y obtener mayor profundidad y riqueza en el análisis de los datos.

También se realizaron jornadas de trabajo con grupos focales, el primero integrado por ocho docentes, dos de cada uno de las primeras cuatro instituciones educativas con mayor número de participantes

en la muestra y otro grupo focal siempre con dos docentes de los cuatro centros educativos restantes, utilizando el criterio de mayor antigüedad en el cargo para seleccionar a los dos representantes de los centros educativos.

Para completar la información cuantitativa de la investigación se llenó una ficha de registro en las ocho instituciones educativas en las que se realizó la investigación, se detallaron en ella los datos relacionados con el cumplimiento de metas de la planificación estratégica, el trabajo consistió en revisar dichos planes y verificar el cumplimiento o no de cada una de ellas, asignando un porcentaje según el logro de cada una, hasta obtener un promedio de cumplimiento de las metas, la que se obtuvo al sumar los porcentajes logrados en todas las metas planificadas, multiplicado por 100% entre el total de las metas propuestas.

El cuestionario fue estructurado siguiendo el modelo de Escala de Likert, con las opciones de respuesta de nada, poco, algo, bastante y mucho, en este caso las opciones de respuesta fueron contestadas de la siguiente manera: nada=1, poco=2, algo=3, bastante=4 y mucho =5.

En cuanto a la confiabilidad de los instrumentos de investigación, producto de la prueba piloto, fue a través del análisis estadístico Alpha de Cronbach, en el programa SPSS de WINDOWS, resultando una confiabilidad de 0.976 (ver Tabla 1).

Tabla 1

Confiabilidad del Instrumento de Investigación

Estadísticas de confiabilidad		
Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach Basado en Ítems Estandarizados	Nº de Ítems
0.976	0.976	40

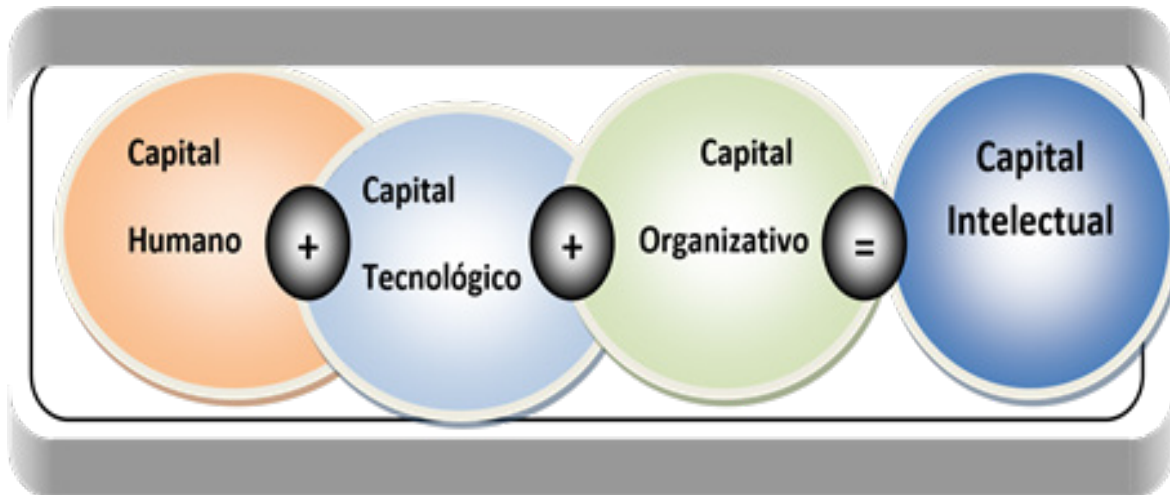
Nota. Análisis estadístico: Alpha de Cronbach, en SPSS. Fuente: elaboración propia.

Resultados

La gestión del capital intelectual incluye la conducción eficiente de las instituciones educativas para obtener el máximo beneficio; para efectos de esta investigación se consideró que la suma de los aspectos relacionados con capital humano, tecnológico y organizacional, es igual a la gestión del capital intelectual, tal como se observa en la Figura 1, sin embargo es necesario aclarar, que según diversos exponentes que fueron consultados, son muchos los aspectos que pueden tomarse en cuenta para medir el capital intelectual, en este caso se describen tres de ellos por ser considerados como más relacionados con las unidades de análisis.

Figura 1

Elementos de la Gestión del Capital Intelectual



Nota. En esta investigación, el capital intelectual es la suma del capital humano, tecnológico, organizativo. Fuente: elaboración propia.

Gestión del Capital Humano

Para medir la gestión del capital humano se tomaron en cuenta aspectos relacionados con: creación de nuevas ideas y conocimientos, uso de las sugerencias de los empleados para mejorar procesos, premios o estímulos por trabajo con eficiencia, aprendizaje de errores cometidos y actualización del personal para generar ventajas ante la competencia.

Los reactivos de capital humano brindaron confiabilidad de 0.914; el estudio reflejó que existe un 78.18% de gestión del capital humano en los centros educativos investigados; este resultado refleja que hay relación entre la importancia del capital humano desde el punto de vista teórico y la relevancia que toma según la gestión de los centros educativos.

Entre las debilidades manifestadas por los docentes en relación a la gestión del capital humano sobresale su actitud, ya que en lo relacionado con las actividades de capacitación que se brindan en algunos centros educativos, con el propósito de mejorar la prestación de servicios, hay docentes que no asisten porque “piensan que lo saben todo”, agregado a ello, hay estudiantes que no preguntan, ellos se conforman con el texto que tienen y las explicaciones que les da el maestro, en ese sentido el docente no se siente presionado a actualizarse.

También argumentaron que hay instituciones que sus directores y socios ven las actividades de actualización docente como pérdida de tiempo, por lo que ellos siguen impartiendo las clases de la forma rutinaria y en ese sentido no se fortalece la capacidad profesional de los profesores, según ellos en este tipo de instituciones no le dan importancia al capital humano, lo que es un error ya que el capital humano se deprecia, los conocimientos son obsoletos, entonces están depreciados.

Es evidente entonces que el resultado (78.18%) de gestión de capital humano, refleja que existen debilidades que superar de (21.82%), ya que las universidades no lo hacen todo, las instituciones deben también hacer esfuerzos por mejorar las competencias profesionales de los docentes, se hace necesario también la realización de procesos de reforma e innovación educativa en la formación de docentes, acorde con la demanda actual de competencias que deben formar en los educandos.

Gestión del Capital Tecnológico

Se refiere a la adquisición y uso de tecnología de la información y comunicación, realización de trabajos creativos y los esfuerzos dedicados al diseño, lanzamiento y difusión de servicios tecnológicamente innovadores en el desarrollo de las actividades laborales; la gestión tecnológica es el proceso que permite lograr los conocimientos necesarios para realizar innovaciones tecnológicas, es decir, se crea valor para la empresa ya que se incrementa la eficiencia de las operaciones.

Para medir este indicador se plantearon en el instrumento de investigación reactivos relacionados con dominio de competencias técnicas informáticas, inversión en tecnología de información y comunicación, acceso a internet y capacitación para aprovechar la tecnología en beneficio del trabajo, uso de la tecnología para mejorar la prestación de servicios educativos. Cada uno de los enunciados fueron redactados para que los informantes emitieran sus opiniones en relación a la actitud de los gestores educativos para coordinar el trabajo que realizan los docentes en función de estos sub indicadores.

Los reactivos de capital tecnológico, brindaron excelentes resultados de confiabilidad, consistente en 0.933; el estudio reflejó que existe un 69.76% de gestión del capital tecnológico en los centros educativos investigados; los resultados obtenidos en gestión del capital tecnológico, resultaron ser más bajos que la gestión del capital humano y organizativo, lo que indica que de los tres aspectos que fueron tomados en cuenta para medir la gestión del capital intelectual, es el que menos atención recibe en el proceso de gestión de los centros educativos investigados.

Según los informantes, la implementación de tecnología en los centros educativos es realizada como una forma de atraer clientela, ya que la inversión es efectuada al final del año lectivo o al inicio del próximo, y le dan publicidad para que los usuarios perciban que en la institución se forman profesionales con competencias tecnológicas; durante el año el trabajo consiste en darles mantenimiento, pero admiten que falta implementar más estrategias tecnológicas, como la creación de redes entre docentes, estudiantes y padres de familia, para que todos estén al tanto de cómo marcha el aprovechamiento de los jóvenes y se den tutorías virtuales para aclarar dudas relacionadas con los contenidos desarrollados o la asignación de tareas.

El resultado de gestión del capital tecnológico fue de 69.76%, refleja que hay debilidades que pueden fortalecer el proceso educativo, ya que todavía hay salones de clase en los que las actividades educativas continúan siendo realizadas de manera tradicional, pues no se hace uso de los beneficios que

proporciona la tecnología para desarrollar clases más significativas, acorde a la realidad actual y que se promueva su uso por parte de los jóvenes.

Gestión del Capital Organizativo

De acuerdo con **Gutiérrez Olvera (2020)**, el capital organizativo “se compone de las siguientes categorías: a) cultura, b) estructura organizativa, c) procesos de formación, d) formación, y e) aprendizaje organizativo” (p. 5), para medir este indicador se plantearon en el instrumento de investigación enunciados relacionados con estructura funcional que promueven el logro de metas, sentido de responsabilidad de los docentes con la institución, comunicación eficiente por parte del personal directivo, resolución de problemas comunes y organización de acciones para dar respuesta al entorno externo.

Los reactivos de capital organizativo brindaron resultados de confiabilidad, consistente en 0.884; el estudio reflejó que existe un 79.47% de gestión del capital organizativo en los centros educativos investigados; los docentes expusieron que el trabajo organizativo de las instituciones depende en gran parte de las juntas directivas o socios de los centros educativos, ya que en algunos casos los directores no son empoderados en cuanto a la organización y toma de decisiones, en otros casos los socios son los mismos directores quienes tienen intereses económicos no pedagógicos y la percepción de los docentes y directivos es “que los contratos son para dar clases y no para otras actividades”.

El resultado de gestión de capital organizativo de 79.47%, muestra una realidad que debe ser mejorada de (20.53%), entre ellos la urgente necesidad que las juntas directivas y socios de los institutos no gubernamentales, empoderen más a sus directores, dándoles la oportunidad de que estructuren el funcionamiento administrativo de las instituciones, con fines pedagógicos; la existencia de personal directivo en los centros educativos, que no toman decisiones y que según sus docentes tienen que consultar previo a decidir, hace que pierdan autoridad ante los docentes y baja credibilidad al asesorar el proceso educativo.

En el estudio cualitativo, los docentes explicaron que la mayoría de las instituciones tienen directores que cuentan con mucha capacidad, manejan los conflictos, resuelven problemas, pero al tomar decisiones de tipo económico no pueden, según ellos el obstáculo no son los directores, sino los socios o los miembros de las juntas administradoras, se percibe en otros casos que tienen directores que existen según ellos “solo de nombre”, porque no ejercen las funciones, ya que el poder está concentrado, si hay inversión tienen que consultar, aunque el propósito sea pedagógico.

En la Tabla 2, se percibe que, como resultado de la medición de los diferentes aspectos relacionados con gestión de capital intelectual, en las instituciones no gubernamentales existen logros de 75.79%, como promedio de medición del capital humano, tecnológico y organizativo.

Tabla 2*Promedio de Gestión de Capital Intelectual en Instituciones No Gubernamentales de Choluteca Honduras*

No. de Instituciones Investigadas	Gestión del Capital Intelectual			Promedio de gestión del Capital Intelectual
	Capital Humano	Capital Tecnológico	Capital Organizativo	
01	69.56	61.14	76.00	68.90
02	76.02	69.64	81.88	75.84
03	64.67	51.71	82.75	66.37
04	64.81	46.90	66.67	59.46
05	89.31	72.50	55.78	72.53
06	92.70	77.55	94.29	88.14
07	81.19	92.00	87.83	87.00
08	87.22	86.71	90.63	88.11
Promedio	78.18	69.76	79.47	75.79%

Nota. Datos obtenidos en cuestionario aplicado a 121 docentes de 8 institutos no gubernamentales de Choluteca, Honduras. Fuente: elaboración propia.

Se observa que la gestión del capital tecnológico ocupó los resultados más bajos, lo que permite crear una imagen aproximada del valor de los esfuerzos por dirigir de la mejor manera los intangibles de las instituciones educativas, lo interesante del estudio fue verificar la existencia de una tendencia positiva en cuanto a la gestión del capital intelectual.

Planificación Estratégica

La planificación estratégica es una herramienta que permite a las organizaciones prepararse para enfrentar las situaciones que se presentan en el futuro, ayudando con ello a orientar sus esfuerzos hacia metas realistas de desempeño, por lo cual es necesario conocer y aplicar los elementos que intervienen en el proceso de planeación.

Con base a estos preceptos, se propuso en esta investigación, obtener información sobre aspectos relacionados con la participación de los docentes en el proceso de planificación estratégica [PE], identificar las causas por las que los docentes no participan y las metas propuestas en el Proyecto Educativo de Centro [PEC] o PE, de los centros educativos privados.

En la Tabla3 se percibe que, el 50% de las instituciones educativas no gubernamentales, cuentan con PE, el mismo porcentaje no han completado este proceso, la proporción de logro de la PE es de 85.75%; tres de las instituciones investigadas tienen excelentes logros, sin embargo, el resultado total de la variable de estudio es afectado por las instituciones que no cumplen esta función.

Tabla 3

Porcentajes de logros de las metas del Proyecto Educativo de Centro, de los institutos No Gubernamentales

No. de Instituciones	Logro de Metas del Proyecto Educativo de Centro (PEC) por dimensiones					Promedio de logro de metas del PEC
	Pedagógica Curricular	Administrativa Financiera	Convivencial	Comunitaria	Organizativa	
01	No han realizado planificación Estratégica (PEC)					
02	No han realizado planificación Estratégica (PEC)					
03	No han realizado planificación Estratégica (PEC)					
04	No han realizado planificación Estratégica (PEC)					
05	100.00	83.33	94.44	100.00	94.44	94.44
06	61.11	66.11	45.00	80.00	52.50	60.94
07	95.43	85.00	91.00	100.00	93.00	92.88
08	97.22	81.61	95.00	100.00	100.00	94.76
Total	88.44%	79.01%	81.36%	95.00%	84.98%	85.75%

Nota. Resultados de medición de metas propuestas y logradas en el proyecto educativo de Centro en ocho instituciones educativas no gubernamentales de Choluteca, Honduras. Fuente: elaboración propia.

Los directores de las cuatro instituciones que no han completado la PE, manifestaron que han realizado esfuerzos, pero el proceso ha sido afectado por diversos factores, como la poca importancia que le dan algunas juntas administradoras o socios quienes realizan inversiones a corto plazo, no tienen proyecciones a futuro; en relación a la actitud de los socios, los docentes opinaron que aunque la planificación estratégica sea de beneficio para ellos, no lo ven de esa manera, los docentes solo hacen el diagnóstico, pero no proponen actividades, por eso no lo completan, hay falta de comunicación entre directivos y docentes, los socios no invierten en procesos de planificación estratégica, generalmente no son docentes, les interesa más la parte financiera y descuidan las otras dimensiones que conlleva el proceso, solo piensan en obtener ganancias, no hay labor de supervisión en los centros educativos, eso permite que los socios hagan lo que quieran, los docentes desean participar en otras actividades, pero no se les invita ni toma en cuenta, al parecer lo que interesa es que se sirvan clases y nada más.

Al referirse a los aspectos que favorecen la PE, los docentes manifestaron diversas opiniones, entre ellas, “la directora es dueña del instituto, no tiene que consultarle a nadie, ella coordina, dirige y decide”, otra experiencia manifestada consistió en que en el centro educativo que elabora el PEC es el “cuerpo técnico”, después lo socializan con los docentes.

En ausencia de PE las instituciones educativas no gubernamentales, realizan la Planificación Operativa Anual [POA], cuyos resultados se reflejan en la Tabla 4; no se pretende menospreciar en este estudio la importancia que este tipo de planificación ha tenido, sin embargo es necesario aclarar que la planificación anual es intermedia y que lo correcto es que se desprenda de la PE, que constituye la visión de las instituciones en un futuro cercano; se tomó en cuenta este tipo de planificación porque las ocho unidades de análisis cuentan con ella, por lo que se verificó durante el proceso el porcentaje de logro, como producto del análisis entre metas propuestas y logradas.

Tabla 4

Logro de Metas de la Planificación Operativa Anual por Institutos No Gubernamentales

No. de centros educativos	Logro de Metas del Plan Operativo Anual por dimensiones					Promedio de logro de metas del POA
	Pedagógica Curricular	Administrativa Financiera	Convivencial	Comunitaria	Organizativa	
01	75.60	68.75	90.00	100.00	100.00	86.87
02	65.92	50.00	100.00	85.71	50.00	70.33
03	99.66	99.54	99.28	93.33	100.00	98.36
04	93.75	88.00	100.00	95.00	100.00	96.00
05	92.30	100.00	86.00	100.00	100.00	95.66
06	93.66	83.33	100.00	79.37	93.33	89.93
07	93.00	96.00	93.00	100.00	96.00	95.60
08	99.89	97.20	100.00	100.00	92.00	97.81
Total	89.22	85.35	96.03	94.17	91.44	91.24

Nota. Resultados de medición de metas propuestas y logradas del POA, en ocho Instituciones Educativas No Gubernamentales, Choluteca, Honduras. Fuente: elaboración propia.

Participación en el Cumplimiento de Metas de la Planificación Estratégica

Para medir este indicador se plantearon en el instrumento de investigación enunciados relacionados con: motivación de los equipos de trabajo, participación en la elaboración de la planificación estratégica, conocimientos y habilidades sobre procesos de planificación, participación voluntaria o por cumplimiento de los equipos directivos y capacidad para coordinar el logro de las metas propuestas.

Los reactivos relacionados con participación en el cumplimiento de metas de la planificación estratégica brindaron una confiabilidad de 0.915; el estudio reflejó que existe un 75.18% de participación de los docentes en el cumplimiento de metas de la planificación estratégica, algunos factores que influyen según los informantes incluyen que “hay estímulos por parte de sus directores, quienes hacen que se sientan satisfechos, los estudiantes miran eso y hacen que el docente se sienta bien”, también afirmaron que cuando hay repercusiones económicas no lo hacen.

En dos de las instituciones investigadas la participación es muy baja, según los docentes el problema se debe a que en el centro educativo las felicitaciones las hacen en privado y los reclamos en público, al referirse a los socios expresaron que tienen fines económicos, mientras los directores tienen objetivos pedagógicos y por eso entran en controversia.

Causas por las que los Docentes no Participan en el Cumplimiento de Metas de la Planificación Estratégica

Para medir este indicador, se plantearon en el instrumento de investigación enunciados relacionados con: poca iniciativa del personal directivo para coordinar los equipos de trabajo, falta de inversión en procesos de PE, percepción incorrecta de los empleados y equipo directivo en relación a la importancia de la planificación, falta de dedicación de los directivos a procesos de planificación.

Los reactivos relacionados con las causas por las que no participan en el cumplimiento de metas de la planificación estratégica brindaron confiabilidad de 0.853; el estudio reflejó que el 30.12% de los docentes no participan porque no confían en la capacidad del director o directora para coordinar el logro de las metas del PEC, el 38.17% no confían en la capacidad del director o directora para coordinar el logro de las metas del POA, el 27.15% porque la institución no apoya económicamente los procesos de PE, el 26.11% porque la institución no apoya económicamente los procesos de elaboración del POA.

Como producto de la información obtenida en reuniones de trabajo con grupos focales, el 29.21% de los docentes manifestaron que no participan en el cumplimiento de metas de la PE por las siguientes razones: les desanima que los estudiantes tienen programas de computadoras que no han salido al mercado, mientras los profesores y el instituto no las tienen, al no tomar en cuenta al personal en el proceso de planificación no hay compromiso para participar en el logro de las metas propuestas, falta de estímulos: ni verbales, ni monetarios, los bajos salarios hacen que los docentes busquen otros empleos, por lo que el tiempo que disponen es el que exclusivamente se necesita para impartir las clases, falta de comunicación entre directivos, socios y docentes, los socios no son docentes y son los que toman las decisiones, generalmente con objetivos financieros, lo demás muy poco les interesa y temor de perder el empleo, ya que el contrato lleva compromisos de impartir clases, al dedicarse a otras ocupaciones se genera inestabilidad.

Resumen de Hallazgos en Relación a los Indicadores con los que se Midió la Variable Planificación Estratégica

- El logro de metas de la PE de los centros educativos privados es de 42.49%.
- El logro de metas del POA en los centros educativos privados es de 91.44%.
- La participación de los docentes en el logro de las metas propuestas en la PE es de 75.18%.
- El 30.12% de los docentes no participan en el logro de las metas propuestas en la PE, porque no confían en la capacidad del director o directora para coordinar su logro.
- El 38.17% de los docentes no confían en la capacidad del director o directora para coordinar el logro de las metas del POA.
- El 27.15% de los docentes no participa porque la institución no apoya económicamente los procesos de planificación del PEC y el 26.11% porque la institución no apoya económicamente los procesos de elaboración del POA.
- La confiabilidad de la información obtenida para medir la variable cumplimiento de metas de la planificación estratégica, a través del análisis estadístico Alpha de Cronbach es de 0.915

Relación entre Variables Gestión del Capital Intelectual y Cumplimiento de Metas de la Planificación Estratégica

Para determinar las respuestas que corresponden a cada objetivo y verificar la relación entre variables, se diseñó el modelo adecuado basado en la suma de todos los valores conocidos de acuerdo a los indicadores definidos para medir las variables en su totalidad, posteriormente se hizo el análisis respectivo utilizando el procedimiento de regresión lineal simple, con la finalidad de verificar el efecto de la variable independiente sobre la dependiente.

Tabla 5

Análisis de Correlación entre variables, utilizando Coeficiente de Correlación de Pearson

Correlaciones		Planificación Estratégica	Capital Intelectual
Correlación de Pearson	Planificación Estratégica	1.000	0.834
	Capital Intelectual	0.834	1.000
Sig. (unilateral)	Planificación Estratégica	-	0.000
	Capital Intelectual	0.000	-
N	Planificación Estratégica	121	121
	Capital Intelectual	121	121

Nota. Análisis estadístico en Programa SPSS sobre correlación entre variables. Fuente: elaboración propia.

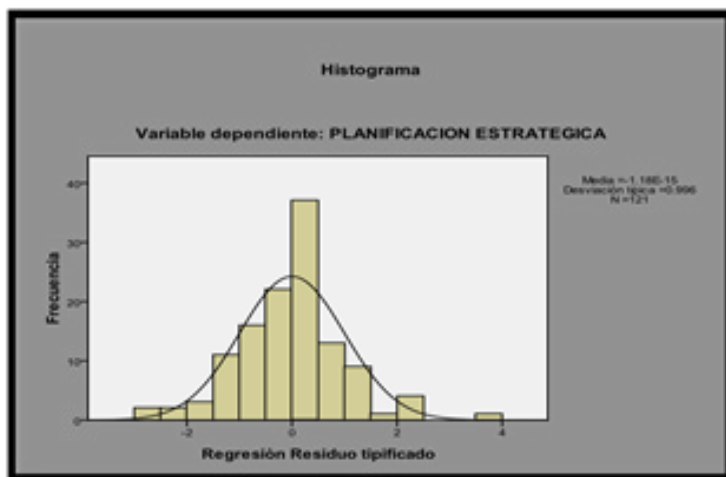
Existe correlación entre variables que corresponde a la clasificación moderada y positiva muy fuerte entre ambas variables, con este resultado se puede concluir que la variable gestión del capital intelectual contribuye en un 83.4% de correlación a la planificación estratégica de los centros educativos No Gubernamentales del nivel medio de la Ciudad de Cholulteca, el nivel de significancia es de 0.000, ver Tabla 5.

Del análisis de los resultados estadístico realizados a través del Programa SPSS, se percibe lo siguiente:

1. El grado de relación entre la gestión del capital intelectual y la planificación estratégica según el análisis de coeficiente de correlación de 0.834, lo que indica que la relación que existe es positiva considerable entre estas variables.
2. Con base al análisis estadístico R cuadrado corregido, se puede concluir que las gestiones del capital intelectual explican el 69.6% de la varianza de la variable dependiente. El 30.4 % de la variabilidad está explicado por otras variables no incluidas en el modelo de regresión.
3. Se acepta la hipótesis al nivel de significancia de 0.000 ya que hay suficiente evidencia para determinar que existe relación entre las variables: Gestión de capital intelectual y cumplimiento de metas de la planificación estratégica.
4. El coeficiente de beta 0.823 indica que por cada unidad de incremento en la variable gestión del capital intelectual, se incrementa 0.823 la variable cumplimiento de metas de la planificación estratégica lo que indica que hay una relación positiva.

Figura 2

Análisis de Regresión sobre Planificación Estratégica

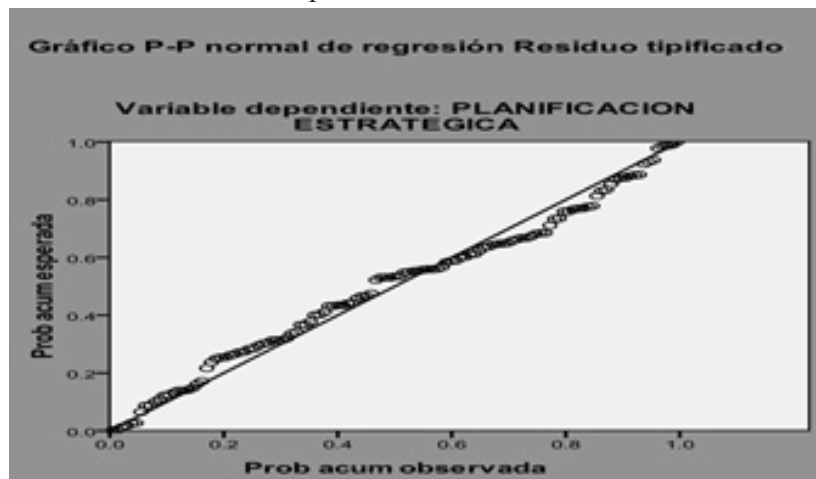


Nota. Análisis estadístico en Programa SPSS. Fuente: elaboración propia.

En el histograma se observa una curva normal lo que indica que el método utilizado en el análisis estadístico está empleado correctamente, ver Figura 2.

Figura 30

Prueba Acumulativa Esperada



Nota. El gráfico normal de regresión indica que hay buena correlación entre variables a través de SPSS. Fuente: elaboración propia.

En la Figura 3, se observa la correlación existente entre las variables gestión del capital intelectual y cumplimiento de metas de la planificación estratégica, pues es poca la dispersión que se presenta, lo que indica que la relación entre variables es positiva y el nivel de significancia es suficiente para determinar la relación entre ambas.

Conclusiones

Las acciones que se realizan en los centros educativos no gubernamentales del nivel medio para administrar el capital intelectual con que cuentan son: Libertad de cátedra para mejorar la prestación de servicios, creación de nuevas ideas y conocimientos, ambiente afectivo que motiva a los docentes a participar en diversas actividades, se induce a los docentes a que incorporen la tecnología para el mejoramiento de las actividades de enseñanza aprendizaje, implementación de la tecnología para mejorar la participación de los docentes en el logro de los objetivos, participación en diferentes actividades, cumplimiento de deberes y realización de proyección social ante la comunidad.

El 50% de las instituciones educativas no gubernamentales, del nivel medio de la ciudad de Cholulteca, cuentan con planes estratégicos, y realizan esfuerzos para que sean funcionales, en estas instituciones la capacidad del director influye en el logro de las metas propuestas en el PEC, los docentes cumplen con los objetivos de trabajo atendiendo las instrucciones brindadas por los directores quienes coordinan acciones que influyen en el logro de los objetivos estratégicos; el 50% restantes no cuentan con planes estratégicos, tienen algunos avances, que en su mayoría han sido realizados por el equipo directivo, hay poca participación de los docentes, poco apoyo de las juntas administradoras, quienes no le dan la importancia debida a este proceso, poco apoyo económico; en algunos casos consideran éste proceso como pérdida de tiempo, ya que la prioridad es dar clases.

Entre las principales causas que promueven la participación de los docentes en el cumplimiento de metas de la PE, se destacan: La actitud de los directores al coordinar acciones que promueven el logro de las metas propuestas en el proyecto educativo de centro, el cumplimiento de los objetivos de trabajo atendiendo las instrucciones brindadas por los directores y la coordinación de acciones directivas que influyen en el logro de los objetivos estratégicos.

Las principales causas que limitan el cumplimiento de metas de la PE son: La falta de confianza del 30.12% de los docentes en la capacidad de los directores para coordinar el logro de las metas del PEC, el 38.17% de los docentes no confían en la capacidad de los directores para coordinar el logro de las metas del POA, el 27.15% de los docentes que no participan porque la institución no apoya económicamente los procesos de planificación del PEC.

La relación entre la gestión del capital intelectual y la planificación estratégica según el análisis de coeficiente de correlación es de 0.834, lo que indica que la relación que existe es positiva considerable entre estas variables; el R cuadrado corregido indica que la gestión del capital intelectual explica el 69.6% de la varianza de la variable dependiente; el 30.4 % de la variabilidad está explicado por otras variables no incluidas en la investigación.

Referencias Bibliográficas

- Archibold, W., y Escobar, A.** (2015). Capital Intelectual y Gestion del Conocimiento en las Contralorias Territoriales del Departamento del Atlantico. *Dimensión Empresarial*, 13(1), 133-146. <https://doi.org/10.15665/rde.v13i1.342>
- Banco Finandina.** (2019). *Planificacion estrategica 7 razones comunes de la Planeacion Estrategica como Evitarlos*. <https://www.bancofinandina.com/finanblog/noticias/2019/05/03/errores-comunes-en-la-planeacion-estrategica-y-como-evitarlos>
- Diaz, D.** (2019). *La Planeacion estratégica como Herramienta para Diseñar Proyectos Transversales en Educacion y su Impacto en la Evaluacion*. Universidad Autonoma de Tlaxcala, Tlaxcala. <https://posgradoeducacionuatx.org/pdf2018/A097.pdf>
- Fernández Hurtado, S. R., Martínez Martínez, L. A., Ngonu Fouda, R. A.** (2019). Barreras que dificultan la Planeacion Estratetigica en las Organizaciones. *Tendencias*, 20(1), 254-279. <https://doi.org/10.22267/rtend.192001.108>
- Hernández Castro, G., y Fernández Jinesta, J.** (2018). La planificación estratégica e indicadores de calidad educativa. *Revista Nacional de Administración*, 9(1), 69-86. <https://doi.org/10.22458/rna.v9i1.2103>
- Hernández Sampieri, R., y Mendoza Torres, C. P.** (2018). *Metodología de investigación, Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hillz.

- Gutiérrez Olvera, S.** (2020). Gestión del capital estructural organizativo en instituciones educativas: caso del CUValles, Jalisco. *Revista IberoAmerica para la Investigacion y El Desarrollo Educativo*, 10(20), <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.613>
- Ministerio de Educacion de Peru.** (2017). *Guía para la Elaboracion de Proyecto Educativo Institucional y del Plan de Trabajo de las Instituciones Educativas de Educacion Basica*. <https://directivos.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/10/Guía-PEI-PAT.pdf>.
- Pardo Cueva, M., Armas Herrera, R., y Chamba Rueda, L. M.** (2017). Valoracion del Capital Intelectual y su Impacto en la Rentabilidad Finacieras en Empresas del Sector Industrial. *Revista Publicando*, 4(13), 193-206. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/785/pdf_569
- Quiroa, M.** (2021). *Escuela Neoclásica de la Administración*. <https://economipedia.com/definiciones/escuelas-de-administracion.html>
- Ramírez Gálvez, J. R.** (2018). La planeación estratégica y la calidad docente en la Universidad, Torreón Universitario. *Revista Torreón Universitario*, 7(19), 6.17. <https://doi.org/10.5377/torreon.v7i19.7906>
- Ramón Poma, G. M., y Hinojosa Cruz, A.** (2020). *Capital intelectual y sus dimensiones: Una revisión de literatura*. http://www.web.facpya.uanl.mx/vinculategica/Vinculategica6_1/49%20RAMON_HINOJOSA.pdf
- Romero Robles, P.** (2016). La planificación estratégica y su influencia en la calidad de gestión educativa de la Universidad Técnica de Babahoyo. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación*; 1(2), 20-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6118751>
- Villegas González, E., Hernández Calzada, M. A., y Salazar Hernández, B.C.** (2017). La Medición del Capital Intelectual y su Impacto en el Rendimiento Financiero en Empresas del Sector Industrial de México. *Contaduria y Finanzas*, 62(1), 184-206. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2016.10.002>

De los Autores

- 1. Santos Rómulo Barahona Cruz.** srbarahona@internationalschool.hn. International School of Tegucigalpa, Honduras. <https://orcid.org/0000-0002-5108-6495>
Profesor de Ciencias Sociales en el grado de Licenciatura, por la UPNFM. Magíster en Metodologías de Investigación Económica y Social por la UNAH. Diplomado de Educación Superior por la UPNFM. Experiencia como docente y coordinador del Departamento de Ciencias Sociales en el nivel de secundaria de International School de Tegucigalpa impartiendo las asignaturas del Programa de Bachillerato Internacional en Ciencias y Humanidades.
- 2. Carmen María Zúniga Valle.** carmen.zuniga@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0002-6158-3874>
Licenciada en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Máster en Psicología con orientación Educativa por la Universidad Católica de Honduras campus San Pedro y San Pablo, actualmente pasante en última fase del doctorado en Psicología Clínica en UNINI, México. Alrededor de 20 años de experiencia en el área de docencia a nivel superior en grado y postgrado. Docente de la carrera de Psicología en UNAH VS.
- 3. Zuly Marlene Fernández López.** zuly.fernandez@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0001-9451-9548>
Licenciada en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, máster en Psicología con orientación Clínica por la Universidad Católica de Honduras campus San Pedro y San Pablo, pasante del doctorado en Psicología Industrial. Amplia experiencia en psicología industrial y docencia a nivel superior en grado y postgrado, actualmente labora como docente de la carrera de Psicología de la UNAH VS.
- 4. Alba Luz Zelaya Guardado.** alba.zelaya@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0001-7750-0431>
Licenciada en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, máster en Psicología con orientación Social por la Universidad Católica de Honduras campus San Pedro y San Pablo, actualmente pasante del doctorado en Psicología Social. Experiencia en el área de docencia a nivel superior en grado y postgrado, actualmente docente de la carrera de Psicología de la UNAH VS.
- 5. Abelina Mejía Velásquez.** abelina.mejia@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0002-9106-6181>
Licenciada en Psicología, máster en Psicología con orientación Clínica. Con amplia experiencia en el área de Psicología Industrial en la gestión y consultoría del talento humano, docente a nivel superior en grado y postgrado, actualmente docente de la carrera de Psicología de la UNAH VS, ha participado en varias investigaciones.

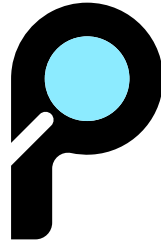
- 6. Carmen Siomara López Santos.** carmen.lopez@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula. <https://orcid.org/0000-0001-6142-2547>
Licenciada en Psicología por la Universidad Católica de Honduras campus San Pedro y San Pablo, máster en Psicología con orientación Educativa en la misma universidad. Experiencia en el área de la psicología social y en docencia a nivel superior en grado y postgrado, actualmente docente de la carrera de Psicología de la UNAH VS.
- 7. Irma Pérez Loya.** 2018-i-perez.1@enrrfm.edu.mx. Escuela Normal Rural “Ricardo Flores Magón” Saucillo, Chihuahua, México. <https://orcid.org/0000-0002-6309-9015>
Licenciada en educación primaria por la Escuela Normal Rural “Ricardo Flores Magón”. Forma parte de la segunda generación de alumnas egresadas pertenecientes a pueblos originarios en la historia de la institución. Se desempeña como docente en una escuela primaria indígena en el estado de Chihuahua.
- 8. Ana Arán Sánchez.** ana.aran@enrrfm.edu.mx. Escuela Normal Rural “Ricardo Flores Magón” Saucillo, Chihuahua, México. <https://orcid.org/0000-0001-7149-3461>
Docente e investigadora a tiempo completo en la Escuela Normal Rural “Ricardo Flores Magón”. Licenciada en Psicología por la Universidad Nacional Autónoma de México, máster en Psicopedagogía por la Universidad Internacional de la Rioja y doctorante en Ciencias de la Educación por el Centro de Investigación y Docencia. Sus líneas de investigación son la lingüística aplicada y la educación intercultural.
- 9. David Antonio Baide Pérez.** dbaide@upnfm.edu.hn. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras. <https://orcid.org/0000-0002-7998-5863>
Licenciado en Ciencias Naturales con Maestría en Gestión de Energías Renovables, Certificado en Blackboard Experto (LMS), docente diseñador de cursos virtuales para el programa de capacitación docente UNITEC-CEUTEC (Honduras), docente en la Sección Académica de Ciencias Naturales UPNFM CURSPS (Honduras).
- 10. Carlos Roney Montenegro Mejía.** cmontenegro@upnfm.edu.hn. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras. <https://orcid.org/0000-0001-8826-0103>
Licenciado en Ciencias Naturales con Maestría en Enseñanza de las Ciencias Naturales con orientación en Química y Doctorado en Políticas Públicas y Formación Docente, docente y jefe de la Sección Académica de Ciencias Naturales UPNFM CURSPS (Honduras).
- 11. Lesky Ibeth Rivas Martínez.** rivaslesky@gmail.com. Instituto Gubernamental Mixto Hibueras, Honduras. <https://orcid.org/0000-0003-1981-5237>
Docente del Instituto Gubernamental Mixto Hibueras, con postgrado en Liderazgo Organizacional, en Eastern University ST. DAVIDS, USA. Con experiencia de 15 años como docente de educación media y 3 años en docencia universitaria. Ha realizado publicaciones de cuadernos de trabajo de lógica simbólica y matemática para la Secretaría de Educación de Honduras y participado como ponente en congresos internacionales. Actualmente estudiante de la Maestría en Matemática de la Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

12. Cristian Andrés Cruz Torres. cristian.cruz@unah.edu.hn. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. <https://orcid.org/0000-0002-2185-5783>

Docente de la Escuela de Matemática, Departamento de Estadística Matemática, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). Licenciado en Matemática e Ingeniería Eléctrica Industrial de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Máster en Matemática del Instituto de Matemática Pura y Aplicada (IMPA, Brasil). Doctor en Estadística de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ, Brasil). Actualmente, Coordinador de la Maestría en Matemática con orientación en Ingeniería Matemática y Estadística Matemática de la UNAH.

13. Reniery Misael Maradiaga. rmaradiaga@upnfm.edu.hn. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras. <https://orcid.org/0000-0002-1409-6272>

Docente Investigador de la Dirección de Post grado y Centro Universitario Regional de Nacaome de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras. Es Doctor en Ciencias con Orientación en Ciencias Administrativas, Máster en Gestión de la Educación, Profesor en Ciencias Sociales y de la Educación. Cuenta con 35 años de experiencia en cargos de directiva departamental, municipal, directivo docente, técnico docente y docente en los niveles de: Básica, Media y Superior, actualmente trabaja como Docente de Ciencias Sociales en pregrado; Gestión Educativa e Investigación en Post grado.



Acerca de Paradigma

Paradigma, revista de investigación educativa, es una publicación que inició en el año de 1992 bajo la responsabilidad de la Dirección de Investigación, hoy convertida en Instituto de Investigación y Evaluación Educativas y Sociales, de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán.

Paradigma, nació con la finalidad de formar conciencia sobre la importancia de la difusión científica, de expresar el pensamiento científico de una manera muy clara y de ofrecer a los lectores aportes significativos de las investigaciones realizadas en materia de educación. El objetivo de Paradigma es promover el intercambio de información acerca de investigaciones empíricas de carácter social, específicamente educativo. Sólo se reciben para su publicación colaboraciones originales e inéditas, de carácter académico.

Las colaboraciones podrán ser:

- 1. Resultados de informe de investigación educativa:** artículos de investigación en los que se den a conocer los resultados generales o parciales de una investigación empírica con sustento teórico que posibiliten un insumo en la comprensión del fenómeno en estudio.
- 2. Ensayos y/o reflexiones:** análisis teórico o reflexiones sobre la práctica educativa y/o problemática de la misma desde una perspectiva económica, epistemológica o socio pedagógica.
- 3. Sistematización de prácticas educativas:** intervenciones educativas que tengan como objetivo el cambio o innovación en el quehacer educativo.
- 4. Reseñas:** revisión comentada de un libro o cualquier otro tipo de documento dedicado al tema de la educación.

Norma Editorial

I. Estructura del Documento

Título

El título del manuscrito debe expresar claramente el tema y ser congruente con el contenido general y no debe sobrepasar las 20 palabras, va en negrita, centrado y primeras letras en mayúscula. Debe estar escrito en español e inglés (se reciben también en portugués).

Autor (es) incluyan

- Nombres completos de los autores.
- Afiliación (institución de origen) de cada uno de los autores.
- Dirección de correo electrónico (una) de cada uno de los autores.
- Código ORCID de cada autor/a. Puede solicitarlo en <https://orcid.org/>.
- Resumen biográfico de cada uno de los autores (100 palabras máximo, priorizar formación académica y desempeño profesional).

NOTA: esta información se subirá en la plataforma. No agregar en el archivo del envío.

Reconocimientos

Si la investigación ha sido desarrollada con apoyo financiero o en convenio se deber escribir debajo del título de la investigación el ente de financiamiento y/o el nombre del proyecto.

Resumen

Debe describir de manera clara, breve y precisa el propósito del estudio, la metodología utilizada y los resultados más relevantes. Consistirá en un único párrafo, sin sangrado y contendrá entre 150 y 200 palabras.

Abstract

El abstract se escribe en inglés y debe describir de manera clara, breve y precisa el propósito del estudio, la metodología utilizada y los resultados más relevantes. Consistirá en un único párrafo, sin sangrado y contendrá entre 150 y 200 palabras, recomendamos que este apartado venga revisado por un experto en inglés o portugués, según lo amerite el caso.

Palabras clave

Las palabras clave o descriptores del documento deben estar relacionadas directamente con el tema del estudio, las mismas deberán ser seleccionadas de acuerdo a los criterios establecidos por el Tesoro de la UNESCO <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/en/?clang=es>, o de la Base de Datos ERIC. Deben escribirse en minúsculas (salvo nombres propios) y separadas por comas. Serán 4 palabras como mínimo y 6 como máximo. También deben escribirse en inglés (Keywords).

Introducción

La introducción precisa la importancia del tema y sus antecedentes conceptuales. Concretamente, redacte de tal forma que el lector pueda identificar con claridad el problema estudiado y haga un compendio balanceado de las principales investigaciones, novedosas y relevantes realizadas en torno a su tema de investigación. En este apartado no se refiera a la metodología.

Discusión Teórica

La fundamentación teórica o discusión teórica, debe describir de manera lógica, precisa y comprensible, los conceptos o teorías relevantes y actualizadas sobre el tema en estudio. Debe contener citas de autores (textuales y/o parafraseadas) con su respectiva referencia tomando como base las normas de APA 7. De no citar y/o referenciar autores, el artículo no será considerado, puesto que será tomado como plagio; el INIEES y la Revista Paradigma tienen muy claramente definidas sus políticas de ética en relación a esta situación.

Métodos y Materiales

Este apartado hace referencia a la metodología de investigación, por ello, si el artículo es producto de una investigación cuantitativa debe considerar los siguientes aspectos:

- El diseño: describir el tipo de experimento (aleatorio, controlado, casos y controles).
- La población y muestra: describir el marco de cada uno de ellos, y expresar cómo se ha hecho su selección.
- El entorno: describir dónde se ha realizado el estudio.
- Los experimentos: describir las técnicas, mediciones y unidades, pruebas piloto y tecnologías aplicadas, etc.
- El análisis estadístico: describir los métodos estadísticos utilizados, y cómo se han analizados los datos.

Sí, por el contrario, el artículo es producto de una investigación cualitativa, debe enfatizar en los siguientes aspectos:

- El diseño empleado.
- Las categorías de análisis.
- Los participantes.
- El método utilizado.
- Las técnicas e instrumentos de recolección de información.
- Las técnicas de análisis de los datos.

Resultados

En este apartado se describe de manera lógica, precisa, completa y comprensible los resultados o el análisis de datos del estudio, los cuales deben ser congruentes con la metodología y los objetivos expresados en los apartados anteriores. Debe incluir gráficos, tablas, cuadros, mapas u otras figuras que, por sí solas expresen claramente los resultados del estudio. Esta sección debe redactarse con verbos en tiempo pasado.

Conclusiones

Las conclusiones expresadas en el documento van incluidas en el texto y deben dar respuesta a las hipótesis propuestas en el caso de las investigaciones cuantitativas, y a los objetivos y/o preguntas el caso de las investigaciones cualitativas; además, deben dar respuesta a los objetivos y preguntas del estudio de forma lógica, precisa y comprensible. Deben escribirse con verbos en tiempo presente.

Recomendaciones (si aplican)

Las recomendaciones son opcionales; las mismas deben describir acciones precisas relacionadas con los resultados del estudio. Preste especial atención en no presentar las mismas como conclusiones y viceversa.

II. Formato General del Texto

El texto debe redactarse tomando en consideración las siguientes normas:

- El texto del artículo tendrá, entre 20 y 30 páginas de contenido, incluyendo referencias, en papel tamaño carta, márgenes de 2.5 cm en los cuatro lados, espaciado a 1.5 con letra Times New Roman de 12 puntos, en formato Word.
- Los párrafos deberán ser indentados.
- El encabezado de cada sección, como por ejemplo Introducción, deberá con la primera letra en mayúscula, negrita, centrado, sin punto final. Las subsecciones de segundo nivel deben alinearse a la izquierda, en negrita, primeras letras en mayúscula, sin punto final. Las subsecciones de tercer nivel deben alinearse a la izquierda, en negrita, en cursiva, primeras letras en mayúscula, sin punto final.
- El trabajo deberá ir con paginación enumerada en el centro de la parte inferior.
- El uso de color está permitido y recomendado. las fotografías que figuren deben apoyar la información proporcionada y tener cada una, pie de foto. Las fotografías deben incluirse en el formato original JPG o PNG.
- Las notas a pie de página deberá colocarlas en la parte inferior de la columna y en la misma página del texto en el que se hace referencia a ellas. Utilice el mismo tipo de letra del texto, tamaño de fuente de 9 puntos con espaciado sencillo. Se recomienda su uso moderado para aclarar términos importantes o aclaraciones pertinentes.
- Las figuras y tablas deberán diagramarse, titularse y enumerarse siguiendo las recomendaciones de la American Psychological Association (APA 7).

NOTA: Aplicar las normas APA 7 en la inclusión de figuras, tablas, notas a pie de página y citas/referencias.

III. Referencias

En esta sección se presentan todas las fuentes bibliográficas citadas en el artículo, las cuales deben aparecer al final de su documento, indentadas con sangría francesa y 1.5 de espacio colocadas por orden alfabético de autores y fecha de publicación. Para los estándares de Paradigma es especialmente importante que las referencias estén completas.

El número de referencias que contendrá el artículo será de 15 como mínimo y 30 como máximo. Las fuentes consultadas y citadas pueden ser impresas y digitales y deben de ser ordenadas de acuerdo a las normas de APA 7.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de las referencias dependiendo de su tipología:

Libro:

Arteaga, C. y Urbina, M. (2020). Edición de textos científicos. Editorial Universitaria.

Revista:

Castañeda Naranjo, L. A. y Palacios Neri, J. (2015). Nanotecnología: fuente de nuevos paradigmas. *Mundo Nano. Revista Interdisciplinaria en Nanociencias y Nanotecnología*, 7(12), 45–49. <https://doi.org/10.22201/ceiich.24485691e.2014.12.49710>

Tesis:

Flores Carranza, Z. G. (2017) Propuesta de metodología para la implementación del alumbrado público. [Tesis de Maestría, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán]. <https://tesis.upnfm.edu.hn/10578/>

Página web:

Riera, M. (20 de febrero de 2021). Re: Invertir en emociones [Comentario en foro en línea]. <https://www.em.com/preguntas/>

Instituciones:

Secretaría de Educación. (2003). Diseño Curricular Nacional Básico. <https://www.se.gob.hn/media/files/basica/DCNB.pdf>

Informes/reportes:

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2020). La dinámica de la urbanización de África 2020: Áfricapolis, mapeando una nueva geografía urbana. Estudios de África occidental, Editorial OECD, <https://doi.org/10.1787/b6bccb81-en>

IV. Envío

Envío simultáneo del manuscrito a: paradigma@upnfm.edu.hn y <http://iniees.vrip.upnfm.edu.hn/ojs/index.php/Paradigma>

- Envíe la primera copia junto con su CV a: paradigma@upnfm.edu.hn
- Una segunda copia de su documento totalmente anónimo, para garantizar que se cumple con el doble arbitraje académico ciego, el autor la cargará a la plataforma: <http://iniees.vrip.upnfm.edu.hn/ojs/index.php/Paradigma>

En la plataforma se realiza todo el proceso de recepción, arbitraje, aprobación o rechazo del documento, según dictámenes de los expertos académicos que analizarán su envío.

Para mayor información diríjase a:

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán

Instituto de Investigación y Evaluación Educativas y Sociales (INIEES).

Edificio 14o, 4o Piso, Biblioteca Central.

Tel. (504)2239-8037 2239-8809 Extensión, 126, Apartado Postal: 3394.

Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A

Política Editorial

El autor o la autora deberá enviar junto con su documento el acuerdo de Cesión de Derechos de autor, la Declaración de Originalidad, el Curriculum Vitae resumido en formato WORD y PDF con una breve reseña profesional biográfica adjunto a paradigma@upnfm.edu.hn. Los datos allí consignados serán incorporados en las Bases Bibliográficas que indexan la revista. Los trabajos no deben haber sido enviados a otras revistas simultáneamente para su revisión. Paradigma publica las colaboraciones semestralmente razón por la cual el período de recepción está abierto durante todo el año. El proceso de aceptación, revisión, evaluación y dictamen de un manuscrito se realiza en un periodo de tres meses, según calendario académico institucional. Paradigma observa las siguientes políticas editoriales:

1. Cesión de Derechos de Autor (copyright)

- El autor o autora, al enviar el trabajo, manifiesta que es su voluntad ceder a la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán los derechos patrimoniales que le corresponden como autor de su trabajo.
- Los derechos aquí cedidos comprenden todos los derechos patrimoniales (Reproducción, transformación, comunicación pública y distribución) y se dan sin limitación alguna en cuanto a territorio se refiere; esta Cesión se da por todo el término de duración establecido en la legislación vigente en Honduras.
- La cesión de los derechos antes mencionada no implica la cesión de los derechos morales sobre la misma, porque de conformidad con lo establecido en la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos, Capítulo II, de los Derechos Morales, Artículo 34, Artículo 25, estos derechos son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.
- El trabajo de investigación o documento debe ser original y haber sido realizado sin violar o usurpar derechos de terceros, por lo tanto, la obra es de autoría exclusiva y posee la titularidad de la misma.
- En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero, en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, el autor deberá asumir toda la responsabilidad sobre los derechos cedidos.
- Al completar el Formato de Cesión de Derechos el autor manifiesta que el trabajo no ha sido publicado en otro medio, que los derechos sobre el trabajo no han sido cedidos y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso o utilización.
- Los comentarios y juicios escritos por los autores de los artículos son de entera responsabilidad y en ningún momento comprometen a la UPNFM, ni a las entidades editoras de la Institución.

2. Metodología de Evaluación/Arbitraje de Artículos. Double Blind Peer Review

En el proceso de selección de artículos para publicar, se realiza una evaluación inicial del Consejo Editorial para determinar si el manuscrito cumple con los términos y observaciones presentadas en este documento, en cuanto a pertinencia del área de enfoque de la revista, estilo y extensión:

- Los artículos que no llenen los requisitos de la convocatoria en cuanto a formato, no serán tomados en cuenta para su publicación y serán devueltos al autor para realizar las modificaciones sugeridas.
- En la segunda revisión se realiza un dictamen de su contenido científico y aporte por parte de Pares Revisores calificados de acuerdo al área correspondiente. Este proceso de dictamen es de modalidad “doble ciego” y lo que pretende es ocultar la identidad de los Autores y Pares Revisores en el proceso de arbitraje, contribuyendo así a la evaluación objetiva.
- El Consejo Editorial enviará una nota al autor, aceptando o rechazando el trabajo de investigación o documento, con las observaciones de mejora del Consejo Editorial según el dictamen del árbitro académico.

3. Accesibilidad al contenido publicado. CC BY-NC-ND

- La Revista Paradigma usa Creative Commons License, Reconocimiento-No Comercial-Sin Obra Derivada, CCBY-NC-ND, la cual permite que sus lectores puedan descargar las obras y compartirlas con otros; siempre y cuando se reconozca la autoría, sin cambiar de ninguna manera los contenidos y sin utilizar los mismos comercialmente.

4. Política anti plagio. Turnitin

- El trabajo de investigación o documento debe ser original y haber sido realizado sin violar o usurpar derechos de terceros, por lo tanto, la obra enviada a Paradigma será de creación exclusiva.
- En caso de presentarse cualquier reclamación o acción por parte de un tercero, en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión, el autor deberá asumir toda la responsabilidad sobre los derechos cedidos.
- El consejo editorial permanentemente someterá cada colaboración al proceso de detección de plagio para garantizar y promover la ética en la publicación científica.

5. Política de gratuidad. Sin APCs

- La Revista Paradigma no realiza nunca (léase durante la recepción, evaluación, edición y publicación) cargos monetarios ni de otro tipo a los y las autoras que envían su trabajo en la Convocatoria a publicar en la misma.
- La Revista Paradigma no cuenta con una política de exención debido a que el espíritu de la misma es la divulgación del conocimiento de forma gratuita para autores y autoras de todos los países del mundo.

6. Ubicación de los trabajos. DOI

- La Revista Paradigma identifica sus artículos, reseñas y ensayos con un DOI, Digital Object Identifier, para facilitar la ubicación y referencia del manuscrito y a su vez garantizar la transparencia del documento en las diferentes plataformas virtuales OJS, DOAJ, AmeliCA, entre otros.

7. Fe de erratas. Errata

- Paradigma visibilizará las correcciones correspondientes, previo al análisis del documento, en el mismo número, sí los servicios de información a donde se publicó la versión electrónica lo permiten.
- En la versión impresa el Consejo Editorial adjuntará una hoja membretada con las correcciones correspondientes.

8. Política de acceso abierto. Open Access OA

- La revista Paradigma provee al público acceso libre, inmediato y gratuito de sus contenidos lo cual fomenta un mayor intercambio de conocimiento global. Paradigma es miembro activo de AmeliCa y signataria de DORA y se encuentra indizada a nivel de Directorio en Latindex.

