



Pedagogy,  
Culture and  
Innovation

# Pedagogy, Culture and Innovation

ISSN: 3045-5979

Julio - Diciembre, 2025

VOL. 2 NÚM. 2





# MLS – PEDAGOGY, CULTURE AND INNOVATION

Vol. 2 • Núm. 2 • Diciembre – December- Dezenbro 2025

<https://www.mlsjournals.com/pedagogy-culture-innovation>

---

## EQUIPO EDITORIAL / EDITORIAL TEAM /EQUIPA EDITORIAL

### **Editor Jefe / Editor in chief / Editor Chefe**

Antonio Pantoja Vallejo - Universidad de Jaén, España.

### **Editores Asociados / Associate Editors / Editores associados**

Álvaro Manuel Úbeda Sánchez, Universidad de Jaén, España

Andrea Alejandra Osuna Juárez, Pacific University, Estados Unidos

Estefanía Martínez Valdivia, Universidad de Jaén, España

### **Apoyo al Consejo Editorial / Journal Manager / Apoio ao conselho editorial**

Mariana Gómez Vicario, Universidad de Jaén, España.

### **Consejo Científico Internacional / International scientific committee / Conselho científico internacional**

Juan Bosco Bernal, Universidad Especializada de las Américas, Panamá

María Jesús Colmenero Ruiz, Universidad de Jaén, España

Marlene Zwierewicz, UNIARP, Brasil

Ramón Garrote Jurado, University of Borås, Suecia

Susana Gonçalves, Escola Superior de Educação de Coimbra, Portugal

### **Patrocinadores:**

FUNIBER-Ibero-American University Foundation

Universidad Europea del Atlantico

International Iberoamerican University

Universidad Internacional Iberoamericana

Fundación Universitaria Internacional de Colombia

### **Colaboran:**

Centro de Investigación en Tecnología Industrial de Cantabria (CITICAN)

Grupo de Investigación IDEO (HUM 660) - Universidad de Jaén

Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica de Campeche (CITTECAM) – México.

MLSPCI es una publicación científica que se edita dos veces al año, meses de junio y diciembre.



## SUMARIO . SUMMARY . RESUMO

▪ Editorial	147
▪ Más allá de las calificaciones: La depresión como factor determinante en el rendimiento académico de los estudiantes <i>José Guillermo Suco, Universidad del Atlántico, Ecuador</i> Beyond Grades: Depression as a determining factor in the academic performance of adolescents	149
▪ Alineación curricular para el desarrollo de competencias en ingeniería en el ISPB <i>Roberto Cruz Acosta, Instituto Superior Politécnico Benguela, Angola, Ruth Bulica Chana Cassungu Cruz, Instituto Superior Politécnico Benguela, Angola y Alejandro Cruz Arafet, Instituto Superior Politécnico Benguela, Angola</i> Curricular alignment for the Development of Engineering Competencies at the ISPB	165
▪ Experiencia educativa de estudiantes de arquitectura en un campamento marginal <i>Jaime Martínez Iglesias, Universidad Mayor, Chile y Andrea rojas coll, Universidad Mayor, Chile</i> Educational experience of architecture students in a marginalized settlement	185
▪ Reporte de feedback personalizado para la segunda toma de pruebas de habilidades lingüísticas estandarizadas en las sedes del British Council de Colombia <i>Lizzette Zeller Ávila, Universidad Internacional Iberoamericana, México</i> Personalized feedback report for the second administration of standardized language proficiency tests at the British Council Colombia locations	201
▪ Enfoque de liderazgo pedagógico en la dirección, administración y gestión de centros secundarios públicos del Distrito escolar de Bata, en pro de la mejora de los aprendizajes de los estudiantes <i>Gregorio Ondo Biyang Nchama, Universidad Internacional Iberoamericana, Puerto Rico y Marta Carla Martín González, Universidad Complutense de Madrid, España</i> Pedagogical leadership approach in the direction administration and management of public secondary schools in the Bata school district for the improvement of student learning	222
▪ Características, organización y gestión de una escuela de formación profesional en la ciudad de São Paulo	241

*Clayton Ferreira dos Santos Scarcella, Universidad Europea del Atlántico, Brasil* Characteristics, organization and management of a professional qualification school in the city of São Paulo

- Portales web, Actividades Académicas y Relaciones Sociales en la  
Universidad: Una Revisión de Literatura  
*Joan Sebastián Muñoz Bedoya, Universidad de la Amazonia-Florencia, Colombia y*  
*Edwin Eduardo Millán Rojas, Universidad de la Amazonia, Colombia*  
Web Portals, Academic Activities and Social Relations at the University: A  
Literature Review

252
- Aproximación a las funciones exponencial y logarítmica a través del  
análisis didáctico  
*Elena Ana Codogni, Universidad Internacional Iberoamerica, México*  
Approach to exponential and logarithmic functions through didactic  
analysis

269



## Editorial

---

En este número de la revista se reúnen un conjunto de trabajos que abordan problemáticas diversas dentro del ámbito educativo, desde la salud mental y el rendimiento académico hasta la gestión institucional, la enseñanza de las matemáticas y la integración tecnológica en la educación superior. Cada estudio, desde su particular enfoque metodológico y contexto geográfico, ofrece perspectivas que amplían la comprensión sobre cómo los distintos factores sociales, psicológicos, pedagógicos y tecnológicos inciden en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En conjunto, estos trabajos reflejan el dinamismo y la complejidad del campo educativo actual, marcado por la necesidad constante de adaptación, innovación y equidad.

El primer artículo examina la relación entre la depresión y el rendimiento académico en estudiantes de secundaria, analizando factores biológicos, psicológicos y sociales que inciden en el desempeño escolar. Los resultados evidencian que la depresión afecta la motivación y la concentración, aunque la relación con las calificaciones no siempre es directa, lo que invita a considerar variables moderadoras como el apoyo familiar o los recursos escolares. Esta mirada integral pone de relieve la importancia de atender la salud emocional como parte esencial de las políticas educativas.

En continuidad con la reflexión sobre la calidad educativa, el segundo estudio analiza la alineación curricular en los programas de ingeniería del Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB). A través de un enfoque mixto, se identifican brechas entre los objetivos de aprendizaje, la enseñanza y la evaluación. Se propone fortalecer la formación docente en metodologías activas y actualizar los planes de estudio, subrayando la necesidad de una coherencia interna que garantice el desarrollo de competencias reales en los futuros profesionales.

El tercer trabajo traslada la mirada hacia la enseñanza de la arquitectura desde una perspectiva social, tomando como caso el trabajo de campo en el Campamento La Cancha de Lo Barnechea, Chile. A través de metodologías etnográficas y procesos de co-creación con los pobladores, los estudiantes elaboraron propuestas proyectuales contextualizadas, lo que les permitió comprender realidades sociales invisibilizadas. Esta experiencia renovó las prácticas docentes, fomentando aprendizajes situados y metodologías más flexibles dentro de la formación arquitectónica.

Por su parte, el cuarto estudio aborda la evaluación lingüística en Colombia, centrándose en el diseño de informes de retroalimentación para candidatos que repiten el examen IELTS. Se propone un modelo que favorece la comprensión de fortalezas y debilidades individuales, incorporando estrategias prácticas de mejora. Este trabajo resalta la relevancia de una retroalimentación personalizada que promueva la autonomía, la motivación y la autoconfianza, transformando la evaluación en una herramienta formativa más humana.

El quinto artículo se enfoca en el liderazgo pedagógico de los directivos en centros secundarios públicos de Bata, Guinea Ecuatorial. Mediante un estudio cualitativo, se evidenció que el fortalecimiento de las competencias directivas repercute directamente en la mejora de las prácticas docentes y, por ende, de los aprendizajes estudiantiles. Los hallazgos destacan la necesidad de políticas que prioricen el liderazgo educativo como eje estratégico para el desarrollo institucional y la calidad pedagógica.

En una línea diferente se sitúa el estudio que examina la gestión y organización de un centro educativo público en São Paulo (Brasil) desde la perspectiva de las políticas educativas. A través de un análisis documental y contextual, se revelan las carencias en la oferta de programas de cualificación profesional en zonas periféricas. Esta investigación

no solo denuncia la desigualdad educativa, sino que también impulsa la formulación de políticas públicas que promuevan oportunidades reales de formación para jóvenes y adultos en contextos vulnerables.

Desde un punto de vista más tecnológico, otro artículo revisa el papel de los portales web en la educación superior. La digitalización ha transformado la manera en que universidades y comunidades académicas acceden a la información y gestionan sus recursos. El estudio reflexiona sobre los vacíos, beneficios y retos actuales de estas plataformas, promoviendo su desarrollo como herramientas clave para la inclusión, la participación y la modernización educativa.

Finalmente, el último trabajo se centra en la enseñanza de la función exponencial y logarítmica desde el enfoque del Análisis Didáctico, en una institución argentina. La implementación de una unidad didáctica cuidadosamente diseñada mejoró significativamente el rendimiento y la comprensión del alumnado. Este estudio demuestra cómo la planificación didáctica basada en evidencias puede transformar los resultados de aprendizaje y fomentar un pensamiento matemático más profundo.

Se puede afirmar que las investigaciones reunidas en esta edición comparten un objetivo la idea de afrontar el bienestar emocional, la pertinencia curricular, la justicia social, la gestión institucional o la innovación pedagógica desde enfoques integrales, colaborativos y contextualizados. Se reafirma sí el compromiso de la comunidad académica con una educación más inclusiva, crítica y transformadora.

Antonio Pantoja Vallejo  
*Editor Jefe / Editor in chief / Editor Chefe*

## **Más Allá de las Calificaciones: La Depresión como Factor Determinante en el Rendimiento Académico de los Adolescentes**

### **Beyond Grades: Depression as a Determining Factor in the Academic Performance of Adolescents**

**José Guillermo Suco Gómez**

Ecuador ([guillermo.suco.g@gmail.com](mailto:guillermo.suco.g@gmail.com)) (<https://orcid.org/0000-0002-3093-9444>)

---

#### **Información del manuscrito:**

**Recibido/Received:** 15/04/25

**Revisado/Reviewed:** 15/05/25

**Aceptado/Accepted:** 13/05/25

---

#### **RESUMEN**

##### **Palabras clave:**

Adolescentes, Depresión,  
Educación Secundaria,  
Rendimiento Académico, Salud  
Mental.

Este artículo examina la relación entre la depresión y el rendimiento académico en estudiantes de secundaria, con un enfoque en los factores biológicos, psicológicos y sociales que contribuyen a la aparición de la depresión en adolescentes. La investigación se centra en estudiar la teoría y analizar dos casos existentes para determinar cómo estos factores pueden influir en el desempeño escolar, evaluando estudios realizados en contextos educativos diversos para identificar patrones comunes y diferencias significativas. Los hallazgos muestran que la depresión afecta negativamente aspectos clave del rendimiento académico, como la motivación, el nivel de energía y la capacidad de concentración, lo que se traduce en un desempeño escolar deficiente. A pesar de ello, algunos estudios no logran identificar una relación directa entre la depresión y las calificaciones académicas, lo que resalta la importancia de explorar otras variables moderadoras, como el apoyo familiar, los recursos escolares y las estrategias de afrontamiento individuales. Estas diferencias enfatizan la necesidad de realizar más investigaciones específicas que aborden las particularidades de distintos entornos educativos y culturales. Finalmente, el artículo propone recomendaciones prácticas dirigidas a educadores, padres y formuladores de políticas. Entre estas, se destaca la importancia de implementar programas de apoyo psicológico en las escuelas y diseñar intervenciones adaptadas a las necesidades culturales y emocionales de los adolescentes, con el fin de mitigar el impacto de la depresión en el ámbito académico.

---

#### **ABSTRACT**

##### **Keywords:**

Academic Performance,  
Adolescents, Depression, Mental  
Health, Secondary Education.

This article examines the relationship between depression and academic performance in high school students, focusing on the biological, psychological, and social factors that contribute to the onset of depression in adolescents. The research studies the theory and analyzes two existing cases to determine how these factors can influence academic performance by reviewing studies conducted in diverse educational contexts to identify common patterns and significant differences. The



findings indicate that depression negatively impacts key aspects of academic achievement, such as motivation, energy levels, and concentration, resulting in poorer school performance. However, some studies fail to identify a direct relationship between depression and academic grades, highlighting the importance of exploring other moderating variables, such as family support, school resources, and individual coping strategies. These differences underscore the need for further research that addresses the specific characteristics of different educational and cultural settings. Lastly, the article provides practical recommendations for educators, parents, and policymakers. Among these, it emphasizes the importance of implementing psychological support programs in schools and designing interventions tailored to adolescents' cultural and emotional needs to mitigate the impact of depression on academic performance.

---

## Introducción

El comienzo del año lectivo para JR no era diferente al de cualquier otro muchacho de quince años en un nuevo entorno. La mirada nerviosa que escaneaba a profesores y compañeros, la sonrisa tímida y reservada, y las manos inquietas revelaban su ansiedad. Sin embargo, una tristeza profunda opacaba sus ojos color miel, una melancolía persistente que habitaba en su mente. Esta tristeza no era la común de alguien que deja viejos amigos para entrar a un nuevo colegio; era una sombra constante en su vida.

En el complejo mundo de la vida escolar, la búsqueda del éxito académico está inextricablemente vinculada a un aspecto crítico y a menudo pasado por alto: la salud mental de los estudiantes. La depresión, una condición de salud mental que afecta a un número considerable de estudiantes de secundaria, impacta negativamente su rendimiento académico y bienestar general. Este artículo tiene como objetivo examinar la relación entre la depresión y el rendimiento académico en adolescentes. A través de una revisión exhaustiva de la literatura y un análisis teórico, se pretende identificar los factores contribuyentes a la depresión en este grupo etario, revisar estudios significativos efectuados en contextos educativos, y proporcionar recomendaciones prácticas para educadores, administradores escolares y formuladores de políticas. Se destaca la importancia de la colaboración entre maestros, psicólogos educativos, padres y la comunidad en general para reconocer y tratar la depresión en los estudiantes, creando así un entorno educativo más propicio y de apoyo.

Aunque no es un tema nuevo, hablar de salud mental ha ganado más aceptación en los últimos años. Un creciente cuerpo de investigaciones sobre los problemas de salud mental que enfrentan los estudiantes universitarios enfatiza la necesidad de que los profesores consideren cómo la salud mental podría influir en los estudiantes y qué opciones están disponibles (VanderLind, 2014). Síntomas como desesperanza, sentirse abrumado, soledad, tristeza, dificultad para funcionar debido a depresión, ansiedad abrumante, ideas e intentos de suicidio y comportamiento autolesivo, necesariamente incidirán en el rendimiento académico de los estudiantes.

La falta de estudios suficientes sobre la conexión entre la salud mental y la educación para el desarrollo es problemática, especialmente cuando existe evidencia acerca de la incidencia de los reportes dados por estudiantes sobre síntomas experimentados en relación con enfermedades mentales y su conexión con el proceso de aprendizaje (Lundh et al., 2011). Consecuentemente, estos síntomas repercuten en el rendimiento o fracaso escolar, siendo precursores de enfermedades mentales como el trastorno depresivo mayor, trastorno de ansiedad generalizada, trastorno bipolar, esquizofrenia, y síntomas comórbidos como ataques de pánico e insomnio, entre otros (Solmi et al., 2021; VanderLind, 2014).

## Método

### *Procedimiento*

Dada la compleja relación entre depresión y rendimiento académico en adolescentes, que no es compleja por falta de evidencia empírica, sino por la escasez de estudios enfocados específicamente en estudiantes de colegio, surge la pregunta: ¿qué influencia tiene la depresión en el rendimiento académico de los adolescentes? Esta interrogante lleva a formular otra: ¿qué estudios existen en este aspecto? Para responder

a estas preguntas, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre depresión y rendimiento académico en adolescentes para proporcionar un marco teórico sólido que sustente la investigación. Asimismo, se identificaron y analizaron estudios relevantes sobre la influencia de la depresión en el rendimiento académico de los adolescentes. Se identificó que esta área no ha sido ampliamente explorada, por lo que se seleccionaron dos estudios representativos para un análisis detallado: uno realizado en un contexto occidental y otro en un contexto latinoamericano.

Para abordar la relación entre depresión y rendimiento académico en adolescentes, se llevó a cabo un enfoque metodológico en dos fases. Primero, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente para establecer un marco teórico sólido. Luego, se investigaron estudios empíricos específicos en dos contextos distintos: uno occidental y otro latinoamericano.

### *Fase 1: Revisión de la literatura*

Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas, incluyendo Dialnet, PsycINFO, Google Scholar y material teórico en posesión del autor como parte de sus estudios, para identificar teorías relevantes que examinaran la relación entre depresión y rendimiento académico en adolescentes. Los términos de búsqueda incluyeron “depresión”, “rendimiento académico”, “adolescentes”, “salud mental”, y “educación secundaria”. La revisión de la literatura permitió identificar factores clave que contribuyen a la depresión en adolescentes y su impacto en el rendimiento académico.

La literatura revisada incluyó estudios que destacaban la prevalencia de la depresión en adolescentes, los factores biológicos, psicológicos y sociales que contribuyen a la depresión, y cómo estos factores afectan el rendimiento académico. Los hallazgos de la revisión de la literatura proporcionaron una base teórica sólida para interpretar los resultados de los estudios empíricos investigados.

### *Fase 2: Investigación de estudios empíricos*

Se seleccionaron dos estudios representativos para un análisis detallado. Estos estudios fueron elegidos por su relevancia y calidad metodológica, y proporcionaron una visión comparativa de la relación entre depresión y rendimiento académico en diferentes contextos culturales.

**Estudio 1: Contexto occidental:** El primer estudio, realizado por Bansal et al. (2009), investigó la prevalencia de la depresión en estudiantes adolescentes de una escuela pública utilizando el Cuestionario de Depresión para Niños (CDI). Los resultados indicaron que una proporción significativa de estudiantes presentaba síntomas depresivos, siendo más prevalente entre las estudiantes femeninas. Factores como el bajo rendimiento académico y problemas en el ambiente familiar, como la falta de apoyo y conflictos, aumentaron el riesgo de depresión.

**Estudio 2: Contexto latinoamericano:** El segundo estudio, llevado a cabo por Ana Icela Collado Urbina y Emelda Inés Cortez López en el Centro de Educación Integral DIANOVA Esther del Río “Las Marías” en Santa Teresa-Carazo, Nicaragua, evaluó la relación entre la depresión y el rendimiento académico en estudiantes internos durante el segundo semestre del año 2012. Utilizando la Escala de Hamilton para la Depresión, se encontró que el 23% de los estudiantes evaluados presentaban síntomas de depresión, siendo la mayoría de ellos mujeres provenientes de zonas urbanas. A pesar de la prevalencia de la depresión, no se halló una relación directa significativa entre la depresión y un bajo rendimiento académico.

## Resultados

### ***Definición y prevalencia de la depresión***

La palabra depresión proviene del latín *depressus*, pasado participio de *deprimere* que significa “presionar hacia abajo.” De acuerdo con el Oxford English Dictionary, el uso más temprano conocido de la palabra *depresión* es en el período inglés medio, específicamente alrededor del año 1400 por el poeta inglés Geoffrey Chaucer quien “con frecuencia representa las emociones de sus personajes a través de los signos físicos externos del cuerpo, y a menudo lo hace usando un discurso que se basa en las teorías galénicas” (McNamara, 2015). Por ejemplo, en *The Knight's Tale* y *The Duchess Book*, Chaucer describe de forma sorprendente el impulso suicida asociado con el amor. A través de sus poemas y del lenguaje medicalizado que Chaucer usa para representar trastornos emocionales, otros personajes y el lector tienen el desafío de empatizar, comenzar a comprender y reaccionar ante la persona que sufre.

La palabra *depresión*—este concepto de ser presionado hacia abajo—es usado en dicho contexto para expresar tanto trastornos emocionales como el sentido de sufrimiento. En el lenguaje común, la depresión se refiere al estado de estar triste, culpable o *bajoneado*, neologismo popular que describe cómo alguien parece más bajo de lo habitual (Marietán, 2008). Este autor afirma que la palabra depresión podría referirse a un síndrome, una enfermedad o un tipo de humor (o estado de ánimo).

Como estado de ánimo, la depresión se caracteriza por una sensación persistente de tristeza y/o una pérdida de interés en actividades que anteriormente se disfrutaban. Son comunes el pesimismo, la insatisfacción y la negatividad: los pensamientos emocionales influyen en el pensamiento cognitivo, que luego se proyecta hacia el futuro. Esto lleva a una pérdida de propósito y deseo, y una mayor sensación de insuficiencia, especialmente en relación con el rendimiento personal, el bienestar general y las interacciones con los demás.

Por otro lado, un síndrome depresivo se caracteriza por la combinación de varios síntomas que afectan significativamente la calidad de vida de la persona. Estos incluyen la hipoergia, que se manifiesta como una disminución de la energía, aburrimiento, desgano y falta de interés, a menudo expresado como “no tengo ganas” (Marietán, 2008). Esto lleva a un enlentecimiento del pensamiento y menor rendimiento en tareas diarias, con sentimientos de esfuerzo excesivo y torpeza en actividades previamente automáticas. El trabajo intelectual se ve comprometido y el cansancio se vuelve constante, con una tendencia al reposo y dificultades para levantarse de la cama, lo que puede causar un sentimiento de culpa.

Las personas con este síndrome también experimentan cambios en la interacción personal, volviéndose más introvertidas, intolerantes a reuniones y ruidos, e hipersensibles a eventos dramáticos, lo que puede resultar en llanto fácil y sufrimiento por asuntos insignificantes. La rutina diaria se ve alterada, con variaciones en el ritmo de los síntomas, como mayor malestar en las mañanas o por la noche, alteraciones en el sueño y el apetito, y fluctuaciones en el peso y la sexualidad. La ansiedad y la angustia acompañan estos síntomas, intensificando el síndrome y afectando aún más la capacidad de la persona para llevar una vida normal.

Un síndrome se define como una serie de síntomas que ocurren conjuntamente y que, por convención, adquieren una identidad nosográfica y se encuadran en la nosología. A esto lo reconocemos como enfermedad. Marietán (2008) argumenta que, en el campo de la salud mental, donde a menudo se desconocen las causas exactas y solo se sospecha la patogenia, estos síndromes se reconocen más por acuerdo entre expertos que por conocimiento definitivo, lo que lleva a una dispersión teórica considerable. Así la depresión, como enfermedad, puede ser clasificada de varias maneras dependiendo del supuesto “desencadenante”:

- Depresión sintomática: Causada por un factor orgánico, afectando el aspecto anatómico fisiológico.
- Depresión de situación o por agotamiento: Precipitada por situaciones de la vida como la jubilación, una mudanza, o un duelo, abordando el aspecto social.
- Depresión neurótica: Reactivada por conflictos internos según la teoría psicoanalítica.
- Depresión endógena: Surge de manera inmotivada desde el interior de la persona.
- Depresión enmascarada: Una forma de depresión que no se manifiesta de manera evidente, jugando a las escondidas con sus síntomas.

Por tanto, los síndromes depresivos son identificados y clasificados a través de convenciones en la comunidad médica, reflejando una diversidad de teorías y enfoques que buscan entender y tratar la complejidad de la depresión y otros trastornos mentales. Así, la salud mental es un aspecto que debería ser considerado al momento de evaluar el rendimiento escolar. En Ecuador, por ejemplo, uno de cada diez adolescentes sufre de algún tipo de enfermedad mental. A nivel mundial, uno de cada siete jóvenes de 10 a 19 años padece un trastorno mental, lo que representa el 13% de la carga mundial de enfermedad en este grupo de edad (WHO, 2021).

La depresión es una preocupación común de salud mental entre los estudiantes de secundaria, con datos que muestran que un gran número experimenta síntomas que van desde la melancolía continua hasta los pensamientos de desesperanza. El Instituto Nacional de Salud Mental (NIMH, por sus siglas en inglés) estima que aproximadamente el 20% de los adolescentes experimentarán al menos un episodio de depresión grave antes de llegar a la edad adulta (NIMH, 2021). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, en todo el mundo, el 1,1% de los adolescentes de 10 a 14 años y el 2,8% de los de 15 a 19 años padecen depresión. De esos números, de acuerdo con el Ministerio de Salud Pública, en Ecuador, el 20% de las niñas, niños y adolescentes en el país presentan síntomas de depresión o ansiedad y el 10% ha considerado o intentado suicidarse (World Vision, 2023).

### ***Impacto de la depresión en el rendimiento académico***

#### ***Definiendo el rendimiento académico***

Jiménez y López-Zafra (2009) argumentan que el estudio del rendimiento académico presenta muchas dificultades debido a que es un constructo multidimensional, determinado por una diversidad de variables como la inteligencia, la motivación y la personalidad, e influenciado por factores personales, familiares y escolares. Pese a esta perspectiva, se puede proponer que el rendimiento académico sea definido como un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante, convirtiéndolo así en un indicador de calidad educativa. Aunque el rendimiento académico y el fracaso escolar se estudian por separado, ambos están correlacionados,

ya que el éxito o el fracaso son indicadores del proceso académico, que incluye el desempeño cognitivo, afectivo y volitivo del estudiante.

Dado que el rendimiento o fracaso estudiantil es un indicador del desarrollo académico, necesita ser evaluado. Citando a Adell (2006), Jiménez y López-Zafra (2009) añaden: “Aunque realmente las notas del alumno son el indicador más visible o aprehensible, es necesario enfatizar que las notas no siempre reflejan fielmente las respuestas conceptuales, procedimentales y actitudinales del alumno a las interpelaciones de la materia, del profesor o de la dinámica de la clase. Las notas no siempre recogen el grado de participación e implicación del alumnado, la atención prestada, la predisposición a aprender, el posicionamiento del estudiante frente a la asignatura, el grupo clase, el colectivo de compañeros, frente al centro y al profesorado, etc.” De la Torre (2005) argumenta que “Evaluar es un proceso por el que recogemos información, la comparamos o contrastamos y tomamos decisiones al respecto.”

Siguiendo el argumento de Jiménez y López-Zafra, si se acepta que las notas del alumno no deberían ser los únicos indicadores del rendimiento académico, ¿qué otros factores deberían considerarse en la evaluación del rendimiento o fracaso escolar? Además de los procesos cognitivos, ¿qué papel juegan los factores volitivos y afectivos durante el proceso educativo?

La evaluación debe considerar los factores personales que influyen en la educación, tales como el nivel intelectual, la personalidad del estudiante (incluyendo los factores biológicos e histórico-culturales que la conforman) y la motivación (entendida como las aspiraciones y deseos del estudiante). Esto abarca no solo el área cognitiva, sino también las áreas afectiva y volitiva de la personalidad en la internalización del conocimiento. Como señaló Vygotsky, las características sociales, culturales e históricas de la subjetividad no son el resultado de influencias externas directas, sino que toda experiencia vivida se convierte en subjetiva dentro de la red de significados que caracteriza la inserción social de los individuos (Gonzales, 2011, citado en Rodríguez, 2013).

Esto lleva a considerar los factores académicos, institucionales y socioeconómicos que influyen en la evaluación del rendimiento o fracaso académico. Según Vygotsky, las características sociales, culturales e históricas, que en general engloban estos factores, se vuelven subjetivas de acuerdo con la significación subjetiva dada por la persona. Estas significaciones obedecen a los procesos psíquicos individuales, que a su vez son influenciados por las características sociales, culturales e históricas. Estas percepciones dependerán e influirán en la salud mental de los estudiantes, un factor que no ha sido suficientemente considerado en la evaluación del rendimiento académico.

### *Depresión y rendimiento académico*

La enciclopedia de psicología/pedagogía define el fracaso escolar como el resultado de la inhibición intelectual que lleva a los estudiantes a desvincularse, en mayor o menor medida, de las tareas escolares, lo que resulta en un bajo rendimiento. El estudiante no alcanza los estándares normales relacionados con la inteligencia, y como consecuencia, los cambios en la personalidad afectan negativamente su adaptación saludable a la vida y al entorno que lo rodea.

Esta definición es importante porque incluye tanto el área cognitiva del rendimiento/fracaso académico, como los aspectos afectivo y volitivo, y su incidencia



en el éxito o fracaso escolar. Además, abarca la evaluación del rendimiento o fracaso académico desde la perspectiva de la normalidad, y sus consecuencias en el desarrollo y participación social. Los procesos cognitivos, afectivos y volitivos, que están presentes en el desarrollo de la personalidad, son afectados por el estado mental (psicológico) del estudiante. Esto es crucial porque la salud mental del estudiante influye directamente en su capacidad para rendir académicamente. Los síntomas de un síndrome depresivo afectan no solo la capacidad cognitiva del estudiante, sino también sus emociones y motivación, elementos esenciales para su éxito académico y adaptación social. A continuación, se describe cómo estos síntomas se manifiestan y afectan a los estudiantes en el entorno escolar, incluyendo la hipoergia, cambios en la interacción personal y el ritmo de los síntomas.

**Hipoergia:** La hipoergia se refiere a la disminución de la energía y la capacidad para realizar actividades diarias. En el entorno escolar, esto se traduce en:

- Falta de motivación y energía: Los estudiantes pueden expresar un constante “No tengo ganas” para participar en clases o actividades escolares.
- Rendimiento académico reducido: El enlentecimiento del pensamiento y el menor rendimiento en tareas académicas son comunes. Los estudiantes pueden sentir que todo les cuesta un gran esfuerzo y que tareas anteriormente fáciles ahora requieren una concentración extrema.
- Cansancio y agotamiento: Los estudiantes pueden necesitar frecuentes descansos, a menudo reportando que necesitan acostarse o que les resulta difícil levantarse de la cama, especialmente por las mañanas.
- Desinterés en actividades extracurriculares: La falta de voluntad para participar en actividades que antes eran gratificantes es notable, afectando su participación en deportes, clubes y otras actividades escolares.

**Cambio en la interacción personal:** La depresión puede alterar significativamente la forma en que los estudiantes interactúan con sus compañeros y maestros:

- Introversión y aislamiento: Los estudiantes pueden volverse más introvertidos, evitando reuniones y actividades grupales.
- Irritabilidad e hipersensibilidad: Pueden mostrarse intolerantes a los ruidos y las esperas, y reaccionar de manera desproporcionada a eventos emocionales menores, como recibir calificaciones o comentarios de los maestros.
- Descuido del cuidado personal: Los estudiantes pueden descuidar su apariencia personal y su vestimenta, lo que puede ser notable en el entorno escolar.

**Ritmo de los síntomas:** Los síntomas depresivos pueden variar a lo largo del día, afectando el rendimiento escolar de manera diferente en distintos momentos:

- Variaciones diurnas: Algunos estudiantes pueden experimentar un malestar acentuado por las mañanas, mejorando hacia la noche. Otros pueden encontrar que sus síntomas se agravan después del almuerzo o durante la tarde.
- Alteraciones del sueño: Problemas para conciliar el sueño, despertarse temprano sin poder volver a dormir y rumiaciones nocturnas son comunes. La falta de sueño afecta directamente su capacidad para concentrarse y rendir académicamente.
- Cambios en el apetito y peso: Las variaciones en el apetito y el peso pueden ser evidentes, con algunos estudiantes perdiendo o ganando peso significativamente debido a la depresión.

**Ansiedad y angustia:** Todos estos síntomas están acompañados y exacerbados por niveles elevados de ansiedad y angustia, que tiñen toda la experiencia del estudiante. La ansiedad puede manifestarse en comportamientos como la evitación de

tareas escolares y la dificultad para participar en actividades grupales, afectando su desempeño general en el entorno escolar.

### ***Factores de riesgo que contribuyen a la depresión en estudiantes de colegio***

Los factores socioeconómicos, culturales y raciales influyen en el desarrollo académico e inciden en el área volitiva respecto a las aspiraciones y deseos educacionales y profesionales de los estudiantes. Siguiendo a Vintimilla-Pesántez y Cárdenas (2023), se puede clasificar los factores “desencadenantes” en biológicos, psicológicos y sociales.

#### ***Factores biológicos***

- **Predisposición genética:** Es importante comprender que hay un componente genético en la depresión. Estas variaciones genéticas pueden transmitirse de padres a hijos, lo que aumenta el riesgo para los familiares de primer grado. Sin embargo, esto no garantiza que desarrollarán la enfermedad. Aun así, la heredabilidad de la depresión se estima en un 40-50%, lo que indica que este porcentaje de la variación en la depresión entre las personas puede atribuirse a diferencias en su ADN. Numerosos estudios han buscado identificar los genes específicos que influyen en el desarrollo de la depresión. Aunque esta tarea ha sido difícil y los resultados no siempre han sido concluyentes, se han identificado algunos genes que parecen aumentar el riesgo de desarrollar la enfermedad. Estos genes no actúan de forma aislada; interactúan con otros genes y con factores ambientales para influir en la predisposición a la depresión. Algunos de estos genes incluyen:
  - **SLC6A4 (5-HTT):** Este gen codifica el transportador de serotonina, que regula la recaptación de serotonina desde la sinapsis de vuelta al presináptico. Polimorfismos en este gen, como el 5-HTTLPR, están asociados con la susceptibilidad a la depresión y la respuesta al tratamiento con antidepresivos (Lesch et al, 1996; Hande et al, 2021).
  - **HTR2A:** Codifica el receptor 2A de serotonina, que participa en la señalización postsináptica de serotonina. Variantes en este gen pueden influir en la respuesta a los antidepresivos y están implicadas en la regulación del estado de ánimo (Hande et al, 2021).
  - **SIRT1 y LHPP:** Aunque menos estudiados, estos genes han sido relacionados con el riesgo de desarrollar depresión. SIRT1 está involucrado en la regulación de la longevidad y la respuesta al estrés, mientras que LHPP se ha asociado recientemente con la depresión resistente al tratamiento (Lesch et al, 1996).
- **Sistema nervioso central:** Jóvenes con depresión presentan una disminución en la actividad de ciertas regiones del cerebro, como la corteza prefrontal y el hipocampo. La disminución en la generación de neurotransmisores como la serotonina y la dopamina está relacionada con el desarrollo de la depresión juvenil.
- **Factores ambientales y genética:** El estrés temprano en la vida puede activar ciertos genes asociados con la depresión. La exposición a situaciones estresantes durante la adolescencia también contribuye al desarrollo de la depresión.

#### ***Factores psicológicos***

- Estrés: Los adolescentes experimentan presión académica, social y familiar, lo que puede llevar a sentirse abrumados y con falta de control, provocando síntomas depresivos.
- Baja autoestima: Los adolescentes con baja autoestima son más susceptibles a la depresión debido a sentimientos de inadecuación y falta de valor.
- Falta de habilidades de afrontamiento: La falta de habilidades efectivas para manejar el estrés y las emociones negativas aumenta la probabilidad de desarrollar depresión.
- Trastornos de ansiedad: Los adolescentes con trastornos de ansiedad son más propensos a desarrollar depresión, ya que los síntomas de ansiedad pueden afectar su estado de ánimo y bienestar emocional.

#### *Factores sociales*

- Falta de apoyo social: La ausencia de soporte emocional por parte de la familia, amigos o entorno social puede generar sentimientos de soledad, aislamiento y desesperanza, aumentando el riesgo de depresión.
- Acoso escolar (*Bullying*): Ser víctima de acoso escolar incrementa el riesgo de depresión, ansiedad y otros trastornos mentales debido al ambiente hostil y estresante.
- Presión social y estrés: La presión para cumplir con las expectativas sociales puede provocar que los jóvenes se sientan abrumados y estresados, desencadenando la depresión.
- Exposición a eventos traumáticos: Eventos como el abuso sexual o la violencia doméstica aumentan el riesgo de desarrollar depresión debido a los cambios neurobiológicos y emocionales que generan.
- Situación socioeconómica precaria: Las limitaciones económicas pueden aumentar el estrés y la ansiedad en los estudiantes, contribuyendo al desarrollo de la depresión.
- Consumo de sustancias psicoactivas: El uso de sustancias como drogas y alcohol está asociado con un mayor riesgo de depresión en los adolescentes.
- Relaciones familiares conflictivas: Las relaciones conflictivas y un débil vínculo familiar pueden generar un entorno emocionalmente inestable, propiciando la depresión.
- Dificultades en el aprendizaje y bajo rendimiento escolar: Las dificultades académicas y el bajo rendimiento escolar pueden afectar la autoestima y el bienestar emocional de los estudiantes, contribuyendo a la depresión.
- Discriminación: La discriminación por orientación sexual, pertenencia étnica o religiosa puede generar sentimientos de aislamiento y desesperanza, aumentando el riesgo de depresión.
- Estilos de vida no saludables: Hábitos poco saludables, como una alimentación inadecuada, inactividad física, consumo de tabaco, abuso de alcohol y sueño insuficiente, pueden afectar negativamente la salud mental y contribuir a la depresión.

### ***Estudio 1: Study of Prevalence of Depression in Adolescent Students of a Public School***

#### *Descripción general*

- **Investigadores:** Vivek Bansal, Sunil Goyal, Kalpana Srivastava
- **Objetivo:** Investigar la prevalencia de la depresión entre estudiantes adolescentes en una escuela pública.
- **Metodología:**
  - **Muestra:** Estudiantes adolescentes
  - **Instrumento de Evaluación:** Cuestionario de Depresión para Niños (CDI)
  - **Periodo:** Un año académico

#### *Resultados clave*

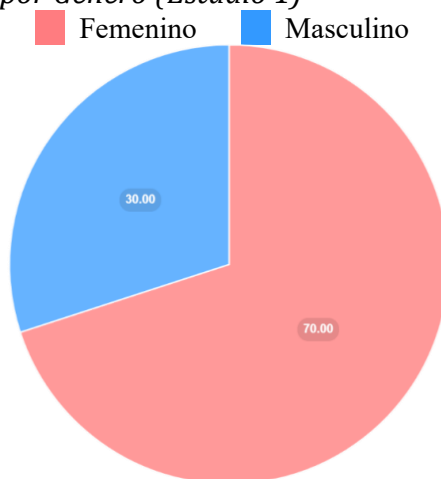
- **Prevalencia de la depresión:** Un porcentaje significativo de estudiantes adolescentes presentó síntomas depresivos.
- **Factores asociados:**
  - **Género:** Las adolescentes mostraron una mayor prevalencia de depresión en comparación con sus pares masculinos.
  - **Rendimiento Académico:** Los estudiantes con bajo rendimiento académico fueron más propensos a mostrar síntomas depresivos.
  - **Ambiente Familiar:** Problemas en el ambiente familiar, como la falta de apoyo y la presencia de conflictos, se asociaron con mayores niveles de depresión.

#### *Implicaciones*

- Necesidad de implementar programas de apoyo psicológico en las escuelas.
- Importancia de involucrar a las familias en estos programas.

**TABLA 1**

*Prevalencia de la Depresión por Género (Estudio 1)*



Este gráfico muestra que un mayor porcentaje de estudiantes femeninas presentaron síntomas de depresión en comparación con los estudiantes masculinos.

***Estudio 2: Incidencia de la Depresión en el Rendimiento Académico de los Estudiantes Internos del Centro de Educación Integral DIANOVA Esther del Río 'Las Marías', Santa Teresa-Carazo, en el Segundo Semestre del Año 2012***

### *Descripción general*

- **Investigadores:** Ana Icela Collado Urbina, Emelda Inés Cortez López
- **Objetivo:** Evaluar la relación entre la depresión y el rendimiento académico en estudiantes internos.
- **Metodología:**
  - **Muestra:** 47 estudiantes internos de 12 a 18 años
  - **Instrumento de Evaluación:** Escala de Hamilton para la Depresión
  - **Datos de Rendimiento Académico:** Recolectados de los registros escolares

### *Resultados clave*

- **Prevalencia de la depresión:** 23% de los estudiantes presentaron síntomas de depresión.
  - **Distribución de Género:** 91% de los estudiantes con depresión eran de sexo femenino.
  - **Proveniencia:** 64% de los estudiantes con depresión provenían de zonas urbanas.
- **Rendimiento académico:**
  - Rendimiento "Muy Bueno": 36%
  - Rendimiento "Bueno": 46%
  - Rendimiento "Regular" o "Deficiente": 9%
- **Relación entre depresión y rendimiento académico:** No se encontró una relación directa significativa.

### *Implicaciones*

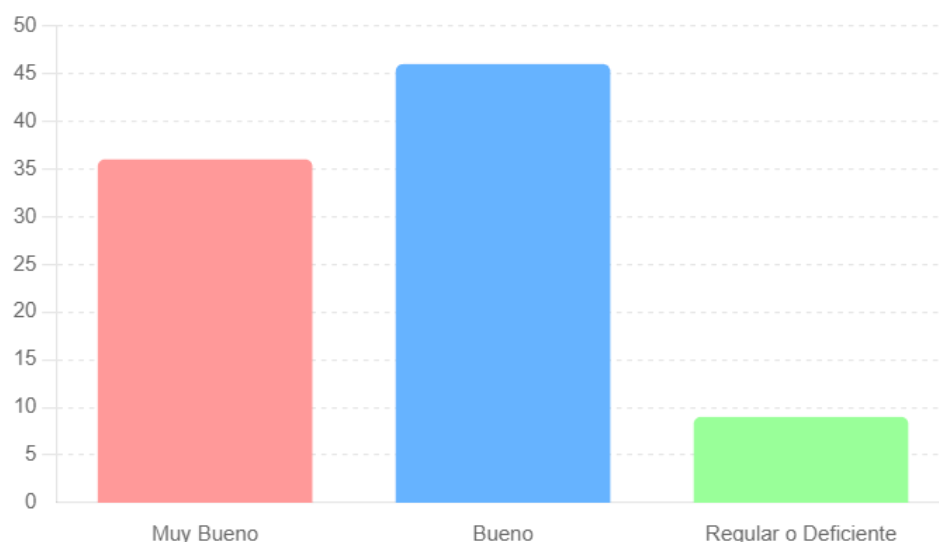
- Implementación de programas de apoyo psicológico en los centros educativos para mejorar la calidad de vida y rendimiento académico de los estudiantes.

**TABLA 2**

*Rendimiento Académico De Estudiantes Con Depresión (Estudio 2)*

x Porcentaje de Estudiantes

y Rendimiento Académico



Este gráfico ilustra los porcentajes de rendimiento académico entre los estudiantes con depresión. La mayoría de los estudiantes con depresión presentaban rendimientos académicos “Muy Bueno” y “Bueno”, mientras que solo un pequeño porcentaje tenía un rendimiento “Regular” o “Deficiente”.

## Discusión y conclusiones

Los resultados de este estudio confirman que la depresión es un problema prevalente entre los estudiantes adolescentes y que puede tener un impacto significativo en su rendimiento académico y bienestar general. Esta sección discutirá los hallazgos en relación con la literatura existente y el marco teórico, destacando las implicaciones y recomendaciones para la práctica educativa y futuras investigaciones.

### *Prevalencia de la depresión*

Los estudios analizados muestran una alta prevalencia de depresión entre los adolescentes, especialmente entre las mujeres. Esto es consistente con la literatura que señala que las adolescentes son más vulnerables a la depresión debido a factores biológicos, psicológicos y sociales. La investigación de VanderLind (2014) y Solmi et al. (2021) apoya la idea de que los síntomas depresivos, como la desesperanza, la soledad y la tristeza, están presentes en una proporción significativa de estudiantes y afectan su capacidad para funcionar adecuadamente en un entorno académico.

### *Factores asociados con la depresión*

El Estudio 1 encontró que los problemas en el ambiente familiar y el bajo rendimiento académico están fuertemente asociados con la depresión en adolescentes. Esto sugiere que un entorno familiar de apoyo es crucial para la salud mental de los estudiantes. La literatura revisada por Vintimilla-Pesántez y Cárdenas (2023) subraya que los conflictos familiares, la falta de apoyo y el estrés pueden desencadenar o exacerbar los síntomas depresivos, lo que, a su vez, afecta el rendimiento académico.

### *Rendimiento académico*



El Estudio 2 reveló que, a pesar de la alta prevalencia de depresión, muchos estudiantes mantenían un rendimiento académico “Muy Bueno” o “Bueno”. Esto puede indicar la presencia de factores de histórico-culturales que permiten a algunos estudiantes manejar los síntomas depresivos sin que estos afecten significativamente su desempeño académico. Según Vygotsky (Gonzales, 2011 citado en Rodríguez, 2013), estos factores pueden incluir un fuerte apoyo social, estrategias efectivas de afrontamiento y un sentido de propósito y motivación, como se menciona también en los trabajos de Jiménez y López-Zafra (2009).

### ***Diferencias de género***

La mayor prevalencia de depresión entre las adolescentes sugiere la necesidad de intervenciones específicas por género. Las adolescentes pueden enfrentar presiones sociales y académicas distintas a las de sus pares masculinos, lo que podría explicar su mayor vulnerabilidad a la depresión. Este hallazgo está en línea con las observaciones de estudios previos que señalan que las mujeres jóvenes son más propensas a experimentar síntomas depresivos debido a factores biológicos y sociales (Hande et al., 2021).

### ***Resiliencia y falta de mayor investigación***

La falta de una relación directa significativa entre depresión y bajo rendimiento académico en el Estudio 2 destaca la importancia de los factores de resiliencia y el apoyo escolar. Después de analizar otros estudios, Collado y Cortez (2012) llegan a tres conclusiones de por qué no se encuentra correlación entre estas dos variables: (1) es necesario refinar el sistema de evaluación de la variable, (2) la depresión infantil se presenta como un estado, cuya permanencia no es suficientemente estable como para relacionarse de manera clara con el rendimiento académico, al menos dentro de la franja de edad evaluada, y (3) los hallazgos indican el inicio de una relación, aún incipiente, pero que puede establecerse definitivamente en la adolescencia.

### ***Conclusión***

Como psicólogo y profesor de colegio por ya seis años, he observado diagnósticos de trastorno depresivo mayor y trastorno bipolar en estudiantes, y he visto cómo estos afectan su rendimiento académico. Factores como el estrés académico, presiones sociales, cambios hormonales, relaciones familiares y experiencias traumáticas contribuyen significativamente a la depresión en la adolescencia. El estrés académico, derivado de la necesidad de cumplir con altos estándares y el temor al fracaso, aumenta los niveles de estrés y empeora los síntomas de la depresión. Las presiones sociales y la dinámica adolescente, incluyendo el acoso escolar y la necesidad de aceptación, afectan la autoestima y fomentan sentimientos de soledad, contribuyendo a la depresión. Los cambios hormonales durante la adolescencia también influyen en el estado de ánimo y pueden aumentar la susceptibilidad a la depresión. Las relaciones familiares disfuncionales y la falta de apoyo emocional son factores críticos que pueden desencadenar o agravar la depresión, al igual que las experiencias traumáticas del pasado.

La salud mental de los estudiantes adolescentes es un aspecto crucial que debe ser considerado al evaluar su rendimiento académico. La depresión y otros trastornos mentales tienen un impacto significativo en su capacidad para aprender y participar activamente en el colegio. Aunque los estudios indican que la depresión no siempre se correlaciona directamente con un bajo rendimiento académico, es evidente que los

factores asociados con la salud mental, como el estrés académico, las presiones sociales, los cambios hormonales, las relaciones familiares y las experiencias traumáticas, juegan un papel importante.

Maestros, psicólogos educativos, padres y la sociedad en general deben trabajar juntos para reconocer y tratar la depresión en los estudiantes de secundaria. Es fundamental establecer un entorno en el que se promueva activamente la salud mental de los estudiantes, reconociendo los problemas y las razones subyacentes, y aplicando técnicas de asistencia adecuadas para cada caso particular. Es esencial implementar programas de apoyo psicológico en los colegios que aborden tanto los factores académicos como los emocionales. Estos programas deben incluir capacitación para maestros y personal escolar sobre cómo identificar y apoyar a los estudiantes que puedan estar sufriendo de depresión. Además, es crucial fomentar un ambiente escolar inclusivo y de apoyo, donde los estudiantes se sientan seguros para expresar sus sentimientos y buscar ayuda cuando lo necesiten.

Sin embargo, estas estrategias reconocen la existencia de la depresión infanto-juvenil, pero no se enfocan suficientemente en la relación entre la depresión y el rendimiento académico, que es el tema central de este artículo. Es necesario expandir el campo de investigación e invertir en más estudios que exploren esta influencia. Esta investigación deberá considerar la depresión desde tres perspectivas: como un tipo de humor, como un síndrome y como una enfermedad, y dentro de la enfermedad, como una clasificación nosológica.

Asimismo, es imperativo que tales estudios reformulen la definición de rendimiento académico, considerando todas las áreas que conforman la personalidad del estudiante: cognitiva, volitiva y afectiva. El rendimiento académico no debe evaluarse únicamente desde las calificaciones (que miden principalmente el área cognitiva y, en cierta medida, la volitiva), sino que debe incluir el complejo mundo de las emociones y los procesos psíquicos que intervienen en los diversos trastornos emocionales. Desde esta perspectiva más holística, se podrán obtener datos más concluyentes sobre cómo la depresión impacta en el éxito o fracaso escolar de los adolescentes.

Este estudio adicional proporcionará una base sólida para desarrollar intervenciones adecuadas a nivel académico y psicológico, permitiendo a los educadores, profesionales de la salud mental y padres de familia crear estrategias más efectivas para apoyar a los estudiantes y garantizar su éxito académico. Esto incluirá capacitaciones adecuadas tanto a padres como a docentes para comprender realmente lo que es la depresión desde una perspectiva clínica, de modo que se diseñen estrategias que ayuden a los adolescentes a sobrellevar su patología y a crear adaptaciones necesarias para cumplir con el currículum establecido por el colegio y el distrito.

Esta combinación de esfuerzos es vital para mejorar la calidad de vida y el éxito académico de los estudiantes que enfrentan depresión. Al crear un entorno de apoyo y comprensión, y al invertir en investigaciones continuas, podemos ayudar a los adolescentes a navegar los desafíos de la depresión y alcanzar su pleno potencial académico y personal.

## Referencias

- Bansal, V., Goyal, S., & Srivastava, K. (2009). Study of Prevalence of Depression in Adolescent Students of a Public School. *Industrial Psychiatry Journal* 18(1), 43-46. DOI: <https://doi.org/10.4103/0972-6748.57859>

- Collado A. & Cortez E. (2012) *Incidencia de la Depresión en el Rendimiento Académico de los Estudiantes Internos del Centro de Educación Integral DIANOVA, Esther del Río "Las Marías", Santa Teresa, Carazo, en el segundo semestre del año 2012*. Otra Thesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- De la Torre, S. (2005). Teoría Interactiva y Psicosocial de la Creatividad. *Comprender y evaluar la creatividad. Un recurso para mejorar la calidad de la enseñanza*, 1, 123-154.
- Hande, S., Krishna, S., Sahote, K., Dev, N., Erl, T.P., Ramakrishna, K., Ravidhran, R., & Das, R. (2021). Population genetic variation of *SLC6A4* gene, associated with neurophysiological development. *J Genet*, 100(16). DOI: <https://doi.org/10.1007/s12041-021-01266-6>
- Jiménez Morales, M. I., & López-Zafra, E. (2009). Inteligencia Emocional y Rendimiento Escolar: Estado Actual de la Cuestión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(1), 69-79.
- Lesch, K., Bengel, D., Heils, A., Sabol, S., Greenberg, B., Petri, S., Benjamin, J., Müller, C., Hamer, D., & Murphy, D. (1996). Association of Anxiety-Related Traits with a Polymorphism in the Serotonin Transporter Gene Regulatory Region. *Science*, 274, 1527-1531. DOI: [10.1126/science.274.5292.1527](https://doi.org/10.1126/science.274.5292.1527)
- Lundh, L. G., Wångby-Lundh, M., & Bjärehed, J. (2011). Deliberate Self-harm and Psychological Problems in Young Adolescents: Evidence from a Swedish Community Sample. *Journal of Adolescence*, 34(4), 779-788. DOI: [10.1111/j.1467-9450.2011.00894.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2011.00894.x)
- Marietán, H. (2008). *Curso sobre Depresión*. Recuperado 24 de julio de 2024, de <https://marietan.com/antiguo/material-depresion/01-introduccion-depresion.htm>
- McNamara, R. (2015). Wearing Your Heart on Your Face: Reading Lovesickness and the Suicidal Impulse in Chaucer. *Literature and Medicine*. 33. 258-278. DOI: <https://doi.org/10.1353/lm.2015.0018>
- National Institute of Mental Health (NIMH). (2021). *Major Depression*. Recuperado 24 de julio de 2024, de <https://www.nimh.nih.gov/health/statistics/major-depression.shtml>
- Rodríguez, W. (2013). El lugar de la afectividad en la psicología de Vygotski: Reflexividad histórica y reivindicación. *Propósitos y Representaciones*, 1(2), 105-129. DOI: [http://dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.35](https://dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.35)
- Solmi, M., Radua, J., Olivola, M., Croce, E., Soardo, L., Salazar de Pablo, G., & Fusar-Poli, P. (2021). Age at Onset of Mental Disorders Worldwide: Large-scale Meta-analysis of 192 Epidemiological Studies. *Molecular Psychiatry*, 26(4), 512-523. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41380-021-01161-7>

- VanderLind, R. (2014). Effects of Mental Health on Student Learning. *The Learning Assistance Review*, 22(2), 39-57.
- Vintimilla-Pesántez, S. & Cárdenas, J. (2023). Depresión Juvenil en el Ámbito Educativo. *Universidad Politécnica Salesiana, Programa UPSalud*.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Mental Health of Adolescents*. Recuperado 24 de julio de 2024, de <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/adolescent-mental-health>
- World Vision Ecuador. (2023). *Salud mental en niños, niñas y adolescentes en Ecuador: 7 de cada 10 se sienten felices, pero el 20% enfrenta dificultades para identificar tristeza y estrés*. Recuperado 21 de julio de 2024, de <https://worldvisionamericalatina.org/ec/sala-de-prensa/salud-mental-en-ninos-ninas-y-adolescentes-en-ecuador-7-de-cada-10-se-sienten-felices-pero-el-20-enfrenta-dificultades-para-identificar-tristeza-y-estres>

## **ALINEACIÓN CURRICULAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN INGENIERÍA EN EL ISPB**

### **Curricular alignment for the Development of Engineering Competencies at the ISPB.**

**Roberto Cruz Acosta**

Instituto Superior Politécnico Benguela, Angola ([roberto.acosta@ispbenguela.com](mailto:roberto.acosta@ispbenguela.com))

(<https://orcid.org/0000-0002-7282-8857>)

**Ruth Bulica Chana Cassungo Cruz**

Instituto Superior Politécnico Benguela, Angola ([ruth.cruz@ispbenguela.com](mailto:ruth.cruz@ispbenguela.com)) (<https://orcid.org/0000-0002-7034-1332>)

**Alejandro Cruz Arafet**

Instituto Superior Politécnico Benguela, Angola ([alejandro.arafet@ispbenguela.com](mailto:alejandro.arafet@ispbenguela.com))

(<https://orcid.org/0009-0007-1163-7495>)

---

#### **Información del manuscrito:**

**Recibido/Received:**19/04/25

**Revisado/Reviewed:** 20/05/25

**Aceptado/Accepted:**13/11/25

---

#### **RESUMEN**

##### **Palabras clave:**

Alineación curricular,  
Competencias Profesionales,  
ingeniería, ISPB, Evaluación,  
Diseño Curricular, educación  
superior.

Este estudio explora la alineación entre los objetivos de aprendizaje, contenidos, actividades de enseñanza y sistemas de evaluación en los programas de ingeniería del Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB). El objetivo de la investigación es evaluar la efectividad del diseño curricular basado en competencias implementado en el ISPB. Mediante un enfoque metodológico mixto que incluye encuestas, entrevistas y análisis documental, se recolectaron datos de estudiantes, docentes y coordinadores de carrera. Los resultados indican que, existen brechas significativas en la alineación de sus componentes. Además, los objetivos de aprendizaje no siempre se traducen en actividades de enseñanza que fomenten el desarrollo de las competencias esperadas. Los sistemas de evaluación no están diseñados para medir de manera integral las competencias complejas requeridas por los perfiles profesionales. Entre las recomendaciones, se destaca la necesidad de fortalecer la formación docente en el diseño de actividades de aprendizaje basadas en problemas y proyectos, así como en la elaboración de instrumentos de evaluación más precisas. También se sugiere revisar y actualizar periódicamente los planes de estudio para garantizar su pertinencia en un contexto laboral en constante evolución.

---

#### **ABSTRACT**

##### **Keywords:**

curricular alignment, professional  
competencies, engineering, ISPB,  
evaluation, curricular design,  
higher education

This study explores the alignment between learning objectives, contents, teaching activities and evaluation systems in the engineering programs of the Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB). The objective of the research is to evaluate the effectiveness of the competency-based curricular design implemented at the ISPB. Through a mixed methodological approach that includes surveys, interviews and documentary analysis, data were collected from students, teachers and career coordinators. The results indicate that there are significant gaps in

the alignment of its components. Furthermore, learning objectives do not always translate into teaching activities that encourage the development of the expected competencies. Assessment systems are not designed to comprehensively measure the complex competencies required by professional profiles. Among the recommendations, the need to strengthen teacher training in the design of learning activities based on problems and projects, as well as the development of more precise evaluation instruments, stands out. It is also suggested to periodically review and update study plans to ensure their relevance in a constantly evolving work context.

---



## **Introducción**

En un mundo globalizado y altamente tecnológico, la educación superior se enfrenta al desafío de formar profesionales capaces de adaptarse a un entorno laboral en constante cambio. Los currículos tradicionales, centrados en la transmisión de conocimientos teóricos, han demostrado ser insuficientes para responder a las demandas actuales (López, et al., 2023). En este contexto, el enfoque basado en competencias ha emergido como una alternativa innovadora para garantizar la pertinencia y relevancia de la formación académica.

A nivel internacional, numerosos estudios han demostrado que la alineación curricular, es decir, la coherencia entre los objetivos de aprendizaje, los contenidos, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación, es un factor clave para el desarrollo de competencias profesionales (Álvarez, et al., 2023). Sin embargo, la implementación de currículos basados en competencias en los diferentes sistemas educativos presentan desafíos particulares relacionados con factores culturales, socioeconómicos y políticos (Santander, S. C. 2024).

En Angola, el sector educativo ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, impulsado por las políticas de desarrollo del país. No obstante, los programas de ingeniería, al igual que otras disciplinas, enfrentan el desafío de adaptar sus currículos a las nuevas exigencias del mercado laboral (Acosta, R. C., & Chana Cassungu Cruz, R. B. 2024). En este sentido, el Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB) se ha propuesto como objetivo mejorar la calidad de su oferta académica a través de la implementación de un diseño curricular basado en competencias (Acosta, R. C., & Chana Cassungu Cruz, R. B. 2024).

El enfoque basado en competencias es una estrategia pedagógica que busca desarrollar profesionales capaces de aplicar sus conocimientos de manera efectiva en contextos reales (Melillán & Cravero, 2022). La sinergia entre la teoría y la práctica es fundamental para lograr este objetivo, ya que permite a los estudiantes desarrollar las habilidades y actitudes necesarias para desempeñarse con éxito en sus futuras carreras (Flórez Torres & J. L. 2022). Desarrollo de habilidades transferibles; las competencias van más allá de los conocimientos específicos; incluyen habilidades como la resolución de problemas, la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la adaptación a nuevos contextos. Estas habilidades son altamente valoradas en el mercado laboral y permiten a los profesionales desempeñarse de manera eficaz en diferentes situaciones (Acosta, R. C., & Chana Cassungu Cruz, R. B. 2024).

Los hallazgos presentados por Lic. Nelson Giraúl Pio Salazar (2019) en su análisis del currículo de la carrera de Licenciatura en Ciencias de Educación, especialidad física, en la Escuela Superior Pedagógica de Namibe, Angola, ofrecen coincidencias significativas con los enfoques que se están explorando en la presente investigación (Martín, et al., 2024). En primer lugar, la relevancia del vínculo entre teoría y práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje se alinea con la necesidad de un currículo que no solo transmita conocimientos, sino que también fomente habilidades prácticas en contextos reales.

Almeida Leyva y Rodríguez Alfonso (2023) ofrecen un análisis comparativo revelador de los programas de enseñanza del inglés en universidades angoleñas. Sus hallazgos, al contrastar instituciones públicas y privadas, evidencian una marcada tendencia hacia enfoques pedagógicos diferenciados. Las universidades privadas priorizan la práctica profesional y el desarrollo de habilidades comunicativas, mientras que las públicas se centran en la teoría (Buanga, P. M. S. 2014). Esta dicotomía se alinea

con las discusiones actuales sobre la relevancia de la formación práctica en la educación superior (Martínez, et al., 2023).

El estudio de Buangaprimier y colaboradores (2014) sobre la formación de profesores para la educación ambiental en Angola revela una brecha significativa entre la teoría y la práctica, destacando que, a pesar de la importancia de articular lo local y lo global en la educación ambiental, los docentes del ISCED-Cabinda no implementan esta conexión en sus aulas. La investigación enfatiza la importancia de diseñar currículos que integren efectivamente conocimientos teóricos con experiencias prácticas, promoviendo la reflexión crítica y el desarrollo de competencias para la acción (Yap Hilario & L. O. 2022).

Desde la perspectiva del trabajo curricular, esta necesidad de vincular teoría y práctica es fundamental para el aprendizaje significativo (Álvarez, et al., 2023). La mera transmisión de conocimientos teóricos sin su correspondiente aplicación práctica puede resultar en una formación superficial, donde los educadores no logran conectar lo aprendido con situaciones reales. (Martínez, et al., 2023). Esta reflexión también se aplica a nuestra investigación, donde se hace evidente que la alineación curricular debe incluir un enfoque que combine teoría y práctica (López, et al., 2023).

La alineación curricular en el ámbito de la ingeniería se ha convertido en un tema de creciente relevancia, dado el contexto dinámico y cambiante del mercado laboral (Álvarez, et al., 2023). En el Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB), se ha implementado un diseño curricular basado en competencias, con el objetivo de preparar a los estudiantes no solo en conocimientos teóricos, sino también en habilidades prácticas que les permitan enfrentar los desafíos de un entorno profesional en constante evolución (Martínez, et al., 2023).

La presente investigación se centra en analizar la alineación curricular en los programas de ingeniería del ISPB, con el objetivo de identificar las fortalezas y debilidades del modelo curricular actual y proponer estrategias para mejorar la formación de los futuros ingenieros angolanos (Briones, et al., 2023). A través de un enfoque metodológico mixto, se busca comprender cómo se ha implementado el enfoque basado en competencias en el ISPB, cuáles son los principales desafíos que se enfrentan y qué acciones se pueden tomar para fortalecer la alineación curricular (Acosta, R. C., & Chana Cassungu Cruz, R. B. 2024).

## **Método**

El estudio se centra en evaluar la efectividad del diseño curricular basado en competencias en el Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB), Angola, específicamente en el curso de Ingeniería Informática. Para ello, se utilizó una metodología mixta que combina enfoques cuantitativos y cualitativos, permitiendo una comprensión más profunda de la realidad educativa en esta institución.

### **Diseño metodológico**

#### **1. Enfoque Cuantitativo**

- **Objetivo:** Evaluar la percepción de estudiantes y docentes sobre el diseño curricular y su efectividad en el desarrollo de competencias.
- **Instrumentos Utilizados:** Encuesta: Se diseñó un cuestionario estructurado que incluía preguntas dicotómicas y de tipo Likert. Este cuestionario fue administrado a una muestra representativa de estudiantes (456) y docentes (40).

**Tabla 1.**  
*Análisis de los datos recolectados*

Método de Análisis	Descripción	Resultado	Interpretación
Software Utilizado	Análisis de datos recolectados.	SPSS	Herramienta estadística empleada para el análisis.
Análisis Factorial	Evaluación de la estructura de correlaciones entre variables.	-	Permite identificar patrones y relaciones entre variables.
Prueba de Bartlett	Test de esfericidad para verificar la adecuación del análisis factorial.	0.00	Significativo ( $p < 0.05$ ); indica correlación entre variables.
Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	Medida de adecuación muestral para el análisis factorial.	0.546	Considerado bueno; valor aceptable (mayor a 0.5).

**Fuente:** Elaboración propia.

El análisis de los datos recolectados se llevó a cabo utilizando el software SPSS, una herramienta reconocida en el ámbito estadístico por su capacidad para realizar análisis complejos. En este contexto, se aplicaron pruebas estadísticas fundamentales para evaluar la adecuación de los datos para un análisis factorial.

El Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que alcanzó un valor de 0.546, se considera un indicador aceptable para determinar la idoneidad de los datos en el análisis factorial. Este valor, que supera el umbral mínimo de 0.5, sugiere que la muestra es adecuada y que las correlaciones entre las variables son suficientemente fuertes para justificar la aplicación de este tipo de análisis. Un KMO en este rango indica que existe una interrelación entre las variables que puede ser explorada de manera efectiva.

Por otro lado, la prueba de Bartlett, que arrojó un valor de 0.00, es un test de esfericidad que evalúa si las variables están correlacionadas en una matriz de correlación. Un resultado significativo, con un valor  $p$  menor a 0.05, indica que las variables no son independientes entre sí, lo que refuerza la hipótesis de que existe una relación entre ellas. Esto es un criterio esencial para proceder con el análisis factorial, ya que sugiere que las variables comparten varianza y, por lo tanto, pueden ser agrupadas en factores comunes. En conjunto, los resultados del KMO y de la prueba de Bartlett proporcionan un fuerte respaldo para la realización del análisis factorial, indicando que los datos son adecuados y que las variables seleccionadas poseen correlaciones significativas. Esto permite inferir que el análisis factorial puede revelar estructuras subyacentes en los datos, facilitando la identificación de patrones y relaciones que pueden ser fundamentales para el desarrollo de competencias en el contexto investigado.

## 2. Enfoque Cualitativo:

- **Objetivo:** Profundizar en las percepciones y experiencias de los participantes respecto al currículo y su implementación.
- **Instrumentos Utilizados:**
- **Entrevistas Semiestructuradas:** Se realizaron entrevistas a docentes y coordinadores de carrera, permitiendo explorar a fondo sus opiniones sobre el diseño curricular y su impacto en el desarrollo de competencias.
- **Análisis Documental:** Se revisaron documentos institucionales, planes de estudio y reportes de evaluación para obtener una visión integral del currículo y su alineación con las competencias requeridas en el mercado laboral.

### Muestra

La población total del estudio estuvo conformada por 596 sujetos, que incluyen estudiantes, profesores, directivos y representantes de empresas vinculadas al ISPB. De esta población, se seleccionó una muestra representativa:

**Figura 1.** Muestra de estudio.



**Fuente:** Elaboración propia.

**Tabla 2.**  
*Análisis de Datos*

Método de Evaluación	Descripción	Resultado
Consistencia Interna	Análisis de consistencia interna utilizando la prueba Kuder-Richardson 20.	0.896
Análisis de Dos Mitades	Evaluación de la consistencia interna mediante la prueba de Spearman-Brown.	0.693
Alfa de Cronbach	Evaluación de homogeneidad en respuestas dicotómicas; interpretado a través de Kuder-Richardson.	Alta homogeneidad

**Fuente:** Elaboración propia.

Los resultados obtenidos a partir del análisis de consistencia interna de la encuesta revelan un alto nivel de fiabilidad. El coeficiente Kuder-Richardson 20, que alcanzó un

valor de 0.896, indica una consistencia interna robusta entre las variables dicotómicas evaluadas. Este hallazgo sugiere que los ítems de la encuesta están bien alineados y miden de manera coherente el mismo constructo subyacente, lo cual es fundamental para la validez de los resultados. La alta homogeneidad en las respuestas implica que los participantes compartieron percepciones similares respecto a los ítems presentados, lo que refuerza la credibilidad de los datos recopilados.

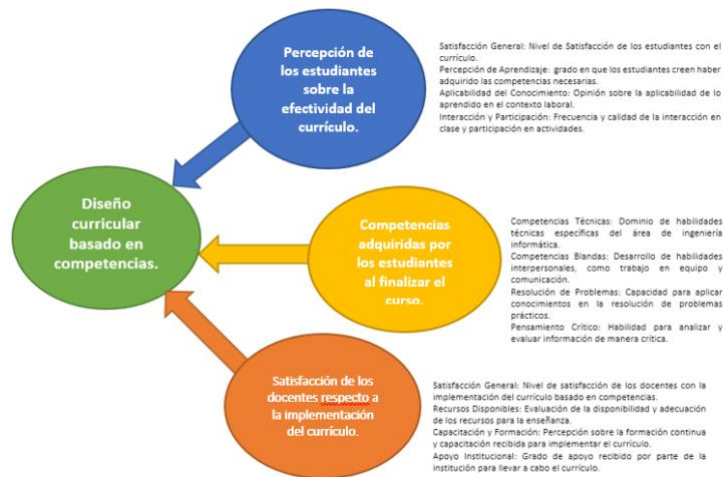
Por otro lado, el análisis de dos mitades, con un coeficiente de Spearman-Brown de 0.693, sugiere una consistencia moderada a alta en las respuestas al dividir la encuesta. Este resultado, aunque inferior al del Kuder-Richardson, sigue siendo aceptable y apunta a una estabilidad razonable en las respuestas a lo largo de las diferentes secciones de la encuesta. La variabilidad observada podría indicar diferencias en la interpretación de ciertos ítems, lo que merece atención en futuras investigaciones para mejorar la claridad y precisión de las preguntas formuladas.

La utilización del Alfa de Cronbach, aunque no se presentó un valor específico, en conjunto con el Kuder-Richardson, refuerza la conclusión de que los ítems son consistentes y reflejan un alto grado de acuerdo entre los participantes. Esto es crucial para asegurar que los resultados obtenidos son fiables y permiten inferencias válidas sobre la población estudiada.

La encuesta demuestra una alta fiabilidad, lo que respalda la validez de los resultados y sugiere que pueden ser utilizados para fundamentar decisiones informadas en contextos académicos o de investigación. La calidad de los datos es esencial para garantizar la integridad del análisis y las conclusiones derivadas, lo que subraya la importancia de continuar evaluando y refinando los instrumentos de medición utilizados en estudios futuros.

En la fase cuantitativa de la investigación, se utilizó un muestreo no probabilístico intencional con el fin de obtener información primaria de los diversos actores involucrados en el proceso educativo del ISPB. La población total estuvo compuesta por 596 individuos, que incluían tanto estudiantes como profesores y miembros de la administración. De esta población, se seleccionó una muestra representativa que consistió en 456 estudiantes, lo que representa el 76.51% del total, y 40 profesores y directivos, equivalente al 6.71%. Este enfoque de muestreo permitió asegurar que la información recopilada reflejara de manera adecuada las percepciones y experiencias de los distintos grupos dentro de la comunidad educativa, garantizando así la validez y relevancia de los resultados obtenidos para el análisis del diseño curricular basado en competencias.

Las variables de estudio y sus dimensiones se estructuraron en función de la conformación del marco teórico. Se describe a continuación en la **Figura 2:**



**Fuente:** Elaboración propia.

### Variables del Estudio

X<sub>1</sub>=Variable Independiente: Diseño curricular basado en competencias.

Y<sub>1</sub>= Variables Dependientes: Percepción de los estudiantes sobre la efectividad del currículo.

Y<sub>2</sub>= Variables Dependientes: Competencias adquiridas por los estudiantes al finalizar el curso.

Y<sub>3</sub>= Variables Dependientes: Satisfacción de los docentes respecto a la implementación del currículo.

Los cuestionarios fueron administrados de manera presencial a los participantes de la muestra en sus respectivos entornos laborales y académicos, lo que permitió la recopilación de opiniones y percepciones significativas. La elección de un muestreo no probabilístico intencional facilitó la identificación de casos relevantes, permitiendo un análisis profundo de la temática en estudio.

Adicionalmente, se llevaron a cabo entrevistas cualitativas semiestructuradas con expertos en gestión educativa de diversas universidades de Benguela. Este enfoque complementario enriqueció los hallazgos, aportando perspectivas valiosas basadas en la experiencia y el conocimiento del contexto local.

Para garantizar la validez de contenido del instrumento de recolección de datos, se aplicó la técnica de "juicio de expertos". A partir de las recomendaciones de los evaluadores, se realizaron ajustes en la redacción y estilo de los ítems, así como la eliminación de algunos de ellos, fortaleciendo así la calidad del cuestionario.

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante análisis factorial, utilizando la prueba de Bartlett y el índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para evaluar la factibilidad de la agrupación de factores. Se estableció un umbral de significancia de  $p > 0,05$  para la prueba de Bartlett, y se consideró un 20% como valor mínimo para la observación de los pesos factoriales. El estadístico KMO arrojó un valor de 0,546, lo que indica una adecuación aceptable, dado que se consideran satisfactorios los valores superiores a 0,5. Asimismo, la prueba de Bartlett resultó en un valor de 0,00, lo que confirma su significancia al ser inferior a 0,05. Posteriormente, se encuestaron a los estudiantes y se realizó un análisis de confiabilidad utilizando la técnica de Consistencia Interna, junto con la prueba Kuder-Richardson 20. Los resultados indicaron una alta consistencia interna, con un coeficiente de 0,894 para



las variables dicotómicas y un resultado de 0,693 en el análisis de dos mitades según la prueba de Spearman-Brown.

El análisis de Consistencia Interna fue realizado con el software estadístico SPSS v.21.0, aplicando el Alfa de Cronbach. Dado que las respuestas eran dicotómicas, la interpretación se llevó a cabo mediante la prueba Kuder-Richardson 20.

Los resultados obtenidos evidencian una alta homogeneidad en las respuestas a cada uno de los ítems por parte de todos los participantes del estudio. Con base en los hallazgos de validez y confiabilidad, se concluye que el cuestionario es válido y confiable. Se llevaron a cabo reformas en la redacción de los ítems y categorías para mejorar su fiabilidad, y se suprimió un ítem que fue reemplazado por otro de características similares, optimizando así el instrumento de recolección de datos.

La metodología mixta aplicada en este estudio permitió una evaluación integral de la efectividad del diseño curricular basado en competencias en el ISPB. Los resultados obtenidos a través de las encuestas, entrevistas y análisis documental proporcionan una base sólida para futuras mejoras en la formación de profesionales en ingeniería, contribuyendo al desarrollo educativo y profesional en Angola.

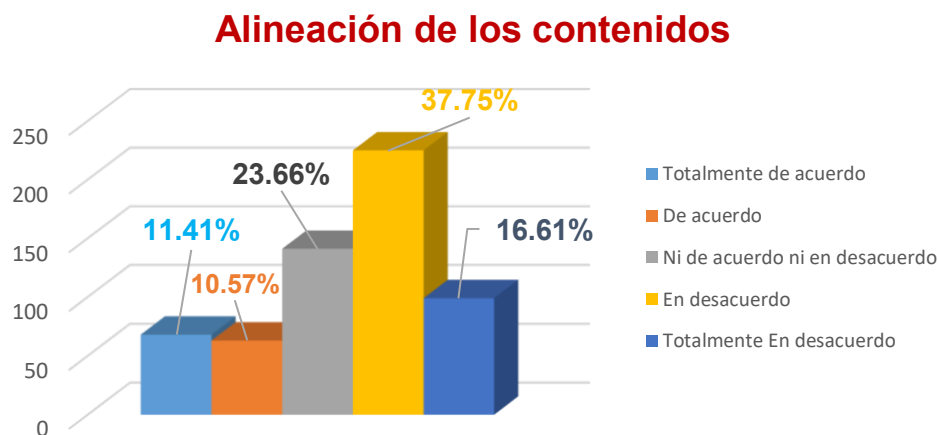
## Resultados

En esta sección, se exponen los hallazgos obtenidos a partir de un riguroso proceso de investigación que incluye cuestionarios y entrevistas dirigidas a docentes y estudiantes, así como un análisis detallado de los documentos curriculares. Se abordarán aspectos clave sobre la alineación curricular y el desarrollo de competencias en ingeniería, en el contexto del Instituto Superior Politécnico de Benguela (ISPB). Estos resultados ofrecen una perspectiva crítica y fundamentada sobre la calidad y efectividad del diseño curricular basado en competencias, contribuyendo así a un entendimiento más profundo de su impacto en la formación académica y profesional de los estudiantes.

**Figura. 3**

*Alineación de los contenidos*

En una escala de Totalmente de acuerdo; De acuerdo; Ni de acuerdo ni en desacuerdo; En desacuerdo; Totalmente en desacuerdo. ¿qué tan de acuerdo está usted con que los contenidos de las asignaturas están relacionados con las competencias que se espera que desarrolle un ingeniero en informática?



**Fuente:** Elaboración propia.

Al analizar la percepción de los estudiantes sobre la alineación curricular, se encontró que un 37.75% no está de acuerdo con que los contenidos de las asignaturas estén relacionados con las competencias requeridas para un ingeniero en informática. Este hallazgo sugiere una brecha entre lo que se enseña y lo que se espera que los estudiantes sean capaces de hacer.

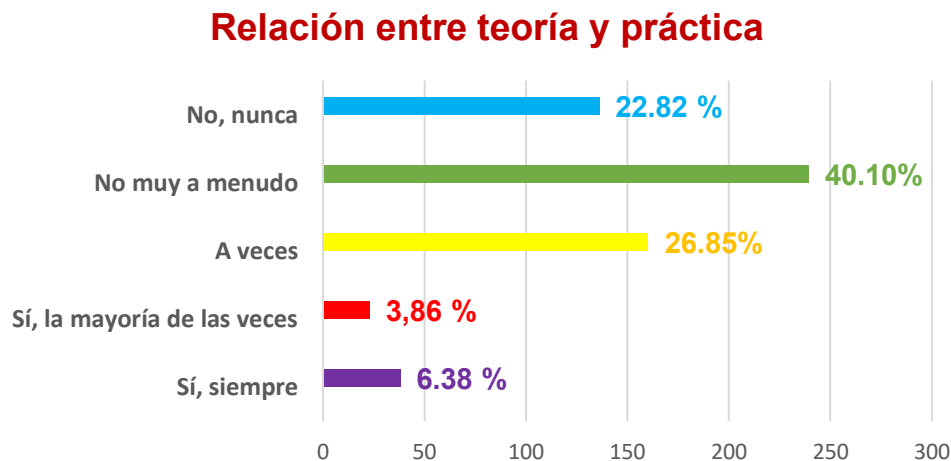
Los resultados de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los docentes corroboran esta percepción. Algunos docentes señalaron que 'existe una desconexión entre la teoría y la práctica', mientras que otros mencionaron que 'las evaluaciones no evalúan realmente las competencias que se buscan desarrollar'.

Estos resultados podrían indicar una necesidad de revisar el plan de estudios para asegurar una mayor coherencia entre los objetivos de aprendizaje, los contenidos y las evaluaciones. Además, sería conveniente implementar estrategias pedagógicas que promuevan un aprendizaje más activo y centrado en la resolución de problemas.

**Figura. 4**

#### *Relación entre teoría y práctica*

¿Considera que existe una adecuada relación entre los conocimientos teóricos adquiridos en las clases y las actividades prácticas realizadas?

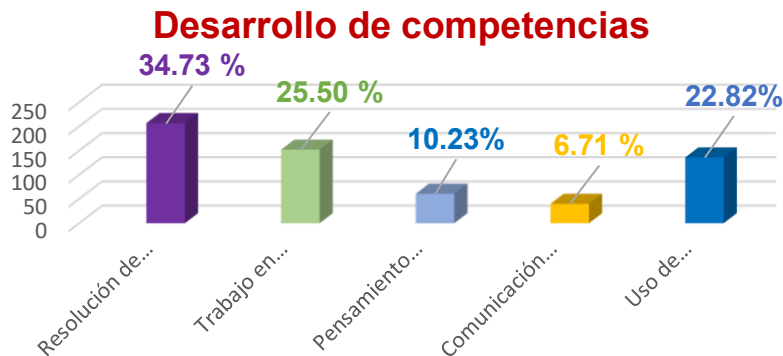


**Fuente:** Elaboración propia.

Los resultados de la encuesta revelan una preocupante desconexión entre la percepción de los estudiantes sobre la alineación curricular y la relación entre la teoría y la práctica. Un 40.10% de los encuestados expresaron desacuerdo con ambas afirmaciones, lo que sugiere una brecha significativa entre lo que se enseña y lo que se espera que los estudiantes sean capaces de hacer en su futura práctica profesional. Estos hallazgos podrían indicar una necesidad urgente de revisar el plan de estudios y las estrategias pedagógicas para asegurar una mayor coherencia entre los objetivos de aprendizaje, los contenidos y las evaluaciones.

**Figura. 5**

*Desarrollo de competencias: ¿En qué medida considera que el plan de estudios le ha permitido desarrollar las siguientes competencias?*



**Fuente:** Elaboración propia.

#### 1. Resolución de Problemas (34,73%)

El porcentaje relativamente alto de acuerdo en esta competencia sugiere que los estudiantes reconocen el valor de las actividades diseñadas para promover habilidades de resolución de problemas. Sin embargo, la existencia de un margen de mejora indica que el currículo podría beneficiarse de la inclusión de problemas más complejos y auténticos que simulen escenarios del mundo real. La literatura educativa respalda la idea de que la resolución de problemas es esencial en la formación de ingenieros, ya que fomenta el pensamiento crítico y la creatividad (Jonassen, 2000).

#### 2. Trabajo en Equipo (25,50%)

El porcentaje moderado en la percepción del trabajo en equipo sugiere que, aunque existen actividades grupales, estas podrían no ser suficientes para desarrollar competencias interpersonales críticas. La formación en habilidades de liderazgo, negociación y gestión de conflictos es fundamental en el ámbito profesional (Clemente-Ricolfe, et al., 2013). Se recomienda que el currículo incorpore proyectos colaborativos más estructurados que permitan a los estudiantes practicar y reflexionar sobre estas habilidades.

#### 3. Pensamiento Crítico (10,23%)

El bajo porcentaje en la percepción del desarrollo del pensamiento crítico es alarmante. Este hallazgo sugiere que el currículo actual no enfatiza suficientemente la importancia del análisis crítico y la evaluación de evidencias. La educación en ingeniería debe incluir métodos de enseñanza que estimulen el pensamiento crítico, como el aprendizaje basado en problemas (ABP) y la discusión crítica (Facione, 2011). Sin una adecuada formación en esta área, los estudiantes pueden estar mal preparados para enfrentar los desafíos complejos que encontrarán en su carrera profesional.

#### 4. Comunicación Efectiva (6,71%)

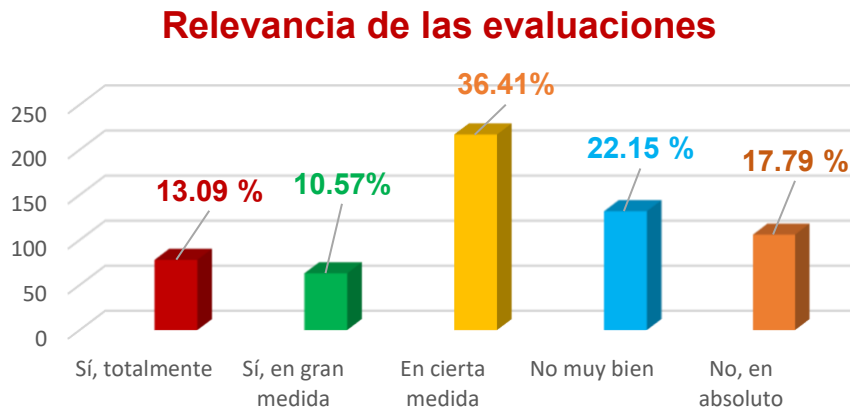
El porcentaje extremadamente bajo en la percepción del desarrollo de habilidades comunicativas es un indicador claro de deficiencias en el currículo. La comunicación efectiva es esencial para el éxito profesional, ya que los ingenieros deben ser capaces de transmitir ideas complejas de manera clara y persuasiva (Romero, et al., 2014). Es imperativo que se integren componentes de comunicación escrita y oral en diversas asignaturas para abordar esta carencia.

#### 5. Uso de Herramientas Informáticas (22,82%)

Aunque el porcentaje es relativamente bajo, sugiere que los estudiantes perciben oportunidades limitadas para desarrollar competencias en el uso de herramientas informáticas. En un mundo cada vez más digital, es crucial que el currículo no solo incluya formación técnica, sino que también integre competencias digitales como un elemento transversal en todas las asignaturas (Bawden, 2008). Esto podría mejorar significativamente la percepción de los estudiantes sobre su preparación en este ámbito.

### Figura. 6

*Relevancia de las evaluaciones:* Considera que las evaluaciones realizadas en las asignaturas evalúan de manera adecuada el desarrollo de las competencias establecidas en el plan de estudios?



**Fuente:** Elaboración propia.

Los datos revelan una heterogeneidad en la percepción de los estudiantes respecto a la adecuación de las evaluaciones. Sí, totalmente (13,09%) y Sí, en gran medida (10,57%): Un porcentaje relativamente bajo de estudiantes considera que las evaluaciones evalúan de manera adecuada el desarrollo de las competencias. Esto sugiere que existe un margen significativo de mejora en el diseño y la implementación de las evaluaciones. En cierta medida (36,41%): Un porcentaje considerable de estudiantes considera que las evaluaciones evalúan las competencias en cierta medida, lo que indica una percepción ambivalente. No muy bien (22,15%) y No, en absoluto (17,79%): Un porcentaje considerable de estudiantes considera que las evaluaciones no evalúan adecuadamente el desarrollo de las competencias. Esto es una señal de alerta que indica una posible desconexión entre los objetivos de aprendizaje y las actividades evaluativas.

**Sugerencias:** ¿Qué sugerencias tiene para mejorar la alineación curricular y el desarrollo de competencias en el plan de estudios de Ingeniería Informática?

### Tabla 3.

*Resume los resultados de las entrevistas realizadas a los docentes*

Aspecto Evaluado	Resultados de las Entrevistas
Claridad de los Objetivos Curriculares	La mayoría de los docentes considera que los objetivos son claros, pero algunos mencionaron la necesidad de más detalle en ciertos temas.

Aspecto Evaluado	Resultados de las Entrevistas
Relevancia del Contenido	Los docentes destacan que el contenido es relevante, aunque sugieren la inclusión de más casos prácticos y ejemplos actuales del mercado.
Metodologías de Enseñanza	Se observa una variedad en las metodologías utilizadas, pero algunos docentes sienten que hay una falta de capacitación en metodologías activas.
Evaluación del Aprendizaje	Los docentes opinan que las evaluaciones son adecuadas, pero proponen diversificar los métodos para incluir más evaluaciones formativas.
Satisfacción General con el Currículo	La mayoría se muestra satisfecha con el currículo, aunque algunos expresan preocupación por la carga de trabajo y la falta de recursos.
Apoyo Institucional	Existe una percepción mixta sobre el apoyo institucional; algunos docentes sienten que hay un buen respaldo, mientras que otros consideran que falta más apoyo logístico y administrativo.
Capacitación y Formación	Muchos docentes solicitan más oportunidades de capacitación continua para adaptarse a los cambios en el currículo basado en competencias.
Interacción con Estudiantes	Se destaca la importancia de la interacción, y los docentes creen que se debe fomentar más el diálogo y la participación activa de los estudiantes.

**Fuente:** Elaboración propia.

Las entrevistas realizadas a los docentes del ISPB han revelado una serie de fortalezas y áreas de mejora en relación con el diseño curricular basado en competencias. En términos de fortalezas, los docentes valoran positivamente la alineación curricular y la relevancia del contenido. Esta percepción sugiere que el currículo está diseñado de manera que se ajuste a las necesidades del mercado laboral y a las competencias requeridas en el ámbito de la ingeniería. Sin embargo, esta valoración positiva puede entrar en contradicción con las áreas de mejora identificadas, que incluyen la necesidad de una capacitación docente más robusta, la diversificación de metodologías de enseñanza y un mayor apoyo institucional.

#### **Tabla 4.**

*Resume los resultados de las entrevistas realizadas a los estudiantes*

Aspecto Evaluado	Resultados de las Entrevistas
Claridad de los Objetivos Curriculares	Los estudiantes consideran que los objetivos del currículo son en su mayoría claros, aunque algunos mencionan que podrían ser más específicos.
Relevancia del Contenido	La mayoría de los estudiantes siente que el contenido es relevante, pero algunos expresan que ciertos temas son demasiado teóricos y poco aplicables.
Metodologías de Enseñanza	Los estudiantes valoran positivamente las metodologías activas, pero critican la falta de variedad en las actividades prácticas.

Aspecto Evaluado	Resultados de las Entrevistas
Evaluación del Aprendizaje	Muchos estudiantes consideran que las evaluaciones son justas, aunque sugieren que deberían incluir más proyectos prácticos y colaborativos.
Satisfacción General con el Currículo	La satisfacción general es moderada; algunos estudiantes se sienten preparados, mientras que otros creen que falta profundidad en ciertos temas.
Interacción con Docentes	Los estudiantes valoran la interacción con los docentes, pero algunos sienten que no reciben suficiente retroalimentación sobre su desempeño.
Aplicabilidad del Conocimiento	Existe una percepción de que, aunque se adquieren conocimientos, no siempre son fácilmente aplicables en situaciones reales o laborales.
Apoyo entre Compañeros	Los estudiantes destacan la importancia del apoyo entre compañeros, pero mencionan que a veces hay competencia en lugar de colaboración.

**Fuente:** Elaboración propia.

Las entrevistas realizadas a los estudiantes del ISPB han proporcionado información valiosa sobre su percepción del diseño curricular basado en competencias. En términos de fortalezas, los estudiantes reconocen la claridad en los objetivos y la relevancia del contenido, lo que sugiere una buena alineación curricular. Esta claridad puede facilitar el aprendizaje, ya que los estudiantes comprenden mejor lo que se espera de ellos y cómo se relaciona con sus futuros roles profesionales. Sin embargo, esta percepción positiva puede contrastar con las áreas de mejora identificadas, que incluyen la necesidad de diversificación en las metodologías de enseñanza, una mayor aplicación práctica del contenido y una retroalimentación más efectiva por parte de los docentes.

## Análisis de Documentos Curriculares.

Los hallazgos del análisis de documentos curriculares revelan una serie de áreas críticas que requieren atención para mejorar la alineación curricular y el desarrollo de competencias en el contexto de la carrera de Ingeniería Informática del Departamento de Ingenierías del ISPB. En primer lugar, se identificó que, aunque los objetivos curriculares están definidos, su claridad y coherencia no siempre son consistentes (Santana, et al., 2021). Muchos documentos carecen de una articulación explícita entre las competencias esperadas y los contenidos impartidos, lo que dificulta la comprensión de cómo estos se integran en la formación de los estudiantes (Luis Julião, A. 2021).

La revisión de los planes de estudio y guías de asignaturas mostró que, si bien se mencionan competencias clave como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, su implementación en las prácticas educativas es insuficiente (Flórez Torres & J. L. 2022). Esto sugiere que el currículo no responde adecuadamente a las demandas del mercado laboral, donde se valoran cada vez más las habilidades prácticas y la capacidad de trabajo en equipo (Briones, et al., 2023). La falta de experiencias prácticas que permitan a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones reales es una brecha significativa que debe ser abordada.

En cuanto a las metodologías de enseñanza, se observó una tendencia hacia enfoques tradicionales que limitan el aprendizaje significativo (Yap Hilario & L. O. 2022). Aunque algunos documentos proponen metodologías activas, su aplicación en el aula es escasa. Esto

resalta la necesidad de integrar prácticas innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos y el uso de tecnologías educativas, que podrían enriquecer la experiencia formativa y fomentar el desarrollo de competencias transversales esenciales en el ámbito profesional (Melillán & Cravero, 2022).

Los mecanismos de evaluación también presentaron deficiencias. La alineación entre los métodos de evaluación y los objetivos de aprendizaje fue inconsistente, lo que compromete la efectividad del diseño curricular (Wchima, et al., 2022). Las evaluaciones, en su mayoría, se centraron en la adquisición de conocimientos teóricos, dejando de lado la aplicación práctica de las competencias. La falta de evaluaciones formativas y de retroalimentación continua limita el desarrollo integral de los estudiantes (Buanga, P. M. S. 2014).

Finalmente, la retroalimentación de docentes y estudiantes evidenció una falta de mecanismos efectivos para la revisión y actualización del currículo. La necesidad de un proceso dinámico que considere las opiniones de los actores involucrados es fundamental para asegurar que el currículo se adapte a las cambiantes exigencias del entorno profesional (Acosta, R. C., & Chana Cassungu Cruz, R. B. 2024). Este compromiso con la mejora continua es esencial para garantizar que los documentos curriculares no solo sean relevantes, sino que también respondan a las necesidades actuales y futuras de los estudiantes (Cedeño, et al., 2015).

## **Discusión y conclusiones**

El análisis de la percepción de los estudiantes sobre la alineación curricular en la carrera de Ingeniería Informática del ISPB ha revelado hallazgos significativos que indican una desconexión entre el currículo actual y las competencias esperadas en el ámbito profesional. Un 37.75% de los encuestados no considera que los contenidos de las asignaturas estén alineados con las competencias requeridas, lo que sugiere la necesidad de una revisión exhaustiva del currículo para asegurar su pertinencia y aplicabilidad en el entorno laboral.

La discrepancia se hace aún más evidente en áreas críticas como el trabajo en equipo (25.50%), pensamiento crítico (10.23%) y comunicación efectiva (6.71%). Estos porcentajes indican que, aunque existen actividades diseñadas para promover habilidades específicas, su implementación no es suficiente para desarrollar competencias interpersonales y analíticas que son esenciales en la formación de un ingeniero en informática. La baja percepción sobre el desarrollo del pensamiento crítico y la comunicación efectiva es especialmente alarmante, ya que estas habilidades son fundamentales para el éxito profesional en un mundo cada vez más complejo y colaborativo (de Almeida Leyva, et al., 2023).

Las entrevistas con docentes han puesto de relieve fortalezas en la alineación curricular y la relevancia del contenido, lo que sugiere que, a pesar de las deficiencias, hay un reconocimiento de la necesidad de preparar a los estudiantes para el mercado laboral (Salazar, N. G. P. 2019). Sin embargo, también se identificaron áreas de mejora, como la necesidad de una capacitación docente más robusta y la diversificación de metodologías de enseñanza (Martín, et al., 2024). Esto indica que, aunque los docentes valoran positivamente el currículo, son conscientes de las limitaciones en su aplicación y en la interacción con los estudiantes.

Por otro lado, las percepciones de los estudiantes sobre la claridad de los objetivos y la relevancia del contenido contrastan con las áreas de mejora señaladas, como la falta de aplicación práctica y retroalimentación (Santander, S. C. 2024). Esto sugiere que, aunque los estudiantes entienden lo que se espera de ellos, la falta de experiencias prácticas y de un feedback efectivo puede limitar su capacidad para aplicar lo aprendido en contextos reales (Clemente-Ricolfe, et al., 2013).

El análisis de documentos curriculares ha evidenciado que, si bien los objetivos están definidos, su claridad y coherencia no son consistentes (Murillo Moreno, W. G. 2018). La falta de

articulación entre competencias y contenidos dificulta la comprensión de cómo se integran en la formación de los estudiantes (Bawden, D. 2008). Además, la tendencia hacia enfoques pedagógicos tradicionales limita el aprendizaje significativo, lo que resalta la necesidad de incorporar metodologías activas y tecnologías educativas que fomenten un aprendizaje más dinámico y práctico (Romero, et al.,2014).

### **Implicaciones prácticas:**

La investigación ha puesto de manifiesto una brecha significativa entre la formación teórica y la práctica profesional en el ámbito de las ingenierías.

#### **Implicancias Clave Derivadas de la Investigación**

- Alinear la formación con las demandas del mercado laboral: Los planes de estudio deben adaptarse constantemente a las necesidades y tendencias del sector productivo.
- Fomentar el aprendizaje basado en problemas: Los estudiantes deben enfrentar desafíos reales y aplicar sus conocimientos en contextos prácticos.
- Promover el desarrollo de competencias transversales: Además de los conocimientos técnicos, es fundamental desarrollar habilidades como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de problemas.
- Establecer vínculos estrechos con el sector productivo: Colaborar con empresas para ofrecer prácticas profesionales, proyectos conjuntos y oportunidades de empleo.

#### **Adaptaciones para los Cursos de Ingeniería en el ISPB**

##### **Cursos de Electrónica, Telecomunicaciones e Informática:**

- Proyectos de diseño: Implementar proyectos que involucren el diseño y construcción de prototipos electrónicos, sistemas de comunicación o software.
- Laboratorios equipados: Asegurar que los laboratorios estén equipados con herramientas y tecnologías de última generación para que los estudiantes puedan experimentar de forma práctica.
- Simulaciones: Utilizar software de simulación para modelar sistemas complejos y analizar su comportamiento.
- Hackathons y competencias: Organizar eventos que permitan a los estudiantes aplicar sus conocimientos en un entorno competitivo y colaborativo.

#### **Cómo Integrar esta Práctica en Otras Áreas de la Educación en Ingeniería**

- Desarrollo de proyectos interdisciplinarios: Fomentar la colaboración entre diferentes áreas de la ingeniería (electrónica, informática, civil, etc.) para abordar problemas complejos.
- Creación de centros de innovación: Establecer espacios donde los estudiantes puedan desarrollar proyectos innovadores y emprendedores.
- Implementación de metodologías activas: Utilizar metodologías como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje invertido.
- Evaluación formativa: Implementar sistemas de evaluación que permitan monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar las estrategias de enseñanza.

La presente investigación ha revelado una brecha significativa entre la formación teórica impartida en el ISPB y las competencias prácticas demandadas por el sector laboral en el ámbito de la ingeniería en informática. Uno de los hallazgos más notables ha sido la dificultad de los egresados para aplicar los conocimientos adquiridos en escenarios reales, lo que sugiere una



desconexión entre la teoría y la práctica. Esta disociación entre lo académico y lo profesional limita la capacidad de los ingenieros noveles para adaptarse a los desafíos de un entorno laboral cada vez más dinámico y exigente.

Para abordar esta problemática, se recomienda una revisión profunda del currículo, priorizando la alineación entre los contenidos teóricos y las competencias requeridas en la industria. La incorporación de proyectos prácticos, simulaciones y estudios de caso permitirá a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en escenarios reales, fortaleciendo su capacidad de resolución de problemas y pensamiento crítico. Asimismo, se hace necesario invertir en la formación continua del profesorado, proporcionándoles las herramientas y el conocimiento necesarios para implementar metodologías activas de enseñanza que fomenten el aprendizaje autónomo y colaborativo.

La evaluación formativa juega un papel crucial en este proceso. Al integrar evaluaciones basadas en competencias, se puede obtener una visión más completa del desempeño de los estudiantes y ajustar las estrategias de enseñanza según sea necesario. Además, es fundamental establecer vínculos más estrechos con el sector productivo para conocer las demandas reales del mercado laboral y adaptar los programas de estudio en consecuencia.

Finalmente, se sugiere realizar investigaciones futuras que profundicen en la relación entre las competencias desarrolladas durante la formación académica y el desempeño profesional. Asimismo, es relevante explorar la percepción de los empleadores respecto a las competencias de los egresados en ingeniería informática, lo que permitirá ajustar los planes de estudio de manera más precisa.

Los resultados de esta investigación ponen de manifiesto la necesidad de transformar la formación en ingeniería informática para garantizar que los egresados estén preparados para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual. La implementación de las recomendaciones propuestas contribuirá a reducir la brecha entre la teoría y la práctica, mejorando la calidad de la educación y aumentando la empleabilidad de los ingenieros.

### **Agradecimientos**

Este trabajo es resultado del proyecto de investigación Educativa: Medição do modelo de formação dos estudantes do Departamento de Engenharia do ISPB. del autor: Roberto Cruz Acosta, siendo realizada en el Instituto Superior Politecnico Bneguela (ISPB), 2024.

### **Conflicto de intereses**

No existen conflictos de interés de parte de los autores en la escritura o publicación de este artículo.

### **Referencias**

- Acosta, R. C., & Chana Cassungu Cruz, R. B. (2024). Medición del modelo de formación de estudiantes en el Departamento de Tecnología del Instituto Superior Politécnico Benguela. *Revista Educación en Ingeniería*, 19(38). DOI: <https://doi.org/10.26507/rei.v19n38.1310>
- Álvarez, D., Melillán, A., Cravero, A., & Sepúlveda, S. (2023). Propuesta de Modelo para el Alineamiento entre el Diseño Curricular y las TI. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E59), 531-543. <https://www.researchgate.net/profile/Mikel-Ugando-Penate->

[3/publication/373448165\\_Aplicacion\\_de\\_nuevas\\_tecnologias\\_en\\_as\\_humanidades\\_RISTI\\_N\\_E59\\_544-554\\_httpswwwristixyzissuesristie59pdf/links/64ed0de1c4f9ac0060742b68/Aplicacion-de-nuevas-tecnologias-en-as-humanidades-RISTI-NE59-544-554-https-wwwristixyz-issues-risie59pdf.pdf#page=546](#)

Bawden, D. (2008). Orígenes y conceptos de la alfabetización digital. Alfabetizaciones digitales: conceptos, políticas y prácticas, 30 (2008), 17-32. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34874386/Lankshear\\_Knobel\\_5.28-libre.pdf?1411662307=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDigital\\_Literacies\\_Concepts\\_Policies\\_and.pdf&Expires=1725631769&Signature=Md-KfdOrghb8wh250XrO5dl7x3ZpnlvOJeUXKyCAouLW7xYo1ur8MjLw6d1VyzPIBvno8983z4AsgyEzL1eP~6A4xfGJ3v5tcIO-qjA6VweFiGZhTEqGXF34ddlqFUgEwHok0i-CqWGV47VjqTjyyNfooXwOdjONLcj1M8hi1-D6oZ667Z~f-HBjw7Oqo-NxjmOtYbeD1DDaS-UPLYcZC-T1dqXzN43RxaBV5Fhrhos9cgtVLyv9VSh2aFHi0XfnnNWl6hxNnovvk95gSt5L-lkWI95bxs-cPGIss1ICM-Wp90wqugUEn8JsLALnz6vM-MWOrOtaoqMinxAjrH2zZg\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=19](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34874386/Lankshear_Knobel_5.28-libre.pdf?1411662307=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDigital_Literacies_Concepts_Policies_and.pdf&Expires=1725631769&Signature=Md-KfdOrghb8wh250XrO5dl7x3ZpnlvOJeUXKyCAouLW7xYo1ur8MjLw6d1VyzPIBvno8983z4AsgyEzL1eP~6A4xfGJ3v5tcIO-qjA6VweFiGZhTEqGXF34ddlqFUgEwHok0i-CqWGV47VjqTjyyNfooXwOdjONLcj1M8hi1-D6oZ667Z~f-HBjw7Oqo-NxjmOtYbeD1DDaS-UPLYcZC-T1dqXzN43RxaBV5Fhrhos9cgtVLyv9VSh2aFHi0XfnnNWl6hxNnovvk95gSt5L-lkWI95bxs-cPGIss1ICM-Wp90wqugUEn8JsLALnz6vM-MWOrOtaoqMinxAjrH2zZg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=19)

Briones, W. V. L., & Graus, M. E. G. (2023). Diseño curricular basado en competencias profesionales en la Licenciatura en Educación de la Universidad Estatal de Milagro, Ecuador. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 14(2), 385-403. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9014408>

Buanga, P. M. S. (2014). Formação do professor para educação ambiental em Angola: uma análise do currículo do curso de Ensino da Biologia do Instituto Superior de Ciências da Educação, ISCED-Cabinda da Universidade 11 de Novembro, Cabinda/Angola. <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-9NYJKG>

Cedeño, R. A. P., Díaz, R. T., & Fuentes, D. R. (2015). MEJORA CONTINUA Y REDISEÑO CURRICULAR: ¿SUCESIÓN O COEXISTENCIA DE PROCESOS EN EL TIEMPO?. *Revista Órbita Pedagógica*. ISSN 2409-0131, 2(1), 73-86. <https://core.ac.uk/download/pdf/268043967.pdf>

Clemente-Ricolfe, J. S., & Escribá-Pérez, C. (2013). Análisis de la percepción de las competencias genéricas adquiridas en la Universidad. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/2437>

de Almeida Leyva, C., & Rodríguez Alfonso, E. (2023). Estudio comparado sobre programas de enseñanza del inglés en universidades públicas y privadas, Luanda, Angola. Varona. *Revista Científico Metodológica*, (78). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1992-82382023000300023&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1992-82382023000300023&script=sci_arttext&tlng=en)

Facione, PA (2011). Pensamiento crítico: qué es y por qué es importante. *Insight Assessment*, 1 (1), 1-23. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/71022740/what\\_why98-libre.pdf?1633192859=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCritical\\_Thinking\\_What\\_It\\_Is\\_and\\_Why\\_It.pdf&Expires=1725620857&Signature=gMf6QXoAfk6pY45IA1rJAejG~XT~nj1CNst9ZXBFPWEEJw~mRoq1WTTcBjZxKV4Xh194wbsF6SZwqfTjyyA47gqLTowy6uEmxpqIgtITZjLIYploj2THM5Pou8riIcPX76T5G9GfdyYNeAiaGZvZK0sqWtIRa3N9bj4T~cTGa7MwY9NVbOTnrQq5qu-HNMQEHNkbTD7JdBkH6-sNE-UWyD~h~eYMVZHMHNww0oEUkr1Cr91zYnGSJ3UgEhZw3bI-6kOg2de0rX~aCG8sZEX3GgO4H~p8PjuVO0d8azEkf0Rr-IWbNurMFT0GiCeji778MXXBdpQVn1ZdWdnKPzgA\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/71022740/what_why98-libre.pdf?1633192859=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCritical_Thinking_What_It_Is_and_Why_It.pdf&Expires=1725620857&Signature=gMf6QXoAfk6pY45IA1rJAejG~XT~nj1CNst9ZXBFPWEEJw~mRoq1WTTcBjZxKV4Xh194wbsF6SZwqfTjyyA47gqLTowy6uEmxpqIgtITZjLIYploj2THM5Pou8riIcPX76T5G9GfdyYNeAiaGZvZK0sqWtIRa3N9bj4T~cTGa7MwY9NVbOTnrQq5qu-HNMQEHNkbTD7JdBkH6-sNE-UWyD~h~eYMVZHMHNww0oEUkr1Cr91zYnGSJ3UgEhZw3bI-6kOg2de0rX~aCG8sZEX3GgO4H~p8PjuVO0d8azEkf0Rr-IWbNurMFT0GiCeji778MXXBdpQVn1ZdWdnKPzgA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

Flórez Torres, J. L. (2022). Apoyo a la gestión académica en el Departamento de Ciencias Sociales y actividades de análisis para el programa de Lic. en Informática. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/aaa20680-1528-46ea-a20c-0f52f80e5d5d/content>

Jonassen, DH (2000). Revisitando la teoría de la actividad como marco para diseñar ambientes de aprendizaje centrados en el estudiante. Fundamentos teóricos de los ambientes de aprendizaje , 89 (121), 9781410603203-10. [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang\\_de|lang\\_zh-CN|lang\\_zh-TW|lang\\_ko|lang\\_es|lang\\_fr|lang\\_nl|lang\\_en|lang\\_it|lang\\_ja|lang\\_pl|lang\\_pt|lang\\_tr&id=QcmQAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA89&dq=Jonassen,+2000&ots=UP6qo16fDB&sig=tFoMG-7YiWaa8S37LN8\\_so3TO3Q#v=onepage&q=Jonassen%2C%202000&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_de|lang_zh-CN|lang_zh-TW|lang_ko|lang_es|lang_fr|lang_nl|lang_en|lang_it|lang_ja|lang_pl|lang_pt|lang_tr&id=QcmQAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA89&dq=Jonassen,+2000&ots=UP6qo16fDB&sig=tFoMG-7YiWaa8S37LN8_so3TO3Q#v=onepage&q=Jonassen%2C%202000&f=false)

López, T. M., Medina, M. N. E., Rivera, L. S., & González, M. C. C. (2023). El alineamiento curricular como un reto de técnica para la calidad educativa. Revista de Educación Superior del Sur Global-RESUR, (16), e2023n16a9-e2023n16a9. DOI: <https://doi.org/10.25087/resur16a9>

Luis Julião, A. (2021). CURRÍCULO E MOBILIDADE SOCIAL EM ANGOLA: pontes e vazios na relação. Revista Espaço do Currículo, 14(2). <https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aagcd%3A12%3A26050780/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Aascholar&id=ebsco%3Aagcd%3A152299090&crl=c>

Martín, C. S., Nataly, V., Guzmán, E. N., & Pérez, R. (2024). Evaluación curricular de programas de diplomado: propuesta de un modelo de diseño curricular por competencias basado en diseño inverso. Formación universitaria, 17(1), 69-80. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062024000100069>

Martínez, M. C., Toscano, J. A., Blanco, E. E. E., & Serna, C. N. (2023). Alineación constructiva para la evaluación de resultados de aprendizaje y su mejoramiento en el desempeño académico en el área de ciencias básicas del programa de ingeniería mecánica de la UFPS seccional Ocaña. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería. DOI: <https://doi.org/10.26507/paper.3194>

Melillán, A., & Cravero, A. (2022). Ingeniería de Software en el desarrollo de tecnologías para el apoyo al diseño curricular: Un mapeo sistemático. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, (E50), 322-334. <https://www.proquest.com/docview/2725645574?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Scholarly%20Journals>

Murillo Moreno, W. G. (2018). Propuesta de modelo de alineación curricular entre núcleos en la educación media. Diseño curricular y transformación de contextos educativos desde experiencias concretas. <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1543/Propuesta%20de%20modelo%20de%20alineacion%20curricular.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Romero, Y. M. Q., Monzan, F. M. M., & Hernández, Y. D. C. T. (2014). Comunicación efectiva y desempeño laboral en Educación Básica. Negotium, 9(27), 22-33. <https://www.redalyc.org/pdf/782/78230409001.pdf>

Salazar, N. G. P. ANÁLISIS DEL CURRÍCULO DE LA CARRERA LICENCIATURA EN CIENCIAS DE EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD FÍSICA EN LA ESCUELA SUPERIOR PEDAGÓGICA DE NAMIBE EN ANGOLA. <http://monografias.umcc.cu/monos/2019/DICT/mo19281.pdf>

Santana, E. L., Castellanos, F. R., Rubiano, D. A., Torres, L. M. G., Castillo, J. L. R., & Vargas, L. H. P. (2021). REFLEXIONES SOBRE LA OPERACIONALIZACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL CASO BOGOTÁ. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería. DOI: <https://doi.org/10.26507/ponencia.1705>

Santander, S. C. (2024). Análisis de la Alineación de los Documentos Curriculares para Ciencias Sociales: Estándares Básicos de Competencia y Lineamientos Generales de la Pruebas Saber 11°. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 2219-2233. DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10666](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10666)

Wchima, X. C., Medina, B. V., Zapata, J. G. C., & Echeverry, L. M. J. (2022). Mecanismos e instrumentos de evaluación de los resultados de aprendizaje en el desarrollo curricular de los programas de ingeniería de la Universidad La Gran Colombia Armenia. *Encuentro Internacional De Educación En Ingeniería*. DOI: <https://doi.org/10.26507/paper.2337>

Yap Hilario, L. O. (2022). Guía metodológica para mejorar el alineamiento curricular de un programa de estudios de ingeniería según el modelo de acreditación de Icacit en una universidad privada de Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.14005/12684>

## **EXPERIENCIA EDUCATIVA DE ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA EN UN CAMPAMENTO MARGINAL**

### **EDUCATIONAL EXPERIENCE OF ARCHITECTURE STUDENTS IN A MARGINALIZED SETTLEMENT**

**Jaime Martínez Iglesias**

Universidad Mayor, Chile ([jaime.martinez@umayor.cl](mailto:jaime.martinez@umayor.cl)) (<https://orcid.org/0000-0001-6290-6324>)

**Andrea rojas coll**

Universidad Mayor, Chile ([andrea.rojasc@umayor.cl](mailto:andrea.rojasc@umayor.cl)) (<https://orcid.org/0000-0002-4166-7982>)

---

#### **Información del manuscrito:**

**Recibido/Received:** 31/07/25

**Revisado/Reviewed:** 24/08/25

**Aceptado/Accepted:** 11/11/25

---

#### **RESUMEN**

**Palabras clave:**

Campamento, aprendizaje,  
etnografía, investigación, proyecto.

La brecha de conocimiento acerca de los campamentos en Chile ha sido un tema elusivo en la enseñanza de la arquitectura en la Universidad. Por eso fue de suma relevancia para los estudiantes y docentes de un Taller de investigación en arquitectura, enfocarse en esta materia. Por consiguiente, las clases lectivas, el trabajo de campo en un campamento, el diseño, la escritura académica y las presentaciones, se centraron en un encargo semestral que fue desarrollado en aula y en terreno. Allí, en colaboración y aprendizaje con los pobladores del Campamento la Cancha de lo Barnechea, se dieron a la tarea de trabajar en el diseño de un conjunto de hipótesis proyectuales de intervenciones, en respuesta a diversos problemas del lugar. Para acceder al campamento se empleó metodologías etnográficas, lo que favoreció los contactos y el levantamiento de información del lugar y su gente. Estas acciones, hicieron posible leer en contexto realidades desconocidas para la mayoría de los estudiantes. Asimismo, las experiencias construidas robustecieron las operaciones de co-creación (pobladores y estudiantes), que dieron origen a 9 propuestas de hipótesis proyectuales de intervenciones de diverso tipo. Además, los estudiantes también pudieron analizar otros ángulos

---

profesionales y sus proyecciones. Finalmente, los profesores tuvieron la oportunidad de impartir un taller de investigación de manera novedosa, con aprendizajes situados en otros enfoques, metodologías flexibles y nuevas preguntas para repensar la enseñanza de la disciplina.

---

**ABSTRACT**

---

**Keywords:**

Camp, learning, ethnography, research, project.

The knowledge gap regarding informal settlements (campamentos) in Chile has remained an elusive topic in architectural education at the university level. For this reason, it was highly relevant for both students and faculty of an architectural research studio to focus on this subject. Consequently, lectures, fieldwork in a settlement, design processes, academic writing, and presentations were all centered around a semester-long project developed both in the classroom and on-site.

In collaboration and mutual learning with the residents of the "Campamento La Cancha" in Lo Barnechea, students engaged in designing a set of project-based hypotheses for interventions that addressed various local challenges. Ethnographic methodologies were used to access the settlement, which facilitated relationships and the gathering of information about the area and its people. These actions enabled students to understand realities previously unknown to most of them.

Moreover, the experiences helped strengthen the co-creation process between residents and students, resulting in nine distinct intervention proposals based on project hypotheses. Additionally, students were able to explore different professional perspectives and their future implications. Finally, the professors had the opportunity to lead a research studio in an innovative way, incorporating situated learning, flexible methodologies, and new questions that challenge and enrich architectural education.

---

## **Introducción**

El Taller de investigación en Arquitectura, establece un puente inédito entre el aula universitaria y el trabajo en el Campamento La Cancha de Lo Barnechea, para abordar directamente desde el terreno, las necesidades de los habitantes del lugar. Es decir, una forma de aprendizaje situado en que los arquitectos en formación entran en contacto con un espacio y personas diferentes para aprender y colaborar en la solución de problemas reales a través de la co-creación de hipótesis proyectuales en respuesta a diversas necesidades del contexto. De este modo, el diseño colaborativo se convierte en una herramienta esencial para abordar los desafíos, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos a situaciones reales, autocriticar sus resultados y reflexionar sobre sus decisiones de diseño y el impacto de estas. Por ende, la investigación en arquitectura, no solo busca contestar a la pregunta: ¿Cuáles son las percepciones de 24 estudiantes, acerca de la vivencia, la enseñanza y el aprender con un grupo de pobladores del Campamento la Cancha de Lo Barnechea, en el contexto de un taller de investigación universitario sobre arquitectura?, como vía de acceso a nuevos conocimientos, sino que además promueve una práctica más consciente y colaborativa con personas que no son pares, pero que mancomunadamente hacen posible la producción soluciones hipotéticas para hacer del campamento un lugar más vivible. En otros términos, el taller de investigación al entrar en contacto con el campamento articula una nueva relación, en la cual se dan tres situaciones muy favorables e inéditas en la enseñanza; llevar el aula al territorio para el desarrollo de una investigación, aprender y colaborar con los habitantes, y determinar el nivel de conocimientos construidos en la universidad por contraste con la realidad de las soluciones requeridas en el contexto de un campamento. La novedad del estudio radica en que las prácticas de enseñanza en un taller de investigación no terminan con la evaluación final, sino que trascienden y se transforman en el objeto y sujeto de un trabajo académico transformador para los estudiantes, quienes descubren un nuevo espacio para revisar sus experiencias de aprendizaje y el conocimiento construido. Por añadidura, para los docentes es la oportunidad de revisar nuevos posicionamientos técnicos, disciplinares y de contenido.

## **Marco conceptual**

### ***El caso***

La escasez de conocimientos acerca de los campamentos ha sido un tema pobremente abordado en la enseñanza de la arquitectura de la Universidad, por cuanto no es parte del currículo formal. Por lo tanto, no es una novedad que los estudiantes tengan nociones precarias o casi inexistentes sobre el tema, y concomitantemente, visiones sesgadas, criminalizadas sostenidas por imaginarios de marginalidad y peligro.

Por esta razón, desarrollar un Taller de investigación en el contexto del Campamento La Cancha de Lo Barnechea, diferente, desafiante en contenido y metodología, fue de gran

motivación para docentes y de cierta resistencia para los estudiantes. Por consiguiente, para enfrentar el desafío de iniciar un tránsito desde la universidad hacia el campamento, primero se hizo vicariamente y luego físicamente a través de la etnografía, metodología que favoreció interacciones concretas con los pobladores, posibilitando a los estudiantes hacer lecturas de contexto reales. El trabajo en el campamento se alinea con una motivación creciente y un tiempo de interacción de calidad, que tensiona los imaginarios culturales y sociales de estudiantes, profesores y pobladores en cuanto al derecho a la casa propia (Fuster-Farfán et al., 2023). También, fue una valiosa oportunidad para aprender la manera en que se construyen y solucionan los problemas desde la practicidad compartida.

### ***El campamento como un lugar para aprender***

En Chile, los campamentos han surgido ante la necesidad de contar con una vivienda propia. Como tal, responden a la situación crítica de no contar con un lugar para vivir. Por lo tanto, la precariedad, la informalidad, la carencia de infraestructura adecuada y de servicios básicos son algunas de sus características (Imilan et al., 2020). A partir de diversos estudios, la definición de estos espacios acusa la ausencia de políticas públicas favorables, específicamente en cuanto a estudios de urbanismo. Por consiguiente, no consideran a las personas que los habitan, siendo, por lo tanto, espacios donde la resiliencia, el abandono y la falta de integración, dominan constantemente (Zenteno et al., 2020). Por consiguiente, un campamento es una estructura compleja, donde la organización, la solidaridad, la autogestión y la permanente lucha contra las condiciones adversas y amenazantes, son el pan de cada día (Fernández, 2023).

Según Matus et al. (2019), el afecto, el apego, el sentido de pertenencia y la generación de integración social, son factores que permiten entender los elementos clave de la cohesión de las personas en un campamento. Por lo tanto, está tejido con un fuerte sentido de comunidad, donde la experiencia compartida y la resistencia frente a la adversidad son factores clave (Castañeda y Hernández, 2021). Así entonces, la construcción de pertenencia social en estos contextos se inscribe en el desarrollo de prácticas colectivas, producto de lo cual los espacios simbólicos y precarios se transforman para dar origen al lugar de todos y al que todos pertenecen y son dignos.

### ***El campamento desde dentro***

Como se ha mencionado antes, los campamentos son lugares donde las formas de organización y las relaciones sociales que ahí se dan, permiten a los individuos cohesionarse y sobrevivir (Vergara y Reyes, 2021). Por lo tanto, el ingreso a estas comunidades no es turismo social, por el contrario, significa entender los mecanismos de comunicación y aplicar formas de acceso apoyadas en la etnografía. Así, fue posible comprender las relaciones y estrategias de supervivencia que ahí se dan, y explorar categorías como la identidad, el poder, las redes de apoyo, el acceso a servicios básicos y la interacción con las autoridades. También, se puede conocer las perspectivas de los propios participantes (estudiantes y pobladores), lo que otorga una visión más profunda de estas realidades (Balbi, 2012; Guber, 2005).

### ***Trabajo y diseño colaborativo***



En el currículo de arquitectura, el tema de los campamentos y su realidad social suele ser elusivo. Esto conlleva una perspectiva de formación profesional que, a priori, deja en opacidad asuntos tan sensibles e inmediatos como este. No obstante, las diversas realidades urbanas, sus asentamientos, su cultura y las experiencias de vida de las personas permiten a los estudiantes vivir la experiencia transformadora de crear y resolver problemas inmediatos con otros para la comunidad (Terán y Araujo, 2016). Esta mirada estimula la búsqueda de soluciones arquitectónicas que respondan, en la escala adecuada, a las demandas del contexto. Asimismo, promueven la colaboración entre estudiantes de arquitectura y habitantes del campamento. Investigaciones sobre la enseñanza situada (Piñero, 2012), destacan el valor empírico de las pedagogías activas, por cuanto son mucho más que simulacro (Baudrillard, 1978), pues otorgan sentido práctico al propósito de la enseñanza, desafiando las ideas tradicionales acerca de cómo se debe formar a los futuros arquitectos.

Por otro lado, cuando los estudiantes entran en contacto con comunidades vulnerables, no solo adquieren conocimientos técnicos sobre cómo construir las soluciones, sino que pueden experimentar y valorar directamente los saberes acuñados en la historia de estos lugares. Por añadidura, también es posible el desarrollo habilidades como la empatía y la colaboración (Vivero et al., 2020). Este escenario permite entender que el aprendizaje situado y el trabajo en equipo son fundamentales para formar profesionales comprometidos y responsables, generando además otras comprensiones de las realidades sociales (Cleveland, 2013).

### ***La autocrítica como una actitud de mejora constante***

La universidad es un espacio donde los estudiantes enfrentan nuevos desafíos académicos y construyen los propios. En este tipo de escenarios, la autocrítica ayuda a los jóvenes a adaptarse a estas nuevas demandas, permitiéndoles evaluar su desempeño en diferentes contextos y hacer los ajustes necesarios, para identificar aspectos por mejorar en lo académico y en sus habilidades personales (Ibarrola, 2020). Para un estudiante de arquitectura, esto puede ayudarles en la cualificación de sus métodos de estudio y en la organización y la calidad de su trabajo, puesto que al comparar sus procesos con los demás constantemente, puede activar mecanismos de mejora y cualificación en lo técnico, en lo conceptual y en lo procedimental. Por consiguiente, la autocrítica fomenta la capacidad de autoevaluarse y reconocer logros y limitaciones, haciendo a los estudiantes más autónomos en su proceso de aprendizaje, al no depender solamente de la evaluación externa para saber en qué están fallando o qué están haciendo bien, sino también desde la coevaluación. Por añadidura, la autocrítica constructiva ayuda a transformar el fracaso y las dificultades como oportunidades para mejorar y aprender.

### ***La investigación y el conocimiento disciplinar***

La investigación en arquitectura es un campo interdisciplinario que busca generar conocimientos para mejorar el diseño, la construcción y el uso de los espacios, enfocándose en el análisis de aspectos como la estética, la funcionalidad, los materiales, las técnicas constructivas, la sostenibilidad, el urbanismo y las relaciones entre arquitectura y persona, entre otros (Ander Egg, 2011). A través de métodos cualitativos y cuantitativos, estudia tanto los contextos históricos y culturales de los edificios como su

impacto en la calidad de vida de los usuarios (Daza, 2009). Además, también puede abordar cuestiones sociales, como la accesibilidad, la vivienda, la urbanización y el diseño inclusivo, integrando enfoques interdisciplinarios como el urbanismo y las ciencias sociales (Moisset et al., 2012).

## **Metodología**

### ***Tipo de investigación:***

Esta investigación es cualitativa, con diseño de investigación acción (Hernández et al., 2010), (Medina, 2001). Las soluciones requeridas provinieron del trabajo colaborativo entre pobladores, estudiantes, como respuesta a las necesidades del escenario (Guba y Lincoln, 1994). Por otra parte, se empleó la etnografía como método de aproximación al campamento.

### ***Sujetos de estudio:***

24 estudiantes del Taller de Investigación en arquitectura (ETI), 14 mujeres y 10 hombres. Para un mejor ordenamiento de la información, los participantes se identificaron como ETI (estudiante de Taller de Investigación en Arquitectura).

### ***Sujetos colaboradores:***

2 dirigentes y 10 pobladores del Campamento La Cancha de Lo Barnechea.

### ***Objeto de estudio:***

La enseñanza y el aprendizaje de 24 estudiantes de un Taller de investigación en arquitectura, enfocado en el trabajo colaborativo, situado y activo con los habitantes de un campamento.

### ***Escenario / contexto:***

Campamento La Cancha de Lo Barnechea.

### ***Instrumentos de levantamiento de información:***

Entrevista semiestructurada de 12 preguntas en formato Google, autoadministrada y devuelta en un plazo de dos semanas. El instrumento fue debidamente validado por pares doctores de dos universidades.

### ***Análisis de la información:***

La información se analizó en base a matrices abiertas, axiales y selectivas, agrupando las preguntas y sus respuestas en base a las categorías estructurantes; la vivienda social y los campamentos como temas de enseñanza, arquitectura y aprendizaje en el campamento, propuestas de hipótesis proyectuales diseñadas entre estudiantes y pobladores, la autocrítica de los estudiantes acerca de las hipótesis proyectuales desarrolladas, la Investigación como vía de acceso al conocimiento disciplinar.

### ***Técnicas y tecnologías para levantar información***

El uso de herramientas digitales como Google Earth (KMZ), facilitó la comprensión de la escala y la globalidad del contexto. Asimismo, la revisión del registro fotográfico permitió la obtención de información sobre atmosferas, espacios y tipologías de solución habitacional entre otras.

## Resultados

### ***El campamento como un lugar para aprender***

Los campamentos se caracterizan por estar constituidos por viviendas construidas con materiales precarios (Palma y Pérez, 2020), sin una planificación ni servicios básicos adecuados. En definitiva, de gran vulnerabilidad social y económica (López-Morales et al., 2018), (Magliano y Perissinotti, 2020).

Por otro lado, abordar estos temas es de real importancia, puesto que nos enfrenta a la realidad chilena y la problemática de la vivienda social y su déficit (ETI-9). Se puede colegir que la arquitectura, desde sus múltiples tópicos, busca construir por y para la persona, por lo que proponer estos temas a estudiantes de arquitectura, aporta a la formación profesional y personal (ETI-9). Es decir, los futuros arquitectos reconocen y valoran la importancia de abordarlos académicamente, como parte de un activo cultural y técnico, capaz de nutrir la formación amplia, inclusiva y heterogénea, que los arquitectos jóvenes necesitan, para mirar de otro modo estas realidades de Chile (Brain et al., 2010). Agregan otros que, mirar y mirarse en estos temas, es muy útil ya que esto permite salir de la burbuja (ETI-7) y acercan a la realidad del país, mostrando que, a través de la arquitectura, con pequeñas intervenciones, se pueden hacer grandes cambios para los demás (ETI-12). El reconocimiento de vivir en una burbuja pone en tensión las creencias y mundos contruidos dentro y fuera de ese entorno. Abrirse a otras realidades, no solo amplía el espacio físico y cultural (Quinteros, 2016), sino que además es una oportunidad para el contacto, el conocimiento, y acaso, la transformación del pensamiento de los arquitectos en formación.

Igualmente, otros de los jóvenes entrevistados corroboran desde distintas miradas, el valor de la experiencia de contexto, atribuyéndole un carácter profundamente transformador. Esto, gracias a que el Taller de investigación en arquitectura les abrió una puerta para entrar a la realidad en la que viven las personas en estos asentamientos, ya que muchos estudiantes no saben lo que significa el campamento, desconociendo lo que pasa, y como se enfrenta el día a día en estos lugares de precariedad (ETI-18), pero que, sin embargo, cohesionan a sus habitantes con un gran sentido de comunidad y solidaridad. Sin embargo, para otros, tensiona los fines de la profesión, empujándolos a pensar otras miradas prácticas para su ejercicio, ya que como plantea ETI-21, “esta experiencia supuso un choque para mi percepción de que es la arquitectura y lo que debo buscar con ella”. Este golpe de realidad pone a los jóvenes en formación ante la oportunidad de gestionar y activar cambios revolucionarios, jugando un papel fundamental en la mejora de las condiciones de vida en los campamentos (Brain et al., 2010).

### ***El campamento desde dentro***

Entrar en contacto con los demás y sus territorios, implicó acciones y actos de confianza, prudencia y respeto. La etnografía fue la herramienta que permitió la aproximación a las personas y sus mundos, allanando el camino para interacciones más profundas acerca de cómo se vive y sueña en esos entornos (Aedo, 2020). La etnografía permitió hacer observaciones y estadías consensuadas en el campo, con lo cual se pudo

sentir el pulso de la vida cotidiana, es decir, la recopilación de información cualitativa, sobre el uso que las personas dan a los espacios y cómo allí cobran sentido los elementos simbólicos e identitarios de la comunidad y su cultura.

La aproximación etnográfica, ayudó a los estudiantes al conocimiento de los escenarios y sus usuarios, haciendo posible la búsqueda conjunta de soluciones viables y funcionales a sus problemas (Ruiz, 2022). Según uno de los estudiantes entrevistados, ir al campamento fue encontrarse con una realidad diferente, muy dura, pero a su vez sumamente esperanzadora (...) ver cómo se yergue la esperanza de la gente con escasos medios, es esperanzador (ETI-16). En otras palabras, contar con una entrada al campo permitió un mayor conocimiento y manejo de los datos recopilados, por lo que ahora se lo considera como un factor primordial a tener en consideración (ETI-22). Según Castillo et al., (2022), la comunidad de estos lugares está configurada por requerimientos diversos en escala y urgencia, sin embargo, todas confluyen en una actitud común; la capacidad y resiliencia para enfrentar los retos que cada día les trae. La lectura de estas necesidades puso a los estudiantes ante una realidad impactante, extrema y real (ETI-19) pero que, a los futuros arquitectos, los motiva a remirar la carrera desde una nueva perspectiva donde no todo es diseño (ETI-7).

### ***Trabajo y diseño colaborativo***

El desarrollo de propuestas colaborativas entre estudiantes y pobladores fue una forma de integrar a la comunidad a las ideas de los estudiantes y a los estudiantes al desarrollo de estas ideas con la comunidad (Zapata y Vidal, 2016). A todas luces, este modo de trabajo derivó en resultados aterrizados, directamente relacionados con los deseos y expectativas de las personas (Cortés, 2020). Asimismo, tanto los estudiantes como los habitantes cruzaron saberes valiosos que enriquecieron el aprendizaje de unos y otros en contexto (Tapia, 2001). Asimismo, los estudiantes entraron en contacto con una modalidad de corrección de diseño ajena a las habituales del aula universitaria, ya que fueron los pobladores, quienes en más de una oportunidad, los ajustaron, contrastando así la idealización de ciertas soluciones proyectuales, versus el sentido común y la practicidad acuñada en sus innumerables experiencias de autoconstrucción (Castillo, 2014). Este ejercicio dio origen a varias soluciones: circuitos y recorridos, sistemas constructivos para reforzamiento de viviendas, tejidos generadores de sombras, jardines y vegetación para generar identidad colectiva, el resguardo de recorridos, entre otras, fueron logros trascendentes de pobladores y estudiantes, metas que para algunos supusieron abrir la mente más allá de lo inmediato.

El encuentro entre el conocimiento teórico de los estudiantes y el empírico de los pobladores fue mucho más que una oportunidad de enseñanza. Allí se urdieron de manera armónica y generosa las visiones de la academia y del mundo real, no regulado por la ordenanza ni las abstracciones técnicas (Gómez et al., 2017). En palabras de Eti-8, “sentí como si otro profesor estuviera corrigiéndome. Después de todo, ellos mismos han construido todo lo que tienen, y nosotros aun ni un clavo hemos puesto”.

### ***La autocrítica como una actitud de mejora constante***

Los estudiantes reflexionaron constructiva y específicamente, no solo para mejorar la calidad del trabajo, sino también para fomentar el crecimiento personal y profesional. Esta acción fue de gran relevancia, ya que se hizo partir del trabajo desarrollado con otros sin formación académica. Por consiguiente, la construcción de conocimiento influyó en ambos actores mejorando las expectativas sobre el entorno construido, y enriqueciendo la formación empírica y técnica de la arquitectura.

Las percepciones de los estudiantes participantes evidencian que, junto con el valor extraordinario del trabajo colectivo convergente hacia hipótesis proyectuales atingentes, también se reconoció y valoró positivamente el resultado creativo al que se llegó. ETI-22, señala que “fue una propuesta muy buena y quedé satisfecha con mi trabajo, el cual no hubiera podido desarrollar de esa manera, sino hubiéramos contado con las opiniones de los pobladores del campamento”. No obstante, la evidencia recogida también menciona aspectos por mejorar. Tal es el caso de aquellos que, habiendo logrado buenas hipótesis proyectuales, no quedaron conformes, expresando que es posible mejorarlas en beneficio de los pobladores y del aprendizaje mismo. ETI-14, señaló que “nuestra hipótesis proyectual respondió muy bien a la problemática y al contexto del campamento, quizás con más tiempo pudo haberse desarrollado mejor, pues cumplía muy bien con lo que los habitantes querían en ese sector. Esto habla muy bien de los estudiantes e implica desafíos de mejora de corto plazo.

### ***La investigación y el conocimiento disciplinar***

En el ámbito académico universitario, la investigación en arquitectura ha sido un camino formal hacia la adquisición de nuevas estrategias generadoras de conocimientos disciplinares (Martínez, 2013). En el caso del campamento, los estudiantes acompañados por sus docentes hicieron un proceso sistemático de exploración que les ayudó a enriquecer diversos aspectos de la disciplina. Como tal, pasó a ser una experiencia relevante al aportar diversos elementos críticos y técnicos, con los cuales los jóvenes pudieron y podrán enfrentar los exigentes ámbitos del presente y del futuro de la disciplina. También se educó el intelecto, la sensibilidad y se nutrió el ojo con nuevas visiones que iluminaron el camino hacia la innovación, fortaleciendo la apreciación de la disciplina como medio para proponer respuestas sistemáticas y creativas, a los cambiantes escenarios sociales, políticos y económicos de un país como Chile (Correal, 2007). En consecuencia, también destacan las metodologías de trabajo del Taller de investigación en Arquitectura; la flexibilidad, la emergencia en apego al rigor científico, que, sumadas al trabajo en terreno proveyeron un ejercicio de aprendizaje situado y real. Siendo clave para estos logros la actitud y la voluntad de los jóvenes (Chávez, 2015).

En resumen, se puede decir que el Taller se enfocó en resolver problemas que pocos habían tomado en cuenta, pues como dijo ETI-23, “el resultado fue gratificante para mí como alumno y para las personas que ayudamos”. Por consiguiente, para varios de los estudiantes resultó ser una experiencia clave en su formación, y una vía para familiarizarse con el mundo real, puesto que, como contó ETI-2, “es la primera vez que nos hacen realizar algo en relación con la realidad”. Se puede colegir que estas experiencias de transformación no solo son valoradas como hechos de un curso de

investigación. ETI-24, dijo que son “relevantes en el aprendizaje y formación de un arquitecto, pues pude descubrir a qué me quiero dedicar cuando sea arquitecta”.

¶ (12 puntos)



Figura 1: Vista general del campamento la cancha. Fuente propia



Figura 2: Representación digital de propuesta de intervención colectiva. Fuente propia



Figura 3: Representación digital de propuesta de intervención colectiva. Fuente propia





Figura 4: Representación digital de propuesta de intervención colectiva. Fuente propia

## **Discusión y conclusiones**

### ***Discusión:***

Las ideas de Fuster-Farfán et al., (2023), respecto del valor pedagógico de aprender en un campamento, son ampliamente corroboradas por la experiencia del estudiantado, toda vez que junto hacer del espacio un lugar para conocer y aprender, significó también la oportunidad de repensar los imaginarios y contrastar sus percepciones negativas del lugar.

Por lo tanto, incorporar el estudio de los campamentos en la formación de arquitectos no solo es una cuestión de pertinencia disciplinar, sino también de compromiso ético. Los futuros profesionales deben estar capacitados para enfrentar las múltiples realidades del habitar urbano, lo que implica comprender las causas estructurales de la informalidad habitacional, entre ellas, la segregación urbana y la inequidad en la distribución de recursos. Por lo tanto, la mirada crítica se convierte en una herramienta pedagógica al permitir tensionar las narrativas hegemónicas sobre lo urbano, centradas en la formalidad, la planificación y el diseño normativo, respecto de lo contrario.

Este enfoque motivó a los arquitectos en formación para involucrarse en procesos más inclusivos, entendiendo los campamentos como expresiones legítimas del derecho a la vivienda. Según Imilan et al., (2020), los campamentos surgen como una respuesta directa ante la imposibilidad de acceder a una vivienda formal. Por consiguiente, para el estudiantado fue clave constatar como las percepciones dialogan con las teorías toda vez que estas responden a una visión académica del asunto que, a la vez, tiene un correlato en la realidad. La generación de territorios informales perpetúa la exclusión social, al no reconocer las dinámicas comunitarias que se gestan en estos espacios y que los estudiantes pudieron corroborar directamente. Como lo señalan Zenteno et al., (2020), la falta de estudios que consideren al habitante como sujeto activo y no como receptor pasivo de soluciones, produce un conocimiento distante, descontextualizado y, en muchos casos, ineficaz. Es en este punto donde los estudiantes conectan con el contexto a través de la ejecución de propuestas de intervención elaboradas mancomunadamente y como respuesta a necesidades reales.

El abordaje puramente técnico o legal del campamento invisibiliza su complejidad socioafectiva. Los aportes de Matus et al., (2019), así como los de Castañeda y Hernández (2021), subrayan que el campamento no es solo un conjunto de viviendas informales, sino un entramado de relaciones, afectos y resistencias. Este tejido comunitario sostiene la vida cotidiana en condiciones de precariedad y permite construir un sentido profundo de pertenencia. Fernández (2023), refuerza esta idea al mostrar cómo el espacio precario puede transformarse simbólicamente en un lugar de todos, donde también los estudiantes y docentes fueron recibidos y aceptados.

Por otra parte, Vergara y Reyes (2009), Guber (2005), Balbi (2012), en síntesis, se refieren a que el campamento es un lugar donde se generan y construyen relaciones que permiten cohesionar el respeto al lugar y a los puntos de vista de los pobladores. No habría sido posible conocer tales dimensiones y su profundidad sino desde dentro. El acceso por medio de metodología etnográfica permitió que esto se diera beneficiando a los estudiantes con vivencias que, con el paso del tiempo, cambiarían sus imaginarios y enriquecerían la experiencia de trabajar y crear con otros.

Trabajar colaborativamente y aprender de los demás, incluso dejarse guiar por personas que no eran sus docentes, no solo permitió la generación de soluciones proyectuales, sino también implicó la valoración de los saberes de los otros en un contexto impensado. Asimismo, estas experiencias robustecieron su formación y multiplicaron las posibilidades de proyectarla en el ejercicio profesional de arquitectos. Asunto que es sostenido por Terán y Araujo (2016), Piñero (2012), Vivero et al., (2020) y Cleveland (2013).

El desarrollo del trabajo de campo en un contexto real aportó al estudiantado una inmejorable perspectiva de aprendizaje investigativo. Por consiguiente, se abrió la posibilidad de generar saber científico a través de la interacción, ya que los saberes académicos portados por los jóvenes fueron puestos en tensión ante la dimensión empírica de los habitantes del lugar. Estas experiencias son congruentes con lo que plantean Ander Egg, (2011), Daza, (2009) y Moisset et al., (2012), al abordar las relaciones entre arquitectura y persona, a partir de métodos científicos de investigación en el que están presentes los contextos históricos, culturales de los edificios, y asimismo, su impacto en la calidad de vida de los usuarios.

### **Conclusiones:**

Trabajar académicamente desde y en los campamentos implica abrirse a una arquitectura situada, que comprende las lógicas propias del habitar informal. Por ello, incluir su estudio en los planes curriculares no solo enriquece la formación profesional, sino que habilita un pensamiento más comprometido con la justicia espacial – social y una amplitud de mirada que robustece la formación de los estudiantes.

El acceso al espacio del campamento y a sus habitantes, estuvo tramado por una serie de códigos relacionales imposibles de entender sino desde dentro. Por eso, el empleo de metodología etnográfica permitió comprender las necesidades y aspiraciones de las comunidades desde dentro. Asimismo, fue una vía de acceso y de encuentro profundamente fenomenológico, que dio más solidez a las percepciones iniciales de los estudiantes.



El desarrollo de diseños colaborativos de hipótesis proyectuales, tuvo como dinámica principal la interacción, acción que fue muy valorada de ambas partes. En este sentido el abordaje de procesos de co-creación, nutrido por los saberes de ambos actores, dio como resultado soluciones pertinentes y ajustadas a la realidad local, promoviendo el aprendizaje mutuo y generando en los estudiantes la certeza de que se puede hacer arquitectura (proyectual) más allá de la ficción del aula universitaria.

El proceso de diseño motivó a los estudiantes a dar lo mejor de sí. Sin embargo, en este proceso, la autocrítica fue un motor constante de superación que empujó las exigencias y capacidades hacia una nueva cultura, posible de extrapolar a un ejercicio profesional responsable, riguroso y de calidad.

La investigación en arquitectura, gracias al caso de estudio y su metodología, proporcionó una herramienta transformadora, conectando el mundo del aula universitaria con el mundo real, donde las teorías y los ejercicios de simulación de la enseñanza universitaria, tomaron cuerpo en la resolución consensuada de propuestas de arquitectura viables para resolver problemas contingentes.

El Taller de arquitectura y su tema, fue uno de los aspectos mejor valorados, al articular aula y territorio, favoreciendo un contacto directo con la realidad. Por consiguiente, haber desarrollado un trabajo de campo en un campamento, significó para todos los estudiantes participantes, una experiencia invaluable y transformadora que amplió las percepciones sobre las funciones y los roles de la arquitectura y los arquitectos.

Finalmente, la experiencia de trabajo investigativo brindó a los profesores la oportunidad de probar nuevos temas, y analizar la viabilidad de incorporarlos al currículo de Investigación en arquitectura, como asimismo, sus metodologías.

## Referencias

- Aedo, A. (2020). Vidas en los bordes: una etnografía de la condición fronteriza. *Disparidades. Revista De Antropología*, 75(1), e003. <https://doi.org/10.3989/dra.2020.003>
- Ander Egg, E. (2011). *Aprender a investigar. Nociones básicas para la investigación social*. Editorial Brujas. <https://archive.org/details/AprenderAInvestigarNocionesBasicasAnderEggEzequiel2011.pdf/page/n3/mode/2up>
- Balbi, F. (2012). La integración dinámica de las perspectivas nativas en la investigación etnográfica. *Intersecciones en Antropología*, 13(2), 485-499. <https://www.scielo.org.ar/pdf/iant/v13n2/v13n2a13.pdf>
- Baudrillard, J. (1978). *Cultura y simulacro*. Editorial Kairós.
- Brain, I., Prieto, J., y Sabatini, F. (2010). Vivir en Campamentos: ¿Camino hacia la vivienda formal o estrategia de localización para enfrentar la vulnerabilidad? *Revista EURE - Revista De Estudios Urbano Regionales*, 36(109), 111-141. <https://doi.org/10.4067/S0250-71612010000300005>

- Castañeda-Pérez, Y., y Hernández-Ramírez, A. C. (2021). Ciudad informal, territorialidades de producción social del espacio urbano en asentamientos humanos (Armenia - Quindío (Colombia). *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 53(207), 141-152. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2021.207.08>
- Castillo Couve, M. J. (2014). Competencias de los pobladores en vivienda y barrio: trayectoria y experiencias recientes en Chile. *América Latina Hoy*, 68, 17-37. <https://doi.org/10.14201/alh2014681737>
- Castillo, M., Sanhueza, C., Rosales-Salas, J., y Sandoval, D. (2022). Pobreza de tiempo, género y vivienda social en Santiago de Chile. Un análisis cualitativo. *EURE*, 48(143) <https://dx.doi.org/10.7764/eure.48.143.05>
- Chávez, J. D. (2015). *La investigación en los campos de la arquitectura: reflexiones metodológicas y procedimentales*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79559>
- Cleveland, M. (2013). *Aprendizaje servicio desde el enfoque comunitario*. Tesis de magister. Universidad de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117384>
- Correal, G. (2007). El proyecto de arquitectura como forma de producción de conocimiento: Hacia la investigación proyectual. *Revista de Arquitectura*. 48-58 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4070876>
- Cortés Mancilla, R. (2020). Una práctica-teórica rizomática des/territorializada. Intervención en co-labor con el campamento Felipe Camiroaga. *TS Cuadernos De Trabajo Social*, (20), 78 - 101. <https://tscuadernosdetrabajosocial.cl/index.php/TS/article/view/175>
- Daza, S. (2014). Investigación - creación un acercamiento a la investigación en las artes. *Horizontes pedagógicos*, 11(1). <https://horizontespedagogicos.iberro.edu.co/article/view/339>
- Fernández Labbé, J. (2023). Estigma y resistencia: acción institucional y autogestión comunitaria en Alto Hospicio, Chile. *Convergencia*, 30, e20354. <https://doi.org/10.29101/crcs.v30i0.20354>
- Fuster-Farfán, X., Ruiz, J. I., y Henry, L. (2023). Las periferias de la periferia: producción de ciudad y política habitacional en Chile. *Territorios*, (49), 1-27. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.12404>
- Ibarrola, M. (2023). Capacidad crítica del estudiante universitario. La importancia de la formación en la académica, de Raquel Glazman Nowalski. *Revista mexicana de investigación educativa*, 28(96), 333-338. Epub 05 de mayo de 2023. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662023000100333&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662023000100333&lng=es&tlng=es).
- Gómez, A., Gonnet, A. y Lema, R. (2017). Fundamentos de los campamentos educativos: análisis de la primer Consulta sobre Campamentos realizada por la Federación Sudamericana de Asociaciones Cristianas de Jóvenes (1961). *Revista Universitaria de la Educación Física y el Deporte*. <http://dx.doi.org/10.28997/ruefd.v0i10.109>

- Guba, E. G. y Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. En: N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp. 105-117). Sage.
- Guber, R. (2005). *La etnografía, método, campo y reflexividad*. Grupo editorial Norma.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill.
- Imilán, W., Osterling, E. Mansilla, P. y Jirón, P. (2020). El campamento en relación con la ciudad: informalidad y movilidades residenciales de habitantes de Alto Hospicio. *Revista INVI*, 35(99), 57-80. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582020000200057>
- López-Morales, E., Flores Pineda, P. y Orozco Ramos, H. (2018). Inmigrantes en campamentos en Chile: ¿mecanismo de integración o efecto de exclusión? *Revista INVI*, 33(94), 161-187. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582018000300161>
- Magliano, M. J., y Perissinotti, M. V. (2020). La periferia autoconstruida: migraciones, informalidad y segregación urbana en Argentina. *EURE (Santiago)*, 46(138), 5-23. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612020000200005>
- Martínez Osorio, P. A. (2013). El proyecto arquitectónico como un problema de investigación. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 15(1), 54-61. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2013.15.1.6>
- Matus M., Christian P., Ramoneda, A., y Valenzuela, F. (2019). La integración social como desafío: análisis del programa de campamentos en Chile (2011-2018). *Revista INVI*, 34(97), 49-78. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582019000300049>
- Medina Bermúdez, C. I. (2001). Paradigmas de la investigación sobre lo cuantitativo y lo cualitativo. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, (10), 79-84.
- Moisset, I., Naselli, C., Paris, L., y Pedrazzani, M. J. (2012). *La ciudad en transformación, Investigar y proyectar: Fronteras híbridas*. I+p editorial. Universidad Católica de Córdoba. [https://inesmoisset.com/wp-content/uploads/2016/03/fu2\\_la-ciudad-en-transformacion-moisset-ctapa.pdf](https://inesmoisset.com/wp-content/uploads/2016/03/fu2_la-ciudad-en-transformacion-moisset-ctapa.pdf)
- Palma, C., y Pérez, M. (2020). Migrantes en campamentos: autoconstrucción, aspiraciones de permanencia e integración en Santiago de Chile. *Antropologías Del Sur*, 7(14), 15-33. <https://doi.org/10.25074/rantros.v7i14.1608>
- Piñero, I. (2012). Identidad y aprendizaje personal del estudiante universitario en el cumplimiento del servicio comunitario. *REDHECS Revista Electrónica de humanidades y comunicación social*, 7(12). <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistaelectronicadehumanidadeseducacionycomunicacionesocial/2012/no12/8.pdf>
- Quinteros, C. (2016). Construyendo territorios: Una nueva mirada a los procesos de convivencia comunitaria en los campamentos de Chile. *Revista CIS*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6310248>

- Ruiz, S. (2022). Estrategias de enfrentamiento de la estigmatización territorial. Etnografía en una población de Santiago de Chile. *Revista de Ciencias Sociales*, 35(51), 171-189. <https://doi.org/10.26489/rvs.v35i51.8>
- Tapia, M. (2001). *La solidaridad como pedagogía: El aprendizaje servicio en la escuela*. Editorial Ciudad Nueva.
- Terán González, C. del C., y Araujo, W. J. (2016). El Servicio Comunitario, Una Mirada Teórica. *Revista Científica*, 1(2), 54-74. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.2.4.54-74>
- Vergara, F., Reyes, M. (Coords). (2021). *Catastro Nacional de Campamentos 2020 – 2021. Informe Ejecutivo*. TECHO, Fundación Vivienda, CES.
- Vivero Arriagada, L., Molina Chávez, W., y Standen Silva, D. (2020). Un análisis crítico al modelo aprendizaje servicio: Su implementación en la Universidad Católica de Temuco. *Sophia Austral*, (25), 121-137. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-56052020000100121>
- Zapata, F. y Rondán, V. (2016). *La Investigación Acción Participativa: Guía conceptual y metodológica del Instituto de Montaña*. Instituto de Montaña. <https://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigacion-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan.pdf>
- Zenteno, E., Sepúlveda, K., Ahumada, J. y Díaz, J. (2020). De ciudadanías insurgentes a planificadores, urbanos. Organización social en la urbanización del campamento Manuel Bustos de Viña del Mar. *Revista de geografía Norte Grande*, (77), 157-172. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022020000300157>

## **Reporte de feedback personalizado para la segunda toma de pruebas de habilidades lingüísticas estandarizadas en las sedes del British Council de Colombia**

### **Personalized feedback report for the second administration of standardized language proficiency tests at the British Council Colombia locations**

**Lizzette Zeller Ávila**

Universidad Internacional Iberoamericana, México ([lizzettezelleravila@gmail.com](mailto:lizzettezelleravila@gmail.com)) (<https://orcid.org/0009-0008-3948-2808>)

---

#### **Información del manuscrito:**

**Recibido/Received:** 26/06/25

**Revisado/Reviewed:** 18/07/25

**Aceptado/Accepted:** 24/07/25

---

#### **RESUMEN**

##### **Palabras clave:**

Feedback, Aprendizaje significativo y generativo; Habilidades lingüísticas; Exámenes de estandarización; IELTS

Las evaluaciones internacionales de competencia lingüística han cobrado una importancia creciente en Colombia a lo largo de los años, convirtiéndose en un requisito fundamental para miles de ciudadanos que aspiran a alcanzar metas académicas, cumplir exigentes requisitos laborales o gestionar procesos migratorios. Sin embargo, la falta de informes detallados que proporcionen a los candidatos una retroalimentación efectiva, constructiva y oportuna genera la necesidad de repetir la prueba nuevamente cuando los resultados son desfavorables, lo que dificulta significativamente su progreso, preparación y confianza en sus habilidades.

Esta propuesta tiene como objetivo diseñar un informe de retroalimentación específicamente adaptado para las personas que presentan el IELTS por segunda vez en el British Council de Colombia. Su propósito principal es permitirles comprender completamente sus fortalezas y reconocer áreas específicas que requieren mejora, además de proporcionar estrategias prácticas para reforzar los aspectos que representan dificultades. A través de un enfoque profesionalizador y basado en respuestas a un cuestionario cuidadosamente diseñado con preguntas dicotómicas y de escala Likert, algunas de ellas justificadas, este estudio resalta el papel esencial que desempeña una retroalimentación significativa y personalizada en la optimización del aprendizaje. Además, esta propuesta destaca la relevancia de considerar el conocimiento previo del candidato y cómo evoluciona al recibir una retroalimentación constructiva y oportuna. También reconoce la influencia de las emociones y de factores internos y externos en el proceso de evaluación, posicionando estos informes como herramientas clave para transformar los métodos tradicionales de evaluación en un enfoque más humano y efectivo.

---

#### **ABSTRACT**

##### **Keywords:**

International language proficiency assessments have gained increasing importance in Colombia over the years, becoming a fundamental requirement for thousands of citizens who aspire to achieve academic

---

Feedback, Meaningful and generative learning, Language skills, Standardized learning, IELTS	<p>goals, fulfill demanding job requirements, or manage migration processes. However, the lack of detailed reports that provide candidates with effective, constructive and timely feedback creates the need to retake the test again when results are unfavorable, which significantly hinders their overall progress, preparation and confidence with their abilities.</p> <p>This proposal aims to design a feedback report specifically tailored for individuals taking the IELTS for the second time at the British Council in Colombia. The main objective is to enable them to fully understand their strengths and recognize specific areas that require improvement while also providing practical strategies to reinforce the aspects that pose difficulties. Through a professionalizing approach and based on responses to a carefully designed questionnaire containing dichotomous and Likert-scale questions, some of them justified, this study highlights the essential role that meaningful, personalized feedback plays in optimizing learning outcomes. Additionally, this proposal underscores the relevance of considering the candidates' prior knowledge and how it evolves after receiving constructive and timely feedback. It also acknowledges the influence of emotions and both internal and external factors in the evaluation process, positioning these reports as key tools to transform traditional assessment methods into a more human-centered and effective approach.</p>
---	--

---

## Introducción

El sistema educativo colombiano ha evolucionado notablemente con el devenir de los años. Si bien la educación se basaba en la memorización en el periodo colonial, y, los estudiantes eran medidos por los resultados alcanzados; hoy en día el proceso evaluativo se sustenta en tres etapas importantes: evaluación diagnóstica, evaluación formativa y evaluación sumativa.

Mientras la primera determina el conocimiento inicial del estudiante, la segunda se enfoca en el progreso del proceso, y, la tercera mide los logros alcanzados por el aprendiz.

Aunque el acto de evaluar es el mismo, cada enfoque aporta una perspectiva para comprender mejor el proceso educativo, en últimas, la evaluación debe ser entendida como una práctica que trascienda el simple cálculo de resultados, y que no solo valore los logros obtenidos, sino también examine y reflexione sobre los procesos que los generan, identificando para ello los factores que influyan positiva o negativamente en dichos procesos, desarrollando así tácticas para optimizarlos (Mato y Vizúete, 2019).

Hablar de evaluación sin retroalimentación o *feedback* (término acuñado en inglés) carece de sentido. A través del *feedback*, el educando identifica sus fortalezas y áreas de mejora, permitiéndole hacer ajustes efectivos para potenciar su aprendizaje y crecimiento académico.

Moreno y Ramírez (2022) acertadamente lo refieren al exponer que, un buen proceso de retroalimentación permite a los estudiantes entender en qué punto se encuentran con relación a su aprendizaje, y así mismo los orienta sobre los pasos a seguir, favoreciendo de esta manera su comprensión. Al tener claridad sobre el qué deben hacer y por qué hacerlo, es común que estos desarrollen una mayor confianza en su capacidad para aprender de forma independiente. Esa autonomía es hoy en día una habilidad clave valorada en los sistemas educativos de todo el mundo.

Pese a los avances educativos en Colombia, entidades extranjeras evalúan la competencia lingüística de miles de colombianos mediante pruebas internacionales estandarizadas. Sin embargo, la falta de retroalimentación significativa, impide que los candidatos comprendan el origen de su calificación. Esta desconexión con los progresos del sistema educativo colombiano resulta un desafío, pues, no refleja los avances alcanzados en las últimas cinco décadas.

Puede que surja en este punto la inquietud de qué son las pruebas estandarizadas a nivel internacional. Estas son esencialmente instrumentos elaborados por entidades globales con el propósito de medir de forma homogénea y comparativa el rendimiento de estudiantes en diferentes países o sistemas educativos (Ferrer y Arregui, 2003; Olmeda, 2016, citados en Demarchi, 2020). El desempeño lingüístico de una persona se evalúa a través de pruebas que abarcan *expresión oral y escrita, comprensión de escucha y lectora*, según la naturaleza del idioma y del examen. En Colombia existe una amplia oferta de estos *tests*, algunos son: el DELF (francés), el TestDaf (alemán), CELI (italiano), IELTS (inglés), entre otros.

Las pruebas estandarizadas posicionan a los candidatos (personas que toman esos exámenes) en niveles de lengua según el Marco Común Europeo de Referencia (MCER de aquí en adelante), desde nivel básico (A1-A2) hasta nivel avanzado (C1-C2). No obstante, los resultados carecen de reportes personalizados que expliquen la clasificación y proporcionen información sobre fortalezas y áreas de mejora. Esta falta de retroalimentación dificulta que los candidatos identifiquen aspectos a trabajar, limitando su progreso y afectando sus posibilidades de alcanzar sus objetivos.

Para Zeller (2024), la retroalimentación significativa va más allá de aplicar rúbricas o clasificar a los estudiantes de forma análoga. Consiste en ofrecer comentarios personalizados que reconozcan las fortalezas, desaciertos y particularidades de cada persona, tomando en cuenta no solo los aspectos cognitivos y motivacionales, sino también el impacto del componente emocional en el proceso de aprendizaje.

Sobre esta base, es conveniente mencionar el aprendizaje significativo, un concepto ligado a la evaluación y *feedback*, con un rol preponderante desde hace décadas. Propuesto por el psicólogo y pedagogo David Paul Ausubel, este enfoque sitúa al educando como eje de su aprendizaje, haciéndolo responsable de su conocimiento y fomentando la reflexión sobre lo aprendido y lo que aún debe integrar.

De ahí que Ausubel haya aludido que, el conocimiento previo de los estudiantes representa un elemento determinante en su proceso de aprendizaje (Ausubel, 1983).

Cuando alguien reconoce lo aprendido, lo que está incorporando, y lo que debe mejorar, se genera una triada de aprendizaje que resignifica el conocimiento y permite un proceso educativo 100% real. Sin embargo, esto no es lo que siempre se observa en la realidad. Queda la sensación de que, en algunos espacios educativos, prima la idea de entrenar a los estudiantes para responder correctamente a exámenes estandarizados locales e internacionales, y que las instituciones más exitosas son aquellas con mayor número de estudiantes aprobados en dichas pruebas (Moreira, 2017).

Cuando los exámenes de lenguas se alinean con los sistemas de estandarización, priorizan el entrenamiento en tipos de preguntas específicos, promoviendo un aprendizaje mecanizado. La ausencia de retroalimentación significativa dificulta que los candidatos identifiquen sus fortalezas y áreas de mejora, afectando su progreso académico, laboral o migratorio.

De ahí que todo proceso de aprendizaje deba enfocarse en el qué, cómo y para qué se aprende, permitiendo que el aprendizaje sea genuino y trascienda el aula y lo digital. La retroalimentación es clave para el desarrollo del estudiante, considerando que el aprendizaje involucra emociones, mente y cuerpo.

En consecuencia, si alguna de las partes que conforman al ser humano se altera o se modifica, el sistema se afecta totalmente, provocando una respuesta que lo lleve nuevamente al punto donde se inició dicha transformación (Zeller, 2024).

El estado emocional de una persona durante una evaluación puede influir en sus resultados, afectando su bienestar mental, emocional y físico. Por ello, el sistema educativo y evaluativo debe basarse en un enfoque sistémico, donde cada elemento se interconecte, pues, una correcta articulación genera un impacto positivo; mientras que su fragmentación puede afectar su funcionamiento global.

Según Herrscher (2003), el carácter de sistema en una institución no proviene de su estructura material, sino de la manera en que es percibida. Para quienes ven en la escuela una interacción coherente entre sus elementos orientada a la formación del estudiante, entienden ésta como un sistema. En cambio, si no se percibe conexión entre lo que ocurre, los docentes parecen trabajar de forma aislada y no hay una meta compartida, lo que se observa es simplemente un conjunto de recursos materiales y humanos sin integración alguna.

Hablar de evaluación desde el pensamiento sistémico implica comprender la educación desde el aprendizaje generativo. Este enfoque permite al aprendiz integrar conocimientos previos con los nuevos, transformando su pensamiento (*Metanoia*) y su interpretación de saberes adquiridos.

Cuando los resultados no coinciden con lo que se esperaba, pueden surgir sentimientos de fracaso. No obstante, al asumir los obstáculos como oportunidades de



aprendizaje, el pensamiento y el aprendizaje se resignifican y transforman, trascendiendo lo convencional y ampliando la consciencia y del estudiante/candidato.

Zeller (2024) plantea que el proceso educativo auténtico ocurre cuando el aprendiz es desafiado a ir más allá de sus propias creencias y percepciones limitantes. En ese proceso, se le reconoce como agente activo del cambio, capaz de integrar su conocimiento previo, aquello que desconocía y los aprendizajes adquiridos recientemente como resultado de una nueva realidad promovida desde el entorno educativo.

La evaluación, el aprendizaje significativo y el generativo, junto con el pensamiento sistémico, solo tienen sentido si se reconoce que cada persona aprende de manera única. Su individualidad determina sus habilidades y oportunidades de mejora, diferenciándolo completamente de los demás.

Al ser cada persona única e irrepetible, los estilos de aprendizaje son clave en la evaluación, especialmente si se habla de exámenes internacionales de lenguas. No todos aprenden igual, lo que impide equiparar sus destrezas o dificultades en habilidades lingüísticas, por ejemplo.

Como cada persona aprende distinto, algunos destacan en el aprendizaje kinestésico, interactuando físicamente con el entorno; otros prefieren el aprendizaje visual, basado en imágenes y textos; algunos privilegian el aprendizaje auditivo, procesando mejor la información a través de sonidos. También hay quienes aprenden de forma teórica, mientras que otros requieren experimentar para un aprendizaje más vivencial.

Esto demuestra la singularidad de cada ser humano al aprender. Igualar el desempeño ignora la diversidad, limitando el potencial individual y reduciendo las infinitas posibilidades existentes.

Los constructos teóricos dilucidados demuestran que la retroalimentación no equivale a categorizar o estandarizar a un aprendiz, obviando su individualidad y su forma de aproximarse al conocimiento.

En el sistema educativo colombiano, el aprendizaje del inglés ha sido una prioridad. Las pruebas internacionales de inglés más elegidas por los colombianos son el TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*) y el IELTS (*English Language Testing System*), siendo este último el eje central de este artículo.

Si se va a hablar del IELTS, es esencial empezar por saber qué es. Este es un examen estandarizado que tiene como objetivo medir el nivel de competencia del inglés en personas cuya lengua materna no es este idioma. Se trata de una prueba reconocida internacionalmente, utilizada en múltiples ámbitos como el ingreso a instituciones educativas en el extranjero, procesos migratorios o laborales, y la validación de habilidades lingüísticas frente a diferentes entidades (IELTS Official Test Centre, s.f.).

El IELTS tiene dos modalidades: **General** y **Académico**. Quienes optan al primero son aquellas personas que desean residir en un país extranjero, mientras que el segundo permite al candidato acceder a estudios superiores en el exterior (IELTS Official Test Centre, s.f.).

Ambos tipos de prueba evalúan los 4 componentes lingüísticos del inglés: *expresión oral y escrita, comprensión oral y lectora*.

Si se comparan ambos tipos de prueba, se observa que los componentes de *comprensión de escucha* como el de *expresión oral* presentan semejanzas.

En la prueba de *comprensión de escucha*, se identifican ideas principales e información específica en ambos tipos de IELTS. Este componente consta de 40 preguntas para ser resueltas en 30 minutos, sumado a 10 minutos extra para que las respuestas se

transfieran a la hoja designada para ello. El número de respuestas correctas obtenidas otorga su calificación.

La prueba de *expresión oral* tiene una duración de 14 minutos aproximadamente. Evalúa la capacidad de mantener una conversación mediante la cual, el candidato provee opiniones y argumentos que justifiquen sus ideas. La gramática, la pronunciación y la coherencia son clave a la hora de calificar dicho componente.

Adicionalmente, ambos tipos de prueba comparten algunas similitudes en la habilidad de *comprensión lectora* como: identificar información específica, ambos constan de 40 preguntas, se encuentran diseñados para ser contestados en 60 minutos, y su calificación se basa en el número de respuestas correctas alcanzadas. Por otra parte, hay diferencias marcadas entre los dos. Mientras que el IELTS Académico tiene párrafos más extensos, los temas son de carácter académico y no tiene mucha variedad en el estilo de preguntas; en el IELTS General los párrafos son menos extensos, sus temas versan en la cotidianidad, y hay mayor variedad en el tipo de preguntas que se formulan.

Finalmente, en la habilidad de *expresión escrita*, ambos tipos de IELTS comparten algunas semejanzas: los dos constan de dos tareas. La primera de ellas corresponde a un escrito de 150 palabras para ser realizado en 20 minutos, y la segunda se basa en un escrito de 250 palabras para ser redactado en 40 minutos. El tiempo total para las dos pruebas es de 1 hora.

Los aspectos que diferencian ambas pruebas en esta habilidad son: mientras que en el IELTS General, el candidato debe redactar una carta semiformal para la tarea 1; en la tarea 2, este debe redactar un ensayo sobre un tema solicitado y cuyo estilo de redacción sea personal. Para el caso del IELTS Académico, el candidato debe describir o explicar un gráfico o una tabla para la realización de la tarea 1. Para la tarea 2, debe realizar un ensayo que exponga su punto de vista frente a un tema que exija formalidad en el estilo de redacción.

Como ya se había anotado en este artículo, el MCER estandariza a los candidatos de pruebas internacionales de lengua en niveles específicos: A1, A2, B1, B2, C1 y C2. Aunque el IELTS carece de etiquetas de aprobación o desaprobación, su puntuación es decisiva para que un candidato cristalice su objetivo.

Los candidatos son evaluados en una escala de 0 a 9, donde 0 indica la ausencia de respuesta y 9 refleja un alto dominio del idioma. Para clasificar su nivel de competencia, los puntajes se asignan en franjas completas o puntuación por medias franjas (4.0, 5.0, 7.0 / 4.5, 5.5, 7.5: sigue orden sucesivo según el tipo de franja) (British Council Colombia, s.f.). En la tabla 1 se pudo constatar el equivalente en palabras de cada uno de los puntajes del IELTS de 0 a 9.

El portal web del British Council de Colombia explica cómo se interpretan estas franjas según el número de respuestas correctas en las pruebas de *comprensión oral* como de *comprensión lectora*. Esta información se puede consultar en el enlace: <https://www.britishcouncil.co/examen-ingles/ielts/puntaje>

Para las habilidades de *expresión oral* y *expresión escrita*, el candidato es evaluado mediante unos criterios que lo estandarizan en un nivel de 0 a 9 (franjas completas).

En el componente oral, la página web de IDP IELTS Colombia (<https://ielts.idp.com/colombia/results/scores/speaking/es-419>) presenta los criterios de evaluación según las bandas de clasificación (de 0 a 9). Se valora fluidez y coherencia, recurso léxico, rango gramatical y exactitud, y por último pronunciación. Estos criterios se pueden consultar en el apartado de puntajes de banda de producción oral en el enlace aludido.

**Tabla 1**  
*¿Qué significa el puntaje del examen IELTS?*

<b>Puntaje IELTS</b>	<b>Descripción</b>
<b>9</b>	<b>Usuario experto:</b> Tiene un dominio operativo completo del idioma. Su uso del inglés es apropiado, preciso y fluido, y demuestra una comprensión completa.
<b>8</b>	<b>Muy buen usuario:</b> Tiene un dominio del idioma totalmente operativo con inexactitudes no sistemáticas ocasionales y uso inadecuado. Es posible que malinterprete algunas cosas en situaciones desconocidas. Maneja bien la argumentación compleja y detallada.
<b>7</b>	<b>Buen usuario:</b> Tiene un dominio operativo del idioma, aunque con imprecisiones ocasionales, uso inapropiado y malentendidos en algunas situaciones. Por lo general, maneja bien el lenguaje complejo y comprende el razonamiento detallado.
<b>6</b>	<b>Usuario competente:</b> Por lo general, tiene un dominio efectivo del idioma a pesar de algunas inexactitudes, uso inadecuado y malentendidos. Puede utilizar y comprender un lenguaje bastante complejo, especialmente en situaciones familiares.
<b>5</b>	<b>Usuario modesto:</b> Tiene un dominio parcial del idioma y maneja el significado general en la mayoría de las situaciones, aunque es probable que cometa muchos errores. Debería poder manejar la comunicación básica en su propio campo.
<b>4</b>	<b>Usuario limitado:</b> Su competencia básica se limita a situaciones familiares. Frecuentemente muestra problemas de comprensión y expresión. No puede utilizar un lenguaje complejo.
<b>3</b>	<b>Usuario muy limitado:</b> Usted transmite y comprende solo el significado general en situaciones muy familiares. Hay frecuentes interrupciones en la comunicación.
<b>2</b>	<b>Usuario intermitente:</b> Tiene grandes dificultades para comprender el inglés hablado y escrito.
<b>1</b>	<b>No usuario:</b> No tiene capacidad para usar el idioma, excepto algunas palabras aisladas.
<b>0</b>	<b>No intentó realizar la prueba:</b> No respondió las preguntas.

*Nota:* British Council Colombia, (s.f.). *¿Qué significa mi puntaje IELTS?*  
<https://www.britishcouncil.co/examen-ingles/ielts/puntaje>

El sitio web del IDP IELTS (<https://ielts.idp.com/results/scores/writing>) especifica los criterios de evaluación de las tareas escritas 1 y 2. En ambos casos, se evalúa el logro de la tarea, coherencia y cohesión, recurso léxico, y finalmente, rango gramatical y precisión, considerando las bandas señaladas. Esta información se puede verificar en el hipervínculo referido.

Después de haber indicado los aspectos generales sobre la obtención de puntajes en el IELTS, es necesario comparar los niveles del MCER con sus equivalentes en dicho examen. En la tabla 2 se observa esto.

**Tabla 2***Equivalencias entre el MCER y los puntajes del IELTS*

Marco Común Europeo	Puntaje
<b>A1 - Usuario Básico</b>	
Capacidad para comunicarse de manera simple y comprender frases cotidianas.	<b>IELTS:</b> N/A
<b>A2 - Usuario Básico</b>	
Habilidad para realizar intercambios sencillos y directos sobre temas conocidos.	<b>IELTS:</b> N/A
<b>B1- Usuario Independiente</b>	
Competencia para manejar la mayoría de situaciones de viaje y expresar opiniones	<b>IELTS:</b> 4.0–5.0
<b>B2- Usuario Independiente</b>	
Aptitud para interactuar con fluidez y discutir una variedad de temas.	<b>IELTS:</b> 5.5 – 6.5
<b>C1- Usuario Competente</b>	
Habilidad para usar el idioma de manera efectiva y flexible en la vida social y profesional.	<b>IELTS:</b> 7.0 – 8.0
<b>C2- Usuario Competente</b>	
Dominio del idioma que permite una comunicación espontánea y precisa en cualquier contexto.	<b>IELTS:</b> 8.5–9.0

*Nota:* British Council Colombia, (s.f.). ¿Qué significa mi puntaje IELTS? Guía de interpretación. <https://www.britishcouncil.co/examen-ingles/ielts/blog/como-califica-ielts>

*Nota:* La tabla original de la página web referenciada, muestra las equivalencias entre lo propuesto por el Marco Común Europeo de Referencia (MCER) y los exámenes internacionales TOEFL y IELTS (ambos exámenes que evalúan habilidades lingüísticas del inglés). La tabla fue adaptada a fin de enfocarse en el IELTS que es lo que verdaderamente le atañe al presente artículo.

En función de lo ya expuesto, es relevante revisar el reporte que los candidatos reciben tras presentar el IELTS. Este no define si aprobaron o no el *test*, sino que muestra su nivel de competencia del idioma, alineado con los objetivos del candidato. La prueba puede presentarse sin límite, pese a que el certificado caduca cada 2 años. Es fundamental considerar que presentarla nuevamente conlleva un costo significativo.

Debe señalarse que, desde 2023, Australia ofrece la opción de repetir nuevamente una sección del IELTS para mejorar el puntaje en un componente específico. Esta alternativa es conocida como *IELTS One Skill Retake*. La opción se ha extendido a otras regiones y sólo está disponible para quienes hayan presentado el examen en computadora, dentro de los 60 días posteriores. No aplica para pruebas en papel, y su costo en pesos colombianos también es considerable. (*Este aspecto no se incluyó en el trabajo final sobre el cual versa este artículo*).

La figura 1 ejemplifica el reporte de un candidato que presentó el *IELTS académico en 2012*. En la parte superior se encuentran sus datos personales, la fecha del examen y los códigos de la sede y del candidato. También se ilustra la franja de los resultados en cada componente lingüístico, cuya sumatoria define el puntaje final y el nivel de proficiencia.

En la parte inferior, se encuentran los comentarios de los examinadores sobre expresión oral y escrita, sus códigos, la firma del administrador y la fecha de expedición del reporte. La figura 2, por su parte, muestra el reverso del informe con la descripción de la escala de bandas de 0 a 9, que clasifica al candidato según el MCER.

Comparado con lo establecido por el MCER, el reporte del IELTS es mucho más específico en el descriptor de la banda 2 si se revisa la traducción de este:

**BANDA 2: USUARIO INTERMITENTE**

No es posible la comunicación real, salvo para la información más básica, utilizando palabras aisladas o fórmulas breves en situaciones familiares y para satisfacer necesidades inmediatas. Tiene grandes dificultades para comprender el lenguaje hablado y escrito. (IELTS Test Report Form, 2012)

Es relevante evidenciar que este reporte carece de retroalimentación personalizada para cada candidato. El espacio consagrado a comentarios es mínimo, lo que limita la posibilidad de que el candidato reciba un *feedback* sobre sus fortalezas, áreas de mejora y estrategias para perfeccionar las habilidades requeridas.

La figura 3 ilustra el reporte de un candidato que presentó el *IELTS académico en 2014*. Al contrastar este reporte con el de la figura 1, se advierte que, ambos mantienen la misma estructura e información, sin mejoras en la forma de retroalimentar. La única diferencia radica en los datos de los candidatos y los puntajes obtenidos en cada habilidad.

El trabajo final en el que se basa este artículo presenta un tercer reporte, que evidencia que, para el año 2022, el reporte comunicaba el *feedback* de igual manera. (Consúltese Figura 4 del trabajo final).

Al observar las valoraciones que cada uno de los candidatos obtuvo en los ejemplos de los dos reportes ilustrados (figuras 1 y 3), se contempla que, pese a que ambos candidatos fueron estandarizados en nivel **B2**, sus valoraciones en los componentes lingüísticos fueron distintas. Esto plantea la pregunta de si ambos cometieron los mismos aciertos y errores en cada habilidad. Si bien la prueba los estandarizó conforme a sus resultados y las bandas del MCER; cada persona tiene destrezas y oportunidades de mejora únicas, lo que resalta la importancia de considerar a cada persona más allá de un simple código o número (Véase tabla 3).

**Tabla 3**

*Resultados de 2 candidatos distintos en cada una de las habilidades lingüísticas en la prueba IELTS Académico, años 2012 y 2014*

Mes/Año prueba	Escucha	Lectura	Escritura	Oral	Puntaje	MCER
<b>Noviembre 2012</b>	6.0	7.0	6.5	6.5	<u>6.5</u>	<u>B2</u>
<b>Marzo 2014</b>	5.0	5.5	6.0	7.0	<u>6.0</u>	<u>B2</u>

*Nota:* British Council, idp IELTS Australia, y University of Cambridge ESOL Examinations, (2012). *International English Language Testing System, Test Report Form* vs. British Council, idp IELTS Australia, y Cambridge English Language Assessment, (2014). *International English Language Testing System, Test Report Form*.

**Figura 1**

*Ejemplo de reporte de resultados de un candidato que presentó el IELTS Académico en noviembre de 2012*

**INTERNATIONAL ENGLISH LANGUAGE TESTING SYSTEM**

**Test Report Form** ACADEMIC

**NOTE** Admission to undergraduate and post graduate courses should be based on the ACADEMIC Reading and Writing Modules.  
GENERAL TRAINING Reading and Writing Modules are not designed to test the full range of language skills required for academic purposes.  
It is recommended that the candidate's language ability as indicated in this Test Report Form be re-assessed after two years from the date of the test.

Centre Number CO001 Date 08/NOV/2012 Candidate Number [REDACTED]

**Candidate Details**

Family Name [REDACTED]

First Name [REDACTED]

Candidate ID [REDACTED]

Date of Birth 12/04/1979 Sex (M/F) F Scheme Code Private Candidate

Country or Region of Origin COLOMBIA First Language SPANISH

Repeating IELTS (Y/N) N Previous Test Date [REDACTED] Previous Test Centre [REDACTED]

**Test Results**

Listening 6.0 Reading 7.0 Writing 6.5 Speaking 6.5 Overall Band Score 6.5

**Administrator Comments**

Writing Examiner Number 992465 Administrator's Signature [Signature]

Speaking Examiner Number 990225 Date 20/11/2012 Test Report Form Number 12CO302432JARS001A

**Centre stamp** BRITISH COUNCIL Colombia **Validation stamp** IELTS

**BRITISH COUNCIL** **idp** **UNIVERSITY of CAMBRIDGE**  
IELTS AUSTRALIA ESOL Examinations

The validity of this IELTS Test Report Form can be verified online by recognising organisations at <http://ielts.ucles.org.uk>

*Nota.* Tanto el rostro como datos personales del candidato fueron ocultados en aras de salvaguardar la identidad e integridad del mismo.

*Nota.* British Council, idp IELTS Australia, y University of Cambridge ESOL Examinations, (2012). *International English Language Testing System, Test Report Form.*



## Figura 2

*Ejemplo de la hoja de reverso del reporte de resultados del candidato que presentó el IELTS Académico en noviembre de 2012*

<b>BAND 9</b>	<b>EXPERT USER</b>
Has fully operational command of the language: appropriate, accurate and fluent with complete understanding.	
<b>BAND 8</b>	<b>VERY GOOD USER</b>
Has fully operational command of the language with only occasional unsystematic inaccuracies and inappropriacies. Misunderstandings may occur in unfamiliar situations. Handles complex detailed argumentation well.	
<b>BAND 7</b>	<b>GOOD USER</b>
Has operational command of the language, though with occasional inaccuracies, inappropriacies and misunderstandings in some situations. Generally handles complex language well and understands detailed reasoning.	
<b>BAND 6</b>	<b>COMPETENT USER</b>
Has generally effective command of the language despite some inaccuracies, inappropriacies and misunderstandings. Can use and understand fairly complex language, particularly in familiar situations.	
<b>BAND 5</b>	<b>MODEST USER</b>
Has partial command of the language, coping with overall meaning in most situations, though is likely to make many mistakes. Should be able to handle basic communication in own field.	
<b>BAND 4</b>	<b>LIMITED USER</b>
Basic competence is limited to familiar situations. Has frequent problems in understanding and expression. Is not able to use complex language.	
<b>BAND 3</b>	<b>EXTREMELY LIMITED USER</b>
Conveys and understands only general meaning in very familiar situations. Frequent breakdowns in communication occur.	
<b>BAND 2</b>	<b>INTERMITTENT USER</b>
No real communication is possible except for the most basic information using isolated words or short formulae in familiar situations and to meet immediate needs. Has great difficulty understanding spoken and written English.	
<b>BAND 1</b>	<b>NON USER</b>
Essentially has no ability to use the language beyond possibly a few isolated words.	
<b>BAND 0</b>	<b>DID NOT ATTEMPT THE TEST</b>
No assessable information provided.	

*Nota.* British Council, idp IELTS Australia, y University of Cambridge ESOL Examinations, (2012). *International English Language Testing System, Test Report Form.*

**Figura 3**

*Ejemplo de reporte de resultados de un candidato que presentó el IELTS Académico en marzo de 2014*

**INTERNATIONAL ENGLISH LANGUAGE TESTING SYSTEM**

**Test Report Form** ACADEMIC

**NOTE** Admission to undergraduate and post graduate courses should be based on the ACADEMIC Reading and Writing Modules. GENERAL TRAINING Reading and Writing Modules are not designed to test the full range of language skills required for academic purposes. It is recommended that the candidate's language ability as indicated in this Test Report Form be re-assessed after two years from the date of the test.


Centre Number  Date  Candidate Number

**Candidate Details**

Family Name

First Name

Candidate ID



Date of Birth  Sex (M/F)  Scheme Code

Country or Region of Origin



Country of Nationality

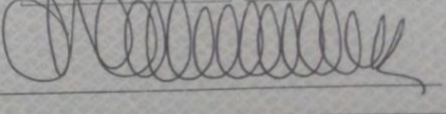
First Language

**Test Results**

Listening  Reading  Writing  Speaking  Overall Band Score

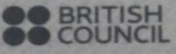

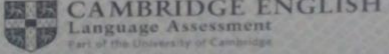
**Administrator Comments**



Writing Examiner Number  Administrator's Signature

Speaking Examiner Number  Date  Test Report Form Number

The validity of this IELTS Test Report Form can be verified online by recognising organisations at <http://ielts.ucles.org.uk>

*Nota.* Tanto el rostro como datos personales del candidato fueron ocultados en aras de salvaguardar la identidad e integridad del mismo.

*Nota.* Dado que la hoja de reverso del reporte de resultados del candidato que presentó el IELTS Académico en noviembre de 2014 es exactamente igual al de la figura 2, se decidió no incluir la imagen.

*Nota.* British Council, idp IELTS Australia, y Cambridge English Language Assessment, (2014). *International English Language Testing System, Test Report Form.*



## Método

Este artículo surgió de un proyecto de carácter profesionalizador, enfocado en suplir la falta de un reporte de *feedback* personalizado que acompañe los certificados actuales del examen de inglés IELTS. La metodología se centró en diseñar unas rúbricas que complementen los resultados de los candidatos, brindándoles retroalimentación significativa sobre sus destrezas y áreas de mejora, fomentando así el desarrollo lingüístico desde una mirada individual. *(Las tablas 20-24, incluidas en los anexos 11-15 del trabajo final, contienen dichas rúbricas. No se incluyeron en este artículo por su extensión).*

La investigación se apoyó en un cuestionario con preguntas dicotómicas y de tipo Likert, y algunas de estas requirieron justificación *(Puede ser consultado en el Anexo 4 del trabajo final)*. Este fue aplicado a 18 colombianos, (dentro y fuera del país) que habían presentado el IELTS con fines académicos, laborales o migratorios.

Como herramienta se utilizó *Google Forms* para registrar los datos, debido a su rapidez y eficiencia en la obtención de resultados. También se estableció un cronograma que delineó los pasos a seguir para cumplir los objetivos dentro del tiempo previsto. Dentro de las actividades planeadas estuvieron la revisión de la bibliografía para el marco teórico, la selección de la población, la elaboración y aplicación del cuestionario, la descripción y análisis de los reportes emitidos por el British Council, idp IELTS Australia, y University of Cambridge ESOL Examinations/Cambridge English Language Assessment, así como el análisis de datos, obtención de resultados y conclusiones finales.

## Resultados

*Google Forms* se utilizó para analizar los datos. Para codificar y clasificar las respuestas abiertas que justificaban algunas respuestas cerradas, se utilizaron tablas diseñadas para dicho fin.

Los resultados obtenidos condujeron a los siguientes hallazgos:

La totalidad de los 18 participantes presentó la prueba del IELTS. *Obsérvese figura 4.*

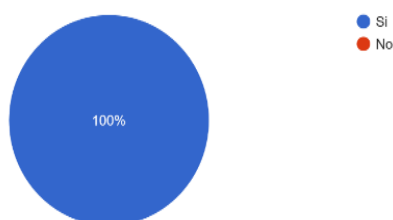
El 33.3% de los candidatos presentó el IELTS para migrar a otro país, un segundo 33.3% para acceder a educación superior, y, el 33.3% sobrante con fines laborales. *Obsérvese figura 5.*

Acorde a la cantidad de veces que los candidatos habían tomado la prueba para ese momento, el 55.6% lo presentó una vez, el 33.3% dos, y el 11.1% tres. *Obsérvese figura 6.*

### Figura 4

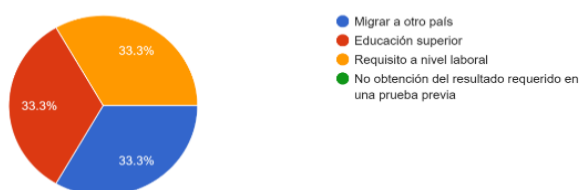
*Número de participantes que han tomado la prueba IELTS*

¿Has tomado esta prueba?  
18 respuestas



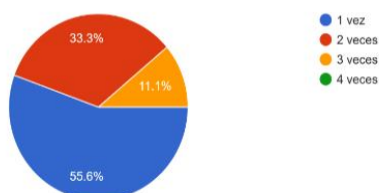
**Figura 5**  
*Razones para tomar el IELTS*

¿Cuál es la razón por la cual tomaste esta prueba?  
18 respuestas



**Figura 6**  
*Número de veces que se ha tomado el examen*

¿Cuántas veces has tomado esta prueba?  
18 respuestas



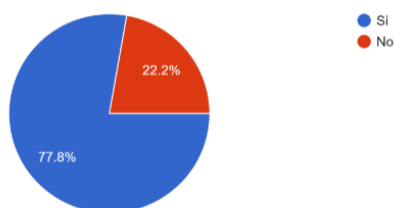
Quando se les preguntó a los participantes sobre las habilidades evaluadas en cada componente del IELTS (*expresión oral y escrita, comprensión lectora y de escucha*), el 77.8 afirmó conocerlas, mientras que el 22.2% no tenía información al respecto. *Obsérvese figura 7.*

Quando se preguntó si se tenía conocimiento sobre la forma en que los resultados serían informados, el 66.7% respondió si, mientras que el 33.3% dijo no. *Obsérvese figura 8.*

Al evaluar la eficacia del reporte sobre la estandarización del nivel de lengua del candidato, el 77.8% de los participantes lo consideró insuficiente, mientras que el 22.2% opinó lo contrario. *Obsérvese figura 9. (El análisis de las respuestas en esta sección del trabajo final contiene errores, por lo que debe omitirse al consultarlo).*

**Figura 7**  
*Conocimiento anticipado sobre habilidades específicas a ser evaluadas en cada uno de los componentes*

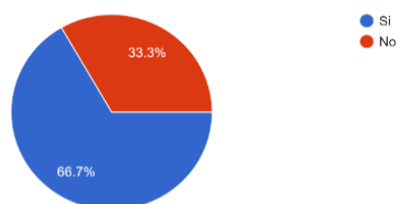
Conforme a los niveles de clasificación establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia (A1 - C2), ¿Sabías con precisión qué habilidades e...l cuando tomaste la prueba por primera/única vez?  
18 respuestas



**Figura 8**  
*Conocimiento previo acerca de certificado de resultados*

Cuando tomaste el "test" por primera/única vez, ¿Tenías conocimiento de la forma exacta en la que te serían comunicados tus resultados por medio del reporte que se expide con dicho fin?

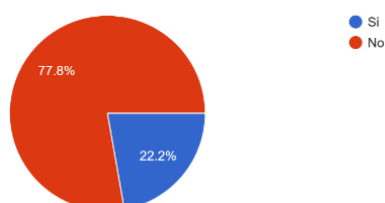
18 respuestas



**Figura 9**  
*Pertinencia del reporte dado para conocer nivel de estandarización*

¿Consideras que dicho reporte fue suficiente para saber con exactitud la razón por la cual quedaste clasificado en un nivel específico cuando tomaste la prueba por primera/única vez?

18 respuestas

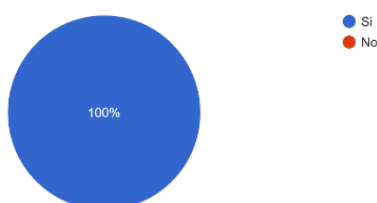


Todos los participantes coincidieron en que desconocer las destrezas y áreas de mejora puede afectar negativamente el resultado del examen si se presenta por segunda vez. *Obsérvese figura 10.*

**Figura 10**  
*Afectación en resultados a causa del desconocimiento de fortalezas y áreas de mejora*

Si tú o alguien tuviese que presentar esta prueba por segunda vez, ¿Crees que la ausencia de conocimiento sobre tus/sus fortalezas y áreas de me... expresión oral), podría afectar tu/su resultado?

18 respuestas



Cuando se pidió a los participantes justificar sus respuestas, el 17% (3 de 18) señaló que su desempeño dependía del formato y el método del examen. Otro participante mencionó que se centró en sus áreas de mejora según sus puntajes. El resto coincidió en que la evaluación clasifica el nivel de lengua, pero no identifica los errores a corregir. Aunque la figura 10 muestra que el 100% respondió afirmativamente, las justificaciones de tres participantes contradicen su respuesta inicial. Las respuestas registradas pueden consultarse en la tabla 14 (anexo 5) del trabajo final.

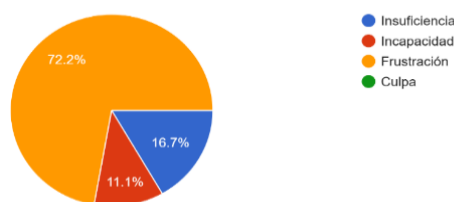
La figura 11 revela que el 72.2% de los participantes siente frustración al no alcanzar los resultados esperados por desconocimiento de sus áreas de mejora. El 16.7% experimenta insuficiencia, y el 11.1% incapacidad.

**Figura 11**

*Sentimientos producidos ante la no obtención de resultados esperados por desconocimiento de lo que se debe mejorar*

¿Qué sentimientos te produce la obtención de resultados no esperados cuando no sabes exactamente qué es aquello en lo que debes mejorar?

18 respuestas



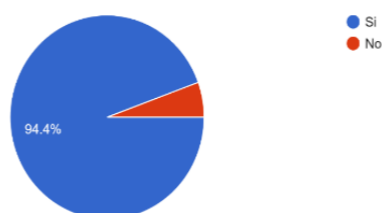
La mayoría de los participantes (94.4%), consideró útil contar con un reporte adicional que detalle su desempeño en las habilidades. Solo una persona opinó lo contrario, pero al ser consultada sobre el impacto de la falta de información sobre fortalezas y áreas de mejora, coincidió en que este desconocimiento podría afectar los resultados en el *test*. Véase figura 12.

**Figura 12**

*Utilidad de recibir un reporte adicional al emitido a la fecha*

Aparte del reporte de resultados que actualmente se entrega, ¿Crees que sería útil recibir uno adicional que explicará en más detalle el desempeño...dato en cada una de las habilidades lingüísticas?

18 respuestas



Al justificar sus respuestas, el 94.4% de los participantes (17 de 18) consideró útil recibir un reporte detallado sobre su desempeño en cada habilidad. La mayoría coincidió en que una retroalimentación más precisa facilitaría la elaboración de un plan de estudio enfocado en áreas de mejora, fortaleciendo habilidades y aumentando la confianza para futuras presentaciones del examen, lo que impactaría positivamente en sus resultados.

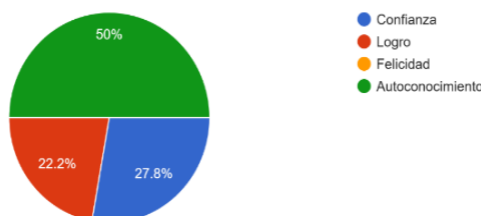
Un 5.6% de los participantes destacó la necesidad de dicho reporte, señalando su ausencia en la actualidad. Uno expresó frustración por no poder identificar sus errores en la prueba oral debido a la falta de un informe detallado, mientras que otro sugirió que se proporcione *feedback* en la banda de menor estandarización. Solo un participante (5.6%) afirmó que el reporte actual era suficiente y, según su respuesta en la figura 12, no consideró necesario un informe adicional. Las respuestas obtenidas están disponibles en la tabla 15 (anexo 6) del trabajo final.

El 22.2% de los participantes afirmó que recibir un reporte resaltando sus fortalezas les generaría una sensación de logro. Para el 27.8% este reporte aumentaría su confianza, mientras que para el 50%, fomentaría el autoconocimiento. Estos resultados subrayan la importancia de una retroalimentación personalizada en lugar de un certificado generalizado. Véase figura 13.

### Figura 13

*Sentimientos experimentados ante la obtención de un informe adicional de resultados que destaque fortalezas lingüísticas*

Si tuvieses que presentar esta prueba por segunda vez, ¿Qué respuesta te generaría la obtención de un resultado acompañado de un reporte de feedback ... fortalezas a nivel de habilidades lingüísticas?  
18 respuestas

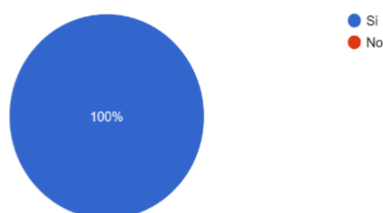


El 100% de los participantes afirmó que recibir un reporte de *feedback* detallado ayudaría a potenciar sus habilidades lingüísticas. Véase figura 14.

### Figura 14

*Utilidad de recibir un reporte bien retroalimentado para potenciar habilidades lingüísticas*

Recibir un reporte de "feedback" bien retroalimentado, ¿Podría ayudarte o, ayudar a otras personas a potenciar tus/sus habilidades lingüísticas?  
18 respuestas



Al justificar sus respuestas se obtuvo que, un reporte de *feedback* ayudaría a identificar las áreas de mejora que necesitan ser fortalecidas. Uno de ellos (5.6%) señaló que contar con este informe le permitiría enseñar de manera más efectiva a quienes presentan la prueba por segunda vez, aprovechando la retroalimentación para fortalecer su aprendizaje. Otro (5.6%) consideró más relevante conocer sus áreas de mejora que comprender el examen en sí, priorizando el desarrollo de habilidades sobre los resultados. Otro (5.6%) destacó que recibir una retroalimentación adicional le ayudaría a mejorar su plan de estudio y aumentar su confianza para presentar la prueba. Otro mencionó que, aunque la web del British Council ofrece material para entrenar la prueba, surge la duda de si estas estrategias solo mecanizan el proceso, dejando de lado lo esencial: el desarrollo de habilidades lingüísticas y el aprendizaje. Las respuestas pueden consultarse en la tabla 16 (anexo 7) del trabajo final.

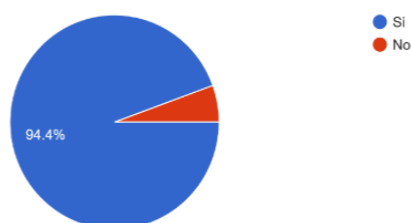
El 94.4% de la muestra coincidió en que no obtener el nivel de lengua deseado puede limitar a las personas. Sólo una persona discrepó con el resto. Véase figura 15.

**Figura 15**

*Confirmación de si la obtención de resultados desfavorables afecta al candidato a futuro*

¿Crees que el resultado de esta prueba puede llegar a limitar a las personas en caso de no obtener el nivel requerido o deseado?

18 respuestas



Al solicitar a los participantes que justificaran sus respuestas, el 88.9% afirmó que los resultados del *test* pueden limitar sus metas, mencionando factores como la desmotivación tras varios intentos sin éxito, emociones negativas que afectan el desempeño, y la posible repercusión en aplicaciones laborales, académicas o migratorias. Además, el alto costo del examen fue señalado como un obstáculo para quienes necesiten repetirlo en un corto plazo.

El 33.3% indicó que la frustración y la negación pueden limitar el desempeño, y que la falta de claridad sobre qué mejorar puede llevar a enfocarse en habilidades incorrectas. También se destacó que el resultado no siempre refleja una limitación, ya que las universidades exigen niveles mínimos de lengua. Otro opinó que un reporte adicional ayudaría a optimizar sus resultados en futuras presentaciones. Las respuestas registradas pueden consultarse en la tabla 17 (anexo 8) del trabajo final.

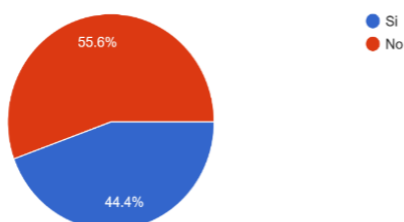
Para concluir, el 55.6% de los participantes consideró que la prueba no refleja con precisión sus habilidades y capacidades, mientras que el 44.4% consideró lo contrario. Véase figura 16. (El análisis de las respuestas en esta sección del trabajo final contiene errores, por lo que debe omitirse al consultarlo).

**Figura 16**

*Percepción de si el IELTS demuestra las habilidades y capacidades de un candidato*

¿Crees que el resultado de esta prueba puede reflejar verdaderamente tus habilidades y tus capacidades?

18 respuestas



Al justificar sus respuestas, el 44.4% de los participantes argumentó que la prueba puede evaluar el nivel de lengua, la competencia y las habilidades del candidato si está bien diseñada. Sin embargo, aunque tres de ellos respondieron afirmativamente, sus

explicaciones sugieren lo contrario, ya que mencionaron que factores como el nerviosismo y el estado de ánimo pueden afectar el desempeño.

El 55.6% restante (8 de 10, *corregido respecto al trabajo final*) respondió negativamente, señalando que factores emocionales como la ansiedad, la timidez y el nerviosismo pueden influir en los resultados. El 11.1% indicó que la evaluación del componente oral puede ser subjetiva, dependiendo del evaluador y el contexto del examen. Por otro lado, el 27.8% destacó que la prueba no siempre mide las capacidades reales, sino la preparación para su formato, y que el estrés y la presión pueden afectar el rendimiento, además de que una prueba estandarizada no se ajusta completamente a las necesidades individuales. Las respuestas pueden consultarse en la tabla 18 (anexo 9) del trabajo final.

## Discusión y conclusiones

El análisis de los datos obtenidos a través de los cuestionarios confirmó la necesidad de un reporte de *feedback* personalizado que impulse un aprendizaje significativo y generativo en quienes presentan por segunda vez el examen IELTS en las sedes del British Council en Colombia. Para su diseño, se tomaron en cuenta los descriptores lingüísticos de cada habilidad (Producción oral: fluidez y coherencia, recurso léxico, rango gramatical y exactitud, y pronunciación; Producción escrita: logro de la tarea, coherencia y cohesión, recurso léxico, rango gramatical y exactitud; y los de comprensión lectora y oral), los cuales pueden consultarse en el portal web del IELTS en los enlaces ya indicados en este artículo, a fin de dejarle saber al candidato en qué está siendo evaluado.

Cada rúbrica tiene un espacio para que el evaluador registre las fortalezas del candidato, con el objetivo de potenciarlas.

Se designó un apartado para señalar áreas que requieren mayor trabajo, facilitando la planificación de estudio orientado a su mejora. Además, el evaluador podría sugerir estrategias y consejos en el espacio destinado para ello, brindando herramientas que optimicen la preparación del candidato para una segunda presentación del examen.

En relación con los constructos conceptuales, se ratificó que el aprendizaje significativo desempeña un papel esencial en los procesos de evaluación. La articulación entre el qué (descriptores lingüísticos de la rúbrica creada), el cómo (estrategias sugeridas por el evaluador) y el para qué (fortalezas y oportunidades de mejora identificadas) contribuye a una experiencia de aprendizaje genuina y efectiva. Este enfoque permite una interconexión sistémica en la que los aspectos individuales impactan de manera positiva o negativa el desarrollo colectivo (Pensamiento sistémico). En este sentido, resignificar los conocimientos previos como fortalezas y abordar las áreas de desafío facilita la construcción de nuevos aprendizajes. Esto promueve un aprendizaje significativo y también generativo, principios que se reflejan en las rúbricas diseñadas con base en la individualidad de cada persona y sus estilos de aprendizaje. También fue diseñada una rúbrica con indicadores que permitan evaluar la efectividad de los reportes elaborados, en función de los conceptos abarcados a lo largo del trabajo final y de este artículo. Véase *tabla 19, anexo 10 en el trabajo final*.

Ignorar que la historia se reconfigura con base en hechos y acciones del pasado es un error, si no se abre espacio a lo nuevo. Por ello, es fundamental dar voz a quienes padecen las consecuencias de un sistema donde un simple número puede limitar su crecimiento y hacerles sentir que no merecen avanzar. Mantener estos métodos implica seguir condenando a miles de colombianos y personas en el mundo que presentan el

IELTS por segunda vez a una incertidumbre constante que los priva del conocimiento necesario para progresar.

En lo que se refiere a las limitaciones en la implementación de la propuesta, al intentar contactar a la persona encargada de dirigir el área evaluativa de los exámenes internacionales en las sedes del British Council - Colombia, se obtuvo como respuesta por parte del equipo de Atención al Cliente que los procesos de calificación son gestionados por evaluadores globales y, que debido al alto nivel de confidencialidad con el que operan, estos profesionales no establecen comunicación ni brindan retroalimentación directa a los evaluados, lo que impidió cualquier conexión con la persona responsable de gestionar el sistema evaluativo.

Tras la culminación del trabajo e identificación de la necesidad de diseñar un reporte complementario al que actualmente se entrega para comunicar los resultados del IELTS a los candidatos, se logró establecer contacto con la jefa de Operaciones de Exámenes del Grupo de los Andes para presentar la propuesta. Este proyecto, concebido como un avance pionero a nivel mundial en la retroalimentación de exámenes de estandarización y con el potencial de impulsar a otras entidades a adoptar su modelo, fue discutido con el equipo correspondiente. No obstante, la respuesta dada fue que su implementación no era viable, pues el British Council ya estaba desarrollando iniciativas alineadas con la propuesta: *IELTS Test Ready*, el *Servicio de Consejería IELTS*, y el *One Skill Retake*.

Como último intento se contactó al equipo de Servicio al Cliente en Inglaterra, pero se obtuvo una negativa para tener una conversación sobre la propuesta. En su lugar, se solicitó el envío de los hallazgos del trabajo para ser evaluados internamente, gestión que se optó por no ejecutar.

Esta reflexión lleva a cuestionar una realidad evidente: no siempre existe la disposición para afrontar nuevos desafíos con una mentalidad abierta. El crecimiento y la transformación requieren una mirada que trascienda las barreras mentales. Brindar una retroalimentación significativa no es solo un acto técnico, sino un compromiso profundo que demanda reflexión genuina y un total compromiso por la educación. Su impacto cobra sentido cuando se ejerce con convicción, pues solo así se convierte en una herramienta poderosa que desafía a aquellos que buscan avanzar.

## Referencias

- Ausubel, D., Novak, J. D., y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- British Council Colombia. (s.f). ¿Qué significa mi puntaje IELTS? <https://www.britishcouncil.co/examen-ingles/ielts/puntaje>
- British Council, idp IELTS Australia, y University of Cambridge ESOL Examinations. (2012). *International English Language Testing System, Test Report Form*
- British Council, idp IELTS Australia, y Cambridge English Language Assessment. (2014). *International English Language Testing System, Test Report Form*
- Demarchi Sánchez, G. D. (2020). La evaluación desde las pruebas estandarizadas en la educación en Latinoamérica. *Revista En-Contexto*, 8(13), 107-133. <https://doi.org/10.53995/23463279.716>
- Herrscher, E. (2003). ¿Qué es esto de “sistemas”? En *Pensamiento Sistémico. Caminar el cambio o cambiar el camino*. (pp.35-52). Argentina: Granica.
- IELTS Official Test Centre. (s.f.). *Conoce el examen IELTS*. [https://ielts.com.co/?utm\\_campaign&utm\\_term=ielts&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=ppc&ctf\\_src=g&ctf\\_net=adwords&ctf\\_mt=b&ctf\\_grp=150168115186&ctf\\_ver=1&ctf\\_cam=2031089](https://ielts.com.co/?utm_campaign&utm_term=ielts&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&ctf_src=g&ctf_net=adwords&ctf_mt=b&ctf_grp=150168115186&ctf_ver=1&ctf_cam=2031089)



2201&ctf\_kw=ielts&ctf\_acc=7896381614&ctf\_ad=663620229839&ctf\_tgt=kwd-12754176&gad\_source=1&gclid=EAIaIQobChMI38eklarvhQMV3YVaBR1D7QY-EAAYASAAEgIGsvD\_BwE

- Mato Tamayo, J., & Vizuite Toapanta, J. C. (2019). La evaluación formativa: interpretación y experiencias. Mikarimin. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1), 01–08.
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12), e29. <https://doi.org/10.24215/23468866e029>
- Moreno, T y Ramírez, A. (2022). Evaluación formativa y retroalimentación del aprendizaje En *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos*. (pp.65-79). Universidad Nacional Autónoma de México
- Zeller, L. (2024). *Reporte de feedback personalizado para la segunda toma de pruebas de habilidades lingüísticas estandarizadas en las sedes del British Council de Colombia* [Tesis de maestría no publicada] Universidad Internacional Iberoamericana de México, Universidad Europea del Atlántico **(A LA ESPERA DE ENVÍO DE URL)**

## **Enfoque de liderazgo pedagógico en la dirección, administración y gestión de centros secundarios públicos del Distrito escolar de Bata, en pro de la mejora de los aprendizajes de los estudiantes**

### **Pedagogical leadership approach in the direction, administration and management of public secondary schools in the Bata School District, for the improvement of student learning**

**Gregorio Ondo Biyang Nchama**

Universidad Internacional Iberoamericana, Puerto Rico ([gregorioondobiayangnchama@gmail.com](mailto:gregorioondobiayangnchama@gmail.com))(<https://orcid.org/0009-0003-2836-3719>)

**María Carla Martí González**

Universidad Complutense de Madrid, España ([mcmarti@ucm.es](mailto:mcmarti@ucm.es))(<https://orcid.org/0000-0003-3682-1751>)

---

#### **Información del manuscrito:**

**Recibido/Received:** 14/05/25

**Revisado/Reviewed:** 22/06/25

**Aceptado/Accepted:** 16/10/25

---

#### **RESUMEN**

---

##### **Palabras clave:**

Liderazgo pedagógico, Calidad educativa, Gestión escolar, Planificación, Liderazgo transformacional.

El liderazgo pedagógico de los directivos para la mejora de los aprendizajes de los estudiantes de centros secundarios públicos del distrito escolar de Bata, está siendo relegado en el segundo plano en la agenda de prioridades de la Administración educativa de la República de Guinea Ecuatorial y parte de alguno/as director/as que actualmente ejercen esta responsabilidad. Desde esta perspectiva, con el fin de invertir dicha tendencia se ha llevado a cabo el presente estudio investigativo de corte cualitativo, cuyo objetivo general es: Describir las circunstancias que contribuyan al reforzamiento del liderazgo pedagógico de los directivos de centros secundarios públicos del distrito escolar de Bata, en las dimensiones de dirección, administración y gestión de dichos centros; en aras a aportar el apoyo al profesorado en su labor de aula, para la consecución de la mejora de los aprendizajes de los estudiantes. Los datos obtenidos, a partir de los instrumentos aplicados (entrevistas, observaciones directas en las aulas, talleres exploratorios) fueron procesados a través del programa Atlas Ti, versión 7.5, creando tres unidades hermenéuticas: estudiantes, docentes, directivos o rectores de centros secundarios de dicho distrito escolar. Se obtuvo como resultados: mejora de las competencias y prácticas de liderazgo pedagógico, directo e indirecto, de los inspectores y directores de los centros secundarios públicos de Bata, mediante (implementación de las acciones recogidas en la estrategia que será diseñada y en el aprendizaje desde las mejores prácticas). Los profesores mejoran sus prácticas

---

pedagógicas en sus aulas de clase, y reflexionan sobre sus prácticas pedagógicas y didácticas.

---

#### ABSTRACT

---

**Keywords:**

Pedagogical leadership,  
Educational quality, School  
management & Organization,  
Transformational leadership.

The pedagogical leadership of managers for the improvement of student learning in public secondary schools in the Bata school district is being relegated to the background in the agenda of priorities of the educational administration of the Republic of Equatorial Guinea and some of the principals who currently exercise this responsibility. From this perspective, in order to reverse this trend, the present qualitative research study has been carried out with the general objective of: To describe the circumstances that contribute to the reinforcement of the pedagogical leadership of the directors of public secondary schools in the Bata school district, in the dimensions of direction, administration and management of these schools; in order to provide support to teachers in their classroom work, for the achievement of the improvement of student learning. The data obtained from the instruments applied (interviews, direct classroom observations, exploratory workshops) were processed using the Atlas Ti programme, version 7.5, creating three hermeneutic units: students, teachers, directors or rectors of the secondary schools in this school district. The following results were obtained: improvement of the direct and indirect pedagogical leadership competencies and practices of inspectors and principals of public secondary schools in Bata, through (implementation of the actions included in the strategy to be designed and in learning from best practices). Teachers improve their pedagogical practices in their classrooms, and reflect on their pedagogical and didactic practices.

---

## Introducción

Los estudios recientes sobre el liderazgo pedagógico revelan que fortalecer el liderazgo en las instituciones educativas se ha convertido en una prioridad de las políticas educativas de diversos países de nuestro entorno (Pont, & Moorman, 2008), (Vaillant, 2015). Así, estudios sobre el liderazgo pedagógico, tanto nacionales como internacionales, coinciden en señalar que éste tiene un efecto indirecto en la mejora de procesos y resultados educativos (Hallinger, 2019), (Leithwood, & Sans, 2016), (Guardia y Triadó, 2016).

El liderazgo en el contexto educativo es eminentemente pedagógico (Argos y Ezquerro, 2013), (Contreras y González, 2016), (Gento y Orden, 2016), (Raelin, 2016) y, siguiendo a Bolívar (2010), pretende mejorar la calidad y eficacia de la institución educativa, expresada en los aprendizajes de los estudiantes. Así, el liderazgo pedagógico influye en un conjunto de factores (gestión de los recursos, fijación y evaluación de metas educativas, apoyo a la calidad docente, distribución de las labores pedagógicas, colaboración con el entorno, etc.) que, en definitiva, mejoran la labor del profesorado en el aula y en el centro, impactando de modo indirecto en los aprendizajes del alumnado.

Por otra parte, el liderazgo pedagógico o educativo juega un papel fundamental en el éxito del desarrollo sostenible de un sistema educativo de calidad y en los resultados del aprendizaje de los estudiantes (Bush, 2015), (Hallinger, 2019). Esto resalta la particularidad del liderazgo que demuestra el proceso de influencia intencional para lograr los resultados esperados manejando e inspirando a otros (González Fernández et al. 2016), (Hallinger, & Heck, 2010), (López-Gómez y González Fernández, 2018). Puesto que el liderazgo pedagógico tiene varias acciones formales (Bush, 2016), (Pont, & Hopkins, 2008) utilizadas para realizar tareas complejas (Holmes et al. 2013) que deben adaptarse a las diferentes necesidades y limitaciones de cada contexto escolar, los líderes formales (p. ej., los directores) no pueden liderar por sí solos en una época con altos niveles de exigencia y responsabilidad (Gunter et al., 2013), (Spillane, 2005).

Merece la pena destacar estudios recientes sobre liderazgo intermedio (Bush, & Glover, 2014), (Harris, Jones, Ismail y Nguyen, 2019), que están adquiriendo un interés renovado al considerarse figuras clave en el engranaje formativo de las instituciones educativas (Hargreaves, & Shirley, 2019), (Sepúlveda y Volante, 2019). Como señalan Harris et al. (2019) en un estudio reciente, los middle leaders tienen un papel destacado en la mejora de los resultados de aprendizaje de los estudiantes, al disponer de una “doble vía” en su liderazgo.

La Ley General de Educación de la República de Guinea Ecuatorial (número 5/2007), en sus articulados 103.2 y 105.1, se recogen las competencias atribuidas al equipo directivo y de manera específica al director como figura de líder pedagógico, que está llamado a ofrecer el apoyo pedagógico al personal docente. Sin embargo, la aplicabilidad real de esta normativa queda relegada en el segundo plano a la hora de nombrar los directivos de centros docentes secundarios públicos. Lo que se traduce actualmente en el bajo desempeño docente y, por ende, en el bajo rendimiento de los estudiantes. Por eso, se propone al margen del objetivo general aludido en el resumen, los siguientes objetivos específicos: (1) Identificar las principales problemáticas y necesidades transformativas que tiene el sistema educativo de Guinea Ecuatorial relacionado con la educación secundaria básica y de manera específica los centros secundarios públicos, (2) Analizar el

contexto actual del liderazgo pedagógico en los centros secundarios públicos del distrito escolar de Bata, para identificar el perfil de los directivos y el tipo de liderazgo pedagógico que ejercen; Se espera, desde el objetivo general, que con la estrategia diseñada se logre reforzar el liderazgo del equipo directivo de los centros secundarios para el mejorar el desempeño docente y la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

## **Método**

En cuanto al diseño metodológico, en el trabajo investigativo se enfatiza el método cualitativo, aunque con algunas implicaciones cuantitativas.

El estudio se realizó con ciento cincuenta (150) estudiantes de los cuatro centros secundarios públicos del distrito escolar de Bata. A nivel de docentes, participaron cien (100) docentes de ESBA y de Bachillerato. En relación a los directivos participantes: treinta (30) directivos eran de centros secundarios públicos y los diez (10) restantes procedían de centros privados. Mientras que, a nivel de inspectores, participaron unos treinta y cinco (35) inspectores de educación del distrito Escolar.

Los estudiantes, fueron el primer grupo de informantes clave, con este grupo se aplicó la observación directa en las aulas de clase, seguida de las entrevistas grupales. Son instituciones educativas que acogen alumnos de familias modestas, de entre 13 y 20 años, correspondientes al nivel secundario básico.

Los docentes de ESBA, cuya muestra se cifró en cien (100) constituyen el segundo grupo “stakeholders” considerado clave para obtener evidencias del apoyo que recibe de su equipo directivo.

Los directivos, participaron con una muestra de cuarenta (40) directivos de centros secundarios públicos del distrito escolar de Bata, los cuales, se clasificaron como el tercer grupo de informantes clave.

El diseño muestral para el estudio cualitativo ha sido intencional, no probabilístico, donde todas las unidades hermenéuticas, tanto estudiantes como docentes y equipo directivo participarán libremente en las herramientas de recogida de información aplicadas, considerando su disponibilidad.

Según el criterio metodológico, el presente trabajo investigativo al revestirse de un carácter cualitativo, se ha requerido, por tanto, establecer las categorías de análisis y definir los términos operativos. Las categorías, se entienden como ordenadores epistemológicos, campos de agrupación temática, supuestos implícitos en el problema y recursos analíticos como unidades significativas que dan sentido a los datos y permite reducirlos, compararlos y relacionarlos (Taylor y Bogdan, 2000).

Las principales categorías y subcategorías que han sido identificadas en el estudio son las siguientes:

Liderazgo pedagógico, gestión curricular, Convivencia o Clima escolar y apoyo a los estudiantes, recursos y resultados o éxito escolar.

Para cada sistema de categoría mencionado anteriormente, se emergieron las siguientes subcategorías:

Apoyo al docente y al estudiantado, planificación didáctica, organización curricular, acción docente en el aula, evaluación de los aprendizajes, convivencia escolar, recursos humanos y recursos materiales, así como los datos o cifras de los resultados de las evaluaciones.

Los principales instrumentos que fueron utilizados para la recogida de datos en el marco de este trabajo investigativo fueron:

1.- Observaciones directas y entrevistas con informantes claves (estudiantes) con la elaboración de una guía de observación de aula semi-estructurada y la finalidad de este instrumento era recabar información sobre el tipo de interacción que se da entre los docentes y los estudiantes y el desempeño de ambos cara a la mejora de los aprendizajes.

2.- Entrevista semi-estructurada con informantes claves (docentes): a través de dichas entrevistas se trataba de conocer la percepción que tienen los docentes sobre sus directivos y si sienten que esta percepción influye o no en su rendimiento o desempeño profesional.

3.- Talleres exploratorios: fueron organizados por el Ministerio de Educación Nacional dirigido a todos los directivos, jefes de departamentos e inspectores de educación del distrito escolar de Bata.

## Resultados

Para el desarrollo de las actividades de observación y entrevista dirigidas a los alumnos se ha partido de la carta de colaboración que en su día se envió a la directiva de los cuatro centros intervinientes. En este contexto, los directivos departamentales, junto con los profesores tutores de aulas, realizaron la actividad de planificación para identificar los diferentes horarios, las asignaturas y, sobre todo, las posibles aulas a observar, así como las modalidades de entrevistas a realizar con los alumnos. Al término de la implementación de esta fase de investigación se elaboró el siguiente cuadro sinóptico que aparece a continuación:

**Tabla 1.**

*Cuadro sinóptico de las observaciones hechas en los centros de ESBA.*

Nombre del centro	Aulas Observadas	Asignaturas impartidas durante la observación	Fechas	Nº de alumnos observados/aula
INES Ndjong Melén	1º A y 4º B	Matemáticas, Lengua española y Literatura	15/11/ 2022	83
INES Nana Mangué	3º C	Geografía descriptiva universal	18 /11/2022	53
INES Padre Sialo	2º A	Lengua española y Literatura	25/11/2022	4 6
INES Carlos Lwanga	1ºB, 3ºD y 4ºG	Física y Química, francés y Biología y Geología	28/11/2022 30/12/2022	112

*Nota:* la tabla recoge el plan que sirvió de referencia para llevar a cabo la observación directa como parte de los instrumentos aplicados en los cuatro centros secundarios públicos de Bata, para la obtención de información y/o hallazgos deseados.

De los doscientos noventa y cuatro (294) alumnos observados en las aulas de los referidos centros, fueron entrevistados ciento cincuenta (150), lo que representa el 100% del alumnado de la muestra.

1.-*Descripción del entorno laboral-escolar:* En las ocho (8) aulas observadas, se apreció un alto grado de pulcritud capaz de favorecer un clima de trabajo decente en las aulas.

De entre los cuatro centros secundarios observados, solo dos, INES Ndjong Melén y Carlos Lwanga, presentan unas infraestructuras en un estado de deterioro generalizado.

No se aprecian los materiales visuales en las paredes referentes a las materias impartidas a excepción de la clase de Geografía descriptiva, donde el profesor trajo el Mapa mundi, y hacía recurso a él durante la clase expositiva.

2.- *Descripción de la forma de sentar los alumnos en las aulas observadas:*

A excepción del INES Nana Mangué, que dispone de mesas y sillas movibles y, por ende, aptos para organizar trabajos colaborativos entre los estudiantes, el resto de aulas de los centros visitados disponen de pupitres clásicos fijos y que no favorecen el trabajo grupal. Todos los alumnos se sientan en batería o en filas frente al profesorado.

3.-*Descripción del nivel motivacional del alumnado en las aulas observadas:*

Para el análisis del estado motivacional del alumnado, se polarizó la atención en el grado de participación del alumnado durante el desarrollo de las clases. Al tratarse pues de una variable de suma importancia e incluso prerequisite para todo proceso de aprendizaje y ello explica la proyección realizada sobre la misma. En este sentido, la que se apreció generalmente la poca participación de los estudiantes en clase.

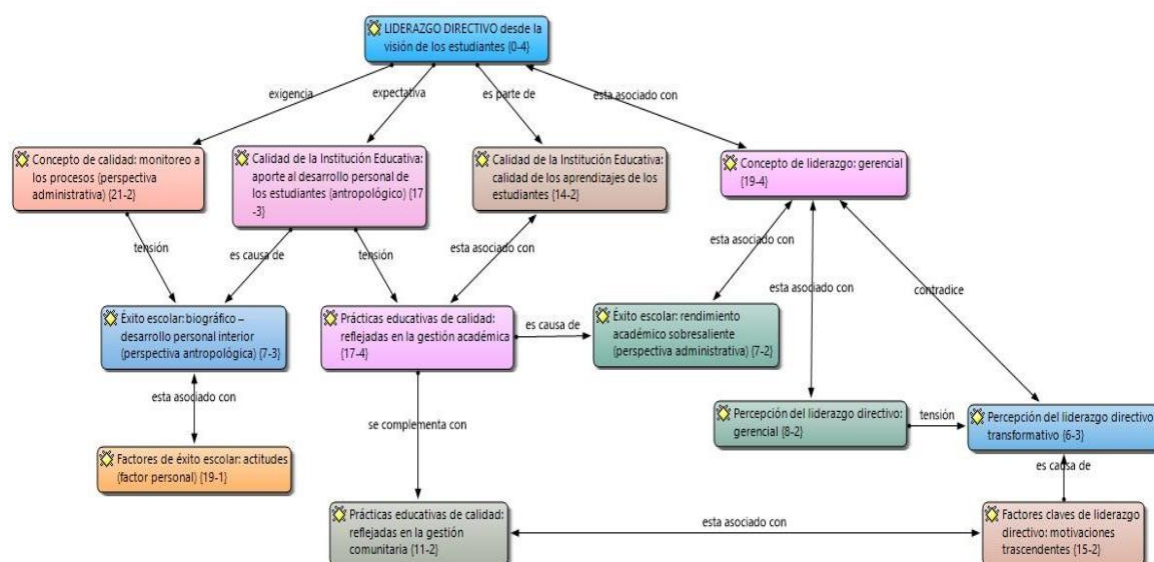
En cuanto al análisis hermenéutico se partió de las preguntas (nº 6 y 12) de la guía, fueron formuladas con la intención de medir el nivel de entendimiento del alumnado sobre el concepto de liderazgo pedagógico o directivo, y despejar la opinión que tienen los propios alumnos en relación al liderazgo que ejercen sus directivos cara al mejoramiento de sus aprendizajes. Las diferentes respuestas obtenidas por el colectivo del alumnado a través de audios y videos utilizados durante las entrevistas, permitieron analizarlo, creando una unidad hermenéutica en Atlas Ti, versión 7.5.8.

#### *a) Primera unidad hermenéutica: estudiantes*

Es así que, de la pregunta sobre qué entienden los alumnos, sobre el liderazgo pedagógico directo e indirecto de los directivos, se pudo hacer una codificación axial con el Software Atlas Ti, que desembocaría en una conclusión o breve teorización tal como está ilustrada en la figura:

### **Figura 1.**

*Codificación axial y teorización unidad hermenéutica Estudiantes*



*Nota:* La figura muestra el Liderazgo pedagógico desde la visión de los estudiantes (Atlas Ti) y los elementos clave con los cuales están asociados a esta variable, así como aquellos que se consideran complementarios, según la unidad hermenéutica, los estudiantes.

Los estudiantes conciben el liderazgo directivo desde una perspectiva gerencial, transformativo y coyuntural (Figura 1), poniendo énfasis en los enfoques gerencial, transformativo e interactivo. Insistiendo sobre la importancia de administrar, gestionar, así como direccionar los procesos formativos de calidad en los que intervienen los principales actores del proceso enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a la categoría percepción de liderazgo de los rectores, la primera unidad, los estudiantes perciben a este colectivo como quienes lideran la institución educativa; en la medida en que ejercen un liderazgo gerencial, representando a un padre que guía en el aprendizaje hasta lograr los objetivos educativos (Figura 1).

También se observa que está relacionado con la dimensión de liderazgo transformativo, con énfasis en la centralización del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Así, se infiere que todas las acciones del directivo tienden a orientar a los estudiantes a tomar decisiones de forma autónoma, haciendo que cada uno tome el camino conveniente para lograr sus metas. Lo anterior se manifiesta en expresiones como: "Yo considero al director como un padre que orienta a sus hijos a trabajar mucho para triunfar en los estudios o para aprobar el curso y ser persona de provecho el día de mañana" (entrevista con informante clave).

Para la selección de los profesores participantes en la investigación, se realizó en base al mismo procedimiento seguido con el primer grupo focal. Es así que la selección de los veinticinco (25) docentes de cada centro, se hizo de forma aleatoria entre los cuatro centros participantes, es decir, un total de cien (100) docentes de la muestra.

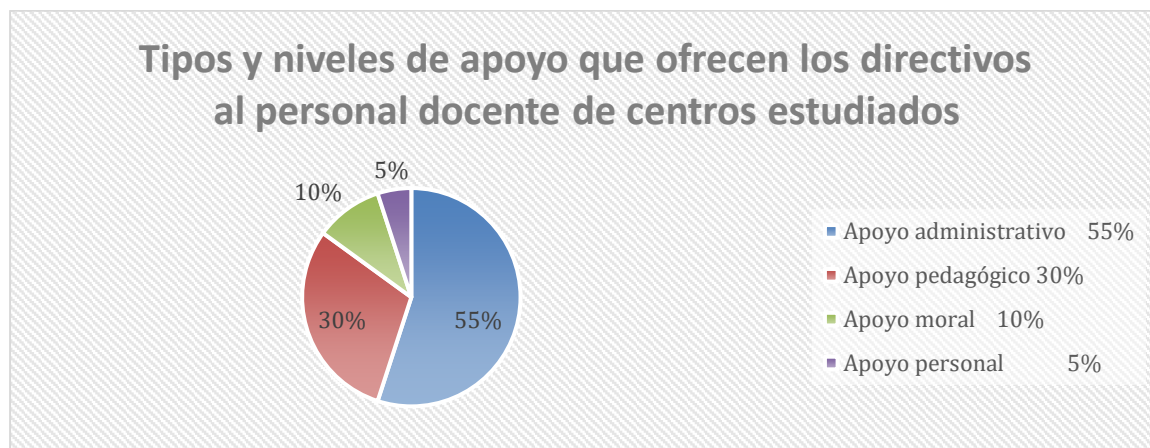
2.- En la entrevista con docentes de ESBA, se elaboró una guía que se aplicó a la segunda población del universo(estudiantes) de esta investigación.

Los principales hallazgos obtenidos a partir de estas observaciones semiestructuradas y el cuestionario sometido al colectivo de docentes de la muestra fueron, en un primer momento, tratados y cuantificados globalmente sin atenderse centro por centro, tal como queda reflejado en la siguiente gráfica:



**Figura 2.**

*Tipos y niveles de apoyo que ofrecen los directivos al personal docente en los centros participantes.*



*Nota.* El cuadro refleja la preponderancia del apoyo administrativo que ofrecen los directivos a los docentes, en detrimento del apoyo pedagógico y otros tipos para un liderazgo efectivo del equipo directivo.

El resultado de la gráfica recoge el tipo y los niveles de apoyo que ofrecen los directivos a los docentes en sus respectivos centros de ESBA. Se observa que el 55% de los docentes entrevistados manifiestan haber recibido el apoyo de tipo administrativo de sus directivos caracterizado esencialmente en:

- Extensión del documento de toma de posesión para los nuevos docentes que son destinos en el centro.
- Distribución del plan anual al principio de cada curso, que nos ayuda a orientar nuestra planificación didáctica.
- Hace gestiones administrativas para mejorar la infraestructura escolar.

En cuanto al apoyo pedagógico, se resalta que el 30% de docentes entrevistados han manifestado haber recibido el apoyo pedagógico de sus directivos, específicamente en cuanto:

- Algunas orientaciones en la programación didáctica.
- Organización puntual de algunos seminarios didácticos por áreas específicas y suele ser ocasiones donde mejoran sus metodologías de enseñanza.

Sin embargo, el colectivo de docentes entrevistado, no ha dejado de expresar lo mucho que espera recibir de sus directivos para la mejora de su desempeño, y se ha identificado sus necesidades de desarrollo (actuales y futuras), programando plataformas de aprendizaje, para ampliar su escenario de intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, sobre todo, retroalimentado sobre sus prácticas de aulas de forma regular.

“Creo yo que cuanto más apoyo recibamos del equipo directivo más motivados estaríamos impartiendo nuestras clases” (Extracto de entrevista)

Referente al apoyo moral de los directivos, un 10% de docentes entrevistados ha manifestado recibir de sus directivos apoyo moral, entendido aquí como la armadura de

valores que debe revestirse el directivo-docente como profesión y vocación. En este sentido, se trata de apreciar la percepción que tiene el profesorado con respecto a la figura de autoridad moral que encarna su director.

“Tanto el personal docente que somos, como nuestros alumnos necesitamos el apoyo moral del director o directora; pues yo sigo creyendo que somos el espejo de nuestros alumnos, al menos que haya alguien que diga lo contrario” (Extracto de la entrevista)

Los docentes, manifiestan mediante sus declaraciones, que las responsabilidades del equipo directivo, deben estar focalizadas en los resultados del centro, sin dejar de lado el desarrollo de las competencias sociales que contribuyen al buen clima laboral, competencias pedagógicas en su nivel de formación y perfeccionamiento, sobre todo, deben tener altas expectativas en las habilidades emocionales para interactuar con todos los integrantes de la comunidad educativa.

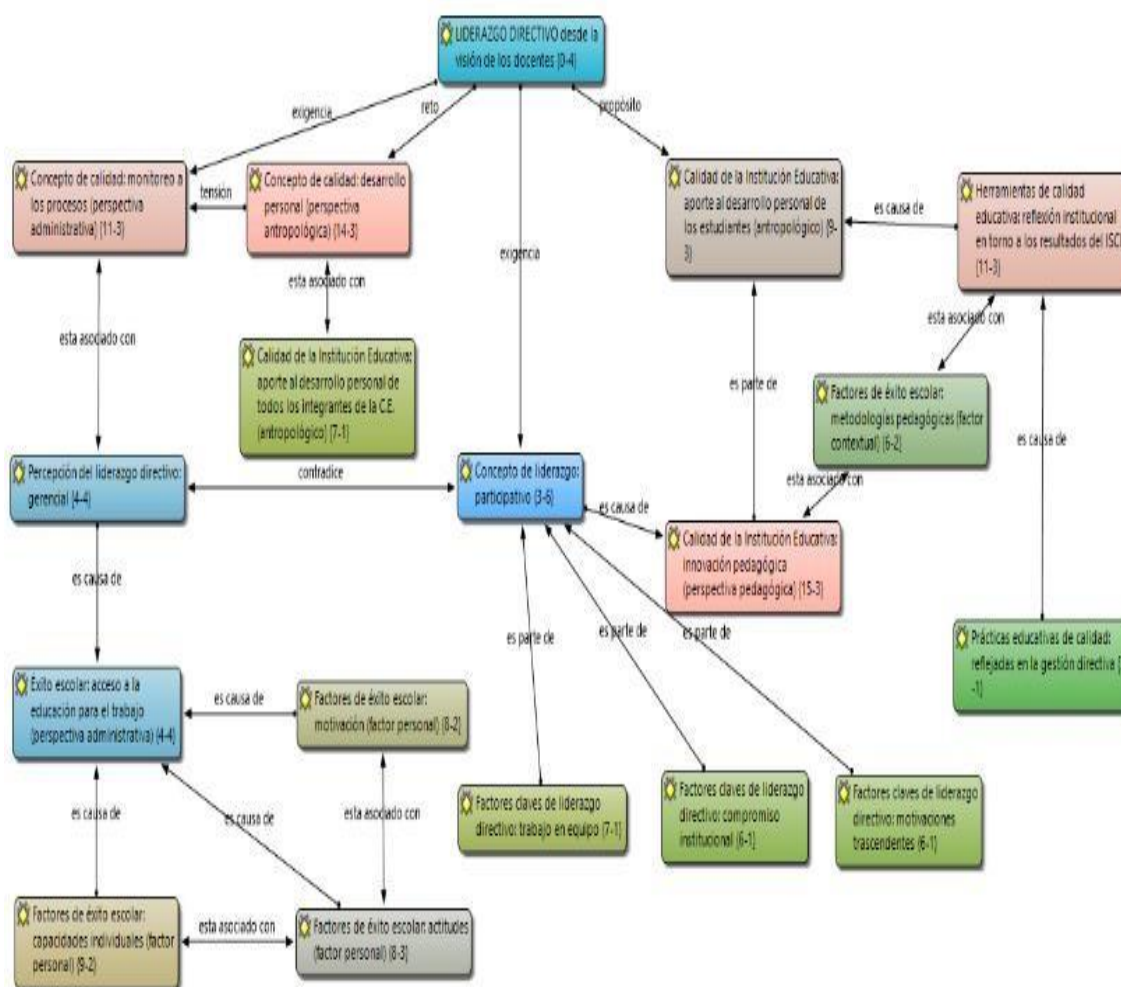
Aunque se sigue diciendo que los resultados académicos deben ser la primera preocupación de los equipos directivos, sin embargo, yo personalmente creo que el desarrollo de las competencias sociales de los docentes y sobre todo de los estudiantes es esencial para crear una verdadera comunidad educativa (Extracto de entrevista).

En cuanto al estilo de liderazgo de los directivos en el desempeño de sus funciones, según la apreciación de los docentes entrevistados, como uno de los objetivos planteados en esta investigación, se han categorizado cuatro estilos: el liberal, el autoritario, y el transaccional y transformacional.

Tal como se hiciera con el primer grupo focal estudiantes, con los docentes se abrió una unidad hermenéutica con estudio de la categoría principal que es el liderazgo pedagógico y todas las subcategorías asociadas a ella. Con ello, se enfocó en la obtención de información acerca de la concepción y percepción que tiene este colectivo a cerca del liderazgo pedagógico del equipo directivo, los factores que inciden en el liderazgo, su entendimiento sobre la calidad educativa y los factores que contribuyen en la calidad educativa y el éxito escolar, entre otros. Estos fueron los resultados obtenidos con la codificación en el Atlas Ti.

### **Figura 3**

*Codificación axial y teorización unidad hermenéutica Docentes*



*Nota:* la figura refleja Liderazgo pedagógico desde la perspectiva de los docentes, estableciendo las exigencias del liderazgo pedagógico: El monitoreo de los procesos, la calidad de desarrollo personal y la calidad educativa, la calidad institucional, así como los factores asociados a esta variable.

En relación a la segunda unidad hermenéutica, el grueso de profesores participantes en la entrevista, perciben el liderazgo del director docente desde la perspectiva de la dimensión dinamizadora de equipos colaborativos (ver figura 2). Lo que evidencia que el director debe conocer la existencia de un equipo de colaboradores y que es necesario fomentar el trabajo en equipo. Es posible que el director use sus facultades para delegar funciones, como prueba de su liderazgo, a la vez que constituye un ejercicio de empoderamiento. Este paradigma colaborador conduce a la participación activa de cada integrante de la comunidad educativa, aprovechando las potencialidades y fortalezas que poder aportar cada miembro para lograr los objetivos propuestos. Desde esta óptica se destaca el extracto del comentario sacado durante la entrevista con uno de los docentes:

Soy consciente de que la escucha es importante y es prueba de que nadie es imprescindible y que existe una dependencia mutua entre todos nosotros,

en vista a la consecución del éxito escolar, así como la mejora de los aprendizajes de nuestros estudiantes. (Extracto de entrevista).

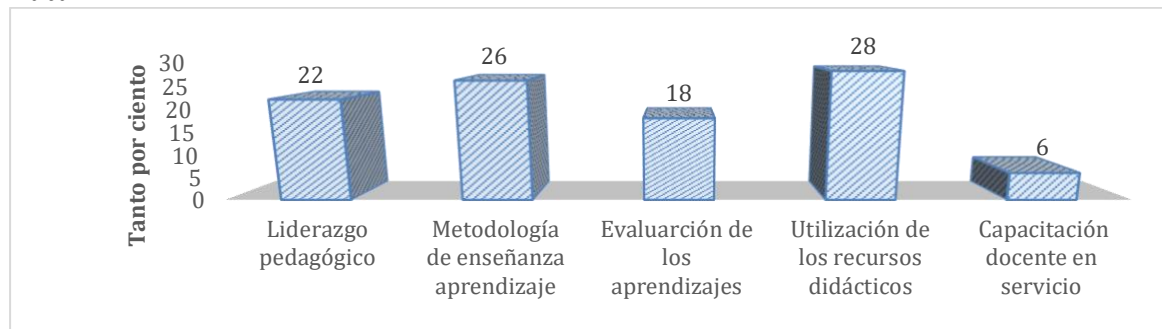
En lo que se refiere al tercer instrumento aplicado que es el taller exploratorio con informantes claves (directivos e inspectores de educación). En el taller de Bata conoció la participación de cuarenta (40) directivos y jefes de departamentos de los cuatro (4) centros secundarios públicos y algunos privados con ESBA del distrito escolar de Bata y treinta y cinco (35) inspectores de educación del mismo distrito escolar. Durante el taller se trabajó con un cuestionario de la Dirección General de Planificación Educativa, pero en nuestro trabajo investigativo se sometió a una prueba de consistencia interna mediante el Método de Consulta de Expertos utilizando las técnicas de Delphi. Tras lo cual se obtuvo un cuestionario final consensuado y fiable. Dicho cuestionario giraba en torno al perfil, la formación permanente, el acceso al cargo de director, etc. Los resultados de dicho taller fueron expresados en porcentajes, tales como se detalla a continuación:

A. Dimensión liderazgo pedagógico:

El Liderazgo pedagógico de los rectores o directivos como apoyo al docente de ESBA en su trabajo de aula el resultado de la encuesta dio como resultado lo reflejado en la siguiente figura.

**Figura 4**

*Resultado del taller exploratorio con directivos de centros participantes en el taller de Bata.*



*Nota.* La figura describe las principales variables que estudiados en el taller con directivos e inspectores de Bata: el liderazgo, la metodología de enseñanza, el tipo de evaluación y la metodología de enseñanza.

El liderazgo pedagógico, en relación a la metodología de enseñanza y el uso de materiales didácticos, alcanza un puntaje inferior al 22 % (17), lo que atestigua las deficiencias en el liderazgo pedagógico directo e indirecto de los equipos directivos de los centros estudiados. Teniendo en cuenta las dimensiones estudiadas en este ámbito, se ha encontrado los siguientes hallazgos:

- Aunque existan departamentos en algunos centros secundarios más grandes, la mayoría de ellos no funcionan efectivamente. El testimonio de unos de los profesores de Carlos Lwanga fue ilustrativo cuando se expresó en los siguientes términos:

“Actualmente creo que todos los profesores pertenecen a un determinado departamento, pero, sin embargo, no todos son partícipes en cuanto al funcionamiento de los mismos y esto sinceramente desanima a algunos de nosotros que vemos la importancia que tienen estos espacios de reflexión y de intercambio” (Extracto de entrevista).

- Las deficiencias observadas en el sistema de supervisión y seguimiento pedagógico por parte de los inspectores y directores de centros secundarios hacen que muchos docentes no tengan asistencia regular a las clases, no hacen la planificación didáctica regular y no consiguen que sus estudiantes aprendan lo que tienen que aprender en este nivel educativo.

“A mí no me gusta que me supervisen constantemente, aunque creo que es necesario que el director-a haga su trabajo de supervisión”. (Extracto de la entrevista).

- Los mecanismos básicos de seguimiento y supervisión son reuniones regulares de claustros o departamentos, visitas a las aulas de clase, control de asistencia y exigencia de la programación, pero que no se implementan eficazmente, ni se aprovechan para reflexionar sobre la práctica cotidiana. Se esta afirmación se extrajo el comentario de una profesora entrevistada quien dijo:

“Yo pienso que el mismo Ministerio de Educación Nacional, debe colaborar en la supervisión y seguimiento de los equipos directivos y de estos hacia los profesores ofreciendo herramientas y capacitaciones de forma regular” (Extracto de la entrevista).

#### *B. Sobre la metodología de enseñanza aprendizaje*

Esta sección describe las acciones tomadas por los profesores en el aula para facilitar el aprendizaje de sus estudiantes. Articula las estrategias utilizadas para organizar sus aulas, apoyar a sus estudiantes y facilitar su aprendizaje.

En lo que respecta a la metodología de enseñanza, un 26%(20) de participantes al taller argumenta que:

- El libro de texto es la herramienta didáctica más utilizada por los docentes en sus programaciones y para el desarrollo de sus clases, donde predomina el dictado, el uso del método explicativo y el trabajo individual.
- Según los docentes entrevistados, pocos colegas hacen la planificación didáctica diaria/semanal, tampoco saben lo que los estudiantes deben aprender en ESBA para desarrollar capacidades.

#### *C. Sobre las formas de evaluar el aprendizaje*

La evaluación de aprendizaje significa una diversidad de métodos para evaluar los conocimientos, competencias y capacidades de los alumnos antes, durante y después del proceso de aprendizaje. Atribuir a la evaluación un puntaje de 18%(14) como valoración hecha por los directivos, es reconocer, según ellos que:

- Predomina el uso de la evaluación sumativa; no se aprecia la evaluación por procesos. Parece ser que lo que algunos docentes llaman evaluación continua no es evaluación por procesos, sino evaluación por tema.

“Yo personalmente preconizo las evaluaciones continuas, aunque aquello supone mucho trabajo para mí”. (Extracto de la entrevista).

- El mecanismo que dispone el docente para comprobar los aprendizajes que adquiere el estudiante se limita únicamente a los ejercicios de repaso de los temas, las tareas de casa

y el examen escrito y/u oral. He aquí el extracto de un profesor de matemáticas del Centro Padre Sialo:

“Como profesor de matemáticas, no tengo otras estrategias para comprobar que mis alumnos aprenden si no es dándoles ejercicios prácticos” (Extracto de la entrevista).

- Los docentes no valoran las actividades que realizan los estudiantes en equipo (exposiciones, resoluciones de problemas, investigaciones varias, etc.); dan prioridad a la nota del examen.

“Valoramos las actividades de los alumnos, lo que pasa es que las aulas están saturadas y la corrección es un calvario” (Extracto de la entrevista).

#### *D. Sobre la utilización de los recursos didácticos*

Esta sección explora cómo los profesores utilizan los libros de textos y otros recursos didácticos para la planificación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

Un 28% (21) de la totalidad de los participantes al taller expresaron un optimismo moderado en lo que al uso de recursos didácticos se refiere, ya que:

- En los centros secundarios públicos, la mayoría de los estudiantes no tiene libros de textos. En algunos centros privados los alumnos alquilan/prestan libros de texto durante el año escolar.
- Los profesores utilizan los libros de texto para seleccionar temas por trimestre (programación), hacer resúmenes, dictar, explicar y recomendar tareas o ejercicios.
- Algunos profesores presentan deficiencias a nivel del manejo de libros de texto y de algunos contenidos, lo que hace que impartan algunos contenidos y no otros. Las causas incluyen:
  - Incongruencia en la especialidad de formación y la materia que imparte,
  - Falta de voluntad para crecer profesionalmente, y
  - Que la Administración Educativa los destinan sin tener en cuenta las necesidades del personal docente del centro.

#### *E. Sobre el proceso de formación y capacitación docente en servicio*

La formación docente en servicio implica la creación de sistemas y estructuras que facilitan el crecimiento continuo de los profesores didácticamente a través de la colaboración, reflexión y la reorientación de prácticas pedagógicas. Si se tiene cuenta que la esencia de la calidad educativa reposa en la formación y capacitación docente. Sorprende que el nivel de apoyo que recibe el docente en servicio sea estimado en un 6%(5), ya que:

- La mayoría de las reuniones en los centros de ESBA se centran en el funcionamiento del centro, la programación de temas y el rendimiento de los alumnos al final del año. Hay poco apoyo para el desarrollo profesional de los profesores en servicio o atención a la actualización a nivel de la metodología.
- Los inspectores y directivos que son, por marco legal, responsables primeros en ofrecer el apoyo pedagógico al docente, no lo hacen porque muchos no están capacitados académicamente o no tienen experiencia para hacerlo.

#### *F. Acerca de la dirección sobre sí mismo del grupo focal de directivos de centros participantes:*

Se ha seguido la guía que propone Antúnez (1991) para identificar las tareas propias del desempeño de la acción directiva. El objetivo de este análisis era, recabar de

fuentes directas, las dificultades de los directivos en su actividad profesional, independientemente de las apreciaciones de los demás miembros de la comunidad educativa.

El primer ámbito de este análisis está focalizado sobre el Autoconocimiento, que obliga al directivo reflexionar sobre su propio trabajo, desde una perspectiva de autoevaluación y heteroevaluación.

El 98%(74) directivos e inspectores que respondieron al cuestionario han manifestado no haber sometido a los demás colegas la discusión y la reflexión sobre su propio trabajo y, sobre todo, su desempeño como director de centro. Debido a que no existe en los centros educativos la cultura de evaluación de desempeño del personal.

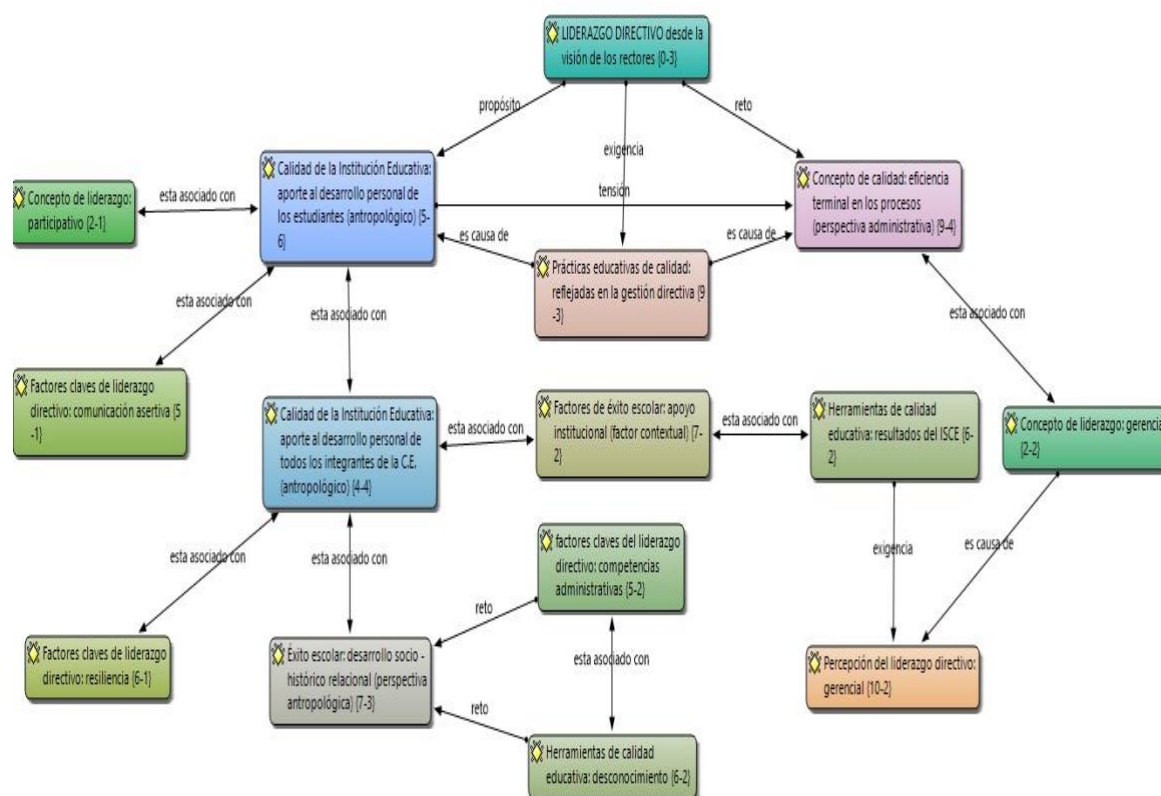
Referente al Control de estrés, el 75 % (57) directivos e inspectores participantes en el taller de Bata, fueron directivos de centros secundarios públicos, los cuales manifestaron que la gestión del personal funcional en el centro constituye la principal fuente de estrés, debido a que este colectivo no depende financieramente de los equipos directivos, puesto que son pagados directamente desde la Administración educativa.

### *C) Tercera unidad hermenéutica: directores*

En lo que se refiere al análisis hermenéutico con el grupo focal rectores o directivos de centros. Dicho análisis se hizo en base a la guía orientativa que fue elaborada a tal efecto, focalizándose en los factores del éxito escolar según la apreciación de los directivos o rectores de centros según el Atlas Ti. Se obtuvo el siguiente resultado, según la codificación estadística de la categoría principal y las emergentes, tal como se ilustra a continuación.

### **Figura 5.**

*Codificación axial y teorización unidad hermenéutica Rectores o directores:*



*Nota:* Liderazgo pedagógico desde la perspectiva de los propios directivos o rectores (Atlas Ti), antes de una codificación y posterior teorización del liderazgo pedagógico.

En la categoría de factores clave del éxito escolar (ver figura 5, elaboración de los autores desde Atlas Ti), los directores se interesan al apoyo institucional de la comunidad educativa, considerado un elemento crucial para lograr el éxito escolar. Se considera el empoderamiento del director como figura de gestor institucional, capaz de fomentar el trabajo en equipo. Desde esta perspectiva, trabaja para involucrar a todos los miembros de su comunidad, inculcando una verdadera cultura de intercambio de experiencia y construcción conjunta de proyectos educativos viables. De esta manera, todos los miembros de la comunidad educativa sienten que forman parte de un equipo que pretende alcanzar sinérgicamente el éxito escolar de sus estudiantes.

Según los rectores, la visión de liderazgo es participativo, donde se pretenden democratizar las decisiones. Del mismo modo, se preocupa de la participación del equipo en lo que a la toma de decisiones se refiere, asegurando que los dos factores preponderantes que rigen su liderazgo y ligados a su cometido sean la resiliencia y la comunicación asertiva.

## Discusión:



El análisis cualitativo realizado sobre las tres unidades hermenéuticas del Atlas Ti; concuerdan en señalar la importancia del liderazgo pedagógico cara a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

Como primera y segunda de las unidades hermenéuticas de este estudio, se reflejó la importancia del apoyo del equipo docente para el desempeño del profesional docente. Así que el liderazgo, competencia directiva dentro de la organización escolar, comprende estrategias de alto impacto social dirigidas a los propósitos de calidad de toda institución educativa (Figuras 2 y 3).

La formación pedagógica y profesional docente, promueve cambios significativos en cada una de las aristas que componen la institución educativa, en donde su proceso intrínseco de aprendizaje se reconoce como pilar fundamental en los procesos de calidad de sí mismo como persona y del grupo a cargo, siendo unos de los fines principales del sistema educativo en Guinea Ecuatorial, recogido en el preámbulo de la Ley General de Educación (Decreto Ley nº14/1995 de fecha 9 de enero).

Al abordar la visión del liderazgo desde la percepción de los directivos, se muestra que su concepto de calidad se relaciona con la eficiencia terminal de los procesos, lo que significa que las prácticas educativas se reflejan en la gestión directiva. Sin embargo, se aprecia una clara pretensión de aportar al desarrollo personal de los estudiantes, lo que concuerda con la concepción de éxito escolar ligado al desarrollo socio histórico de los estudiantes. Desde esta postura quedó claro que para los rectores los apoyos institucionales son factores que determinan el éxito de los estudiantes.

Para nuestro análisis, se evidencia que el liderazgo pedagógico con dimensión transformacional permite generar entornos con altas expectativas para todos los miembros de la comunidad educativa, al percibir mayor eficacia en el funcionamiento del centro educativo, tal como se derivan de las entrevistas mantenidas con un grupo de directivos de centros concertados de Bata.

Por otra parte, algunos resultados de esta investigación destacan la poca accesibilidad de los directivos de centros secundarios públicos a todos los miembros de la comunidad educativa, si se tiene en cuenta que trabajar en equipo con el profesorado para detectar necesidades, conocer las situaciones individuales de los alumnos y fomentar la participación de las familias en la vida escolar, son aspectos que, de promover la dirección, conducirían al éxito escolar.

Analizando el liderazgo pedagógico de los directivos actuales en los centros secundarios públicos de Bata, se percató la falta de autonomía gestora de los directores de centros públicos con respecto a los colegas de centros privados. Se echa en falta la dimensión transformacional de liderazgo que están llamados a ejercer ante el resto de los miembros de la comunidad educativa, así como su retadora posición como responsables de la institución. Muchas de las decisiones que tienen que tomar se topan con las del nivel macro sustrayendo erróneamente el espíritu de la Ley General de Educación en vigor en la República de Guinea Ecuatorial en su articulado 105, incisos 4, 5 y 6.

Por otra parte, desde la perspectiva de la literatura universal sobre el liderazgo educativo, ha quedado bien demostrado en este trabajo que los mejores sistemas educativos del mundo siempre han priorizado políticas enfocadas en fortalecer instituciones educativas en el marco de una gestión descentralizada, participativa, transparente y orientada a resultados. Se han alcanzado los objetivos planteados en este trabajo de investigación, ya que se analizó los problemas relacionados con la educación

secundaria pública y el tipo de liderazgo de sus directivos, y quedó patente que los participantes precisan la promoción de un liderazgo pedagógico como factor primordial para mejorar la calidad y el éxito escolar. Desde esta perspectiva, se propone un modelo de liderazgo transformacional o de contingencia por parte del director del centro y del inspector de educación, los cuales actúan como responsables de la concreción curricular en los niveles micro y meso del Sistema educativo de Guinea Ecuatorial.

### **Conclusiones:**

El presente estudio resalta la importancia del liderazgo pedagógico de los directivos e inspectores de cara al correcto funcionamiento de un centro secundario de ESBA, a juzgar por los datos obtenidos a partir de los instrumentos aplicados. Los resultados obtenidos mediante el análisis hermenéutico entorno al liderazgo pedagógico, como categoría principal, y las subcategorías que giran en torno a ella, como la calidad educativa, el éxito escolar, los factores de éxito, etc., han quedado demostrado la estrecha relación entre el liderazgo pedagógico del equipo directivo y el éxito escolar. Por lo que, desde la perspectiva de los estudiantes y docentes, en cuanto a los conceptos de calidad, éxito escolar y liderazgo directivo se pudo concluir:

Los estudiantes tienen la percepción del líder directivo como persona que está al frente de todos los procesos que se dan en el interior de la institución educativa. Para ello, debe ser un gerente, capaz de gestionar tanto lo académico, administrativo, comunitario y financiero para una solución eficiente de los problemas que presentan tanto los estudiantes como los mismos docentes. Para los docentes, el liderazgo pedagógico del equipo directivo como competencia de quienes promueve el trabajo en equipo, por eso es importante que se tenga en cuenta la participación y el trabajo colaborativo en la toma de decisiones.

Como limitaciones del presente estudio podrían comentarse las siguientes:

- A nivel metodológico, al tratarse de una investigación cualitativa, el tamaño de la muestra no fue suficientemente representativo, si se tiene en cuenta el número de centros secundarios y de los directivos que hay en el distrito escolar de Bata.
- La ausencia de antecedentes investigativos relacionados con el liderazgo pedagógico en el contexto de Guinea Ecuatorial.

Con este trabajo se pretende imprimir una visión innovadora, consistente en establecer una relación de coherencia entre el liderazgo pedagógico de los directivos de un centro y el éxito escolar o mejora de los aprendizajes de los estudiantes, lo que se traduce en la calidad educativa. Para ello, se enfatiza la dimensión de la mejora continua de los procesos institucionales y la calidad humana como mejores estrategias para llegar a dicha calidad educativa.

Finalmente, se recomienda a la comunidad académica del entorno universitario seguir investigando el tema de liderazgo pedagógico y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes. Sobre todo, realizar estudios comparativos entre el liderazgo pedagógico de los directivos de centros públicos y el de los privados para cerrar la brecha existente, en cuanto al desempeño docente y en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes. Se hace necesaria la creación de programas y estrategias que favorezcan la vinculación de la escuela con la comunidad y, por ende, con la familia, así como el fomento de un liderazgo distribuido frente al colectivo del profesorado.

## Referencias bibliográficas

- Argos, J. y Ezquerro, P. (Coords.) (2013). *Liderazgo en educación*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Bolívar, A. (2010). El liderazgo educativo y su papel en la mejora: una revisión actual de sus posibilidades y limitaciones. *Psicoperspectivas*, 9(2), 9-33.  
<https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/112>
- Bush, T. (2015). School leadership and management in England: The paradox of simultaneous centralisation and decentralisation. *Research in Educational Administration and Leadership*, 1(1), 1-23.  
<https://core.ac.uk/reader/42494480>
- Contreras, T. S. (2016). Liderazgo pedagógico, liderazgo docente y su papel en la mejora de la escuela: Una aproximación teórica. *Propósitos y Representaciones*. 4(2)  
<https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/123>
- Dhuey, Elizabeth y Justin Smith (2014) How important are school principals in the production of student achievement? *Canadian Journal of Economics*, 47(2), 634-663. <https://www.jstor.org/stable/43818293>
- Duke, D. L., Carr, M., & Sterrett, W. (2013). *The school improvement planning handbook: Getting focused for turnaround and transition*. Plymouth: Rowman & Littlefield Education.
- González, F. et al (2016). Importancia de la dimensión formativa de los líderes pedagógicos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 70, 131- 144.  
<https://rieoei.org/historico/documentos/rie70a07.pdf>
- Gunter, H., Hall, D., & Bragg, J. (2013). Distributed leadership: A study in knowledge production. *Educational Management Administration & Leadership*, 41(5), 555-580. <https://doi.org/10.1177/1741143213488586>.
- Hallinger, P. (2019). Science mapping the knowledge base on educational leadership and management from the emerging regions of Asia, Africa and Latin America, 1965-2018. *Educational Management Administration & Leadership*.  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1741143218822772>
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (2010). Collaborative leadership and school improvement: Understanding the impact on school capacity and student learning. *School Leadership & Management*, 30(2), 95-110.  
<https://doi.org/10.1080/13632431003663214>
- Hargreaves, A. & Shirley, D. (2019). *The Fourth Way - The Inspiring Future for Educational Change*. Corwin Press, CA & SAGE India Pvt. Ltd., UK.
- Hargreaves, A. y Shirley, D. (2019). Leading from the middle: its nature, origins and importance. *Journal of Professional Capital and Community*, 5(1), 92-114.  
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JPC-06-2019-0013/full/html>
- López-Gómez, E., & González-Fernández, R. (2018). La confianza relacional y la creación de capital profesional: Claves del liderazgo en las instituciones educativas. In A. Medina & E. Pérez (Eds.), *Formación de líderes y directivos para el desarrollo sustentable de las Organizaciones e Instituciones* (pp. 39-53). Madrid: UNED-Universitas. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6597049>
- Martínez, I. y Gil, J. (2018). Explicación de la satisfacción en la dirección escolar a partir del desempeño de la función directiva. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 19(1), 77-95.

- <https://revistas.usal.es/tres/index.php/eks/article/view/eks20181917795>
- Medina, A. y Gómez, R. (2014). El liderazgo pedagógico: competencias necesarias para desarrollar un programa de mejora en un centro de educación secundaria. *Perspectiva Educacional*, 53(1), 91-113.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333329700007>
- Ministerio de Educación y Ciencia (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Moral, C., Amores, F. J. y Ritacco, M. (2016). Liderazgo distribuido y capacidad de mejora en centros de Educación Secundaria. *Estudios sobre Educación*, 30, 115-143  
<https://dadun.unav.edu/handle/10171/40344>
- Pont, B., Nusche, D. & Moorman, H. (2008). *Improving school leadership volume 1: Policy and practice: Case studies on system leadership*. Paris: OECD publishing.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/83587856.pdf>
- Raelin, J. A. (Ed.) (2016). *Leadership-as-practice*. New York: Routledge.
- República de Guinea Ecuatorial (1996). Constitución de la República de Guinea Ecuatorial, (artículo 102 de la Constitución).  
<https://www.guineaecuatorialpress.com/pdf/Ley Fundamental Guinea Ecuatorial.pdf>
- Sepúlveda, S. y Volante, P. (2019). Liderazgo instruccional intermedio: enfoques internacionales para el desarrollo docente en las escuelas chilenas. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 23(3), 341-362.  
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/11231>
- Taylor, S. & Bogdan, R. (2000). *Inducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, España, Paidós (3).
- Vilkinas, T. (2009). Predictors of leadership Effectiveness for Chinese managers. *Leadership & Organization Development Journal*, 30(6), 577-590.  
<https://doi.org/10.1108/01437730910981944>

## **Características, organização e gestão de uma escola de qualificação profissional do município de São Paulo**

**Characteristics, organization and management of a professional qualification school in the city of São Paulo**  
**Características, organización y gestión de una escuela de formación profesional en la ciudad de São Paulo**

**Clayton Ferreira dos Santos Scarcella**

Universidade Europeia Del Atlântico, Brasil ([clayton.fs7@gmail.com](mailto:clayton.fs7@gmail.com)) (<https://orcid.org/0009-0007-2653-9329>)

---

### **Informações do manuscrito:**

**Recebido/Received:** 05/05/25

**Revisado/Reviewed:** 16/05/24

**Aceito/Accepted:** 11/11/25

---

### **RESUMO**

**Palavras-chave:**

CMCT, Educação Profissional,  
Escola Pública, Gestão  
Organizacional.

Este estudo tem como objetivo analisar a organização e gestão de um centro educativo público, sob a perspectiva das políticas públicas educacionais. O objeto de estudo é o Centro Municipal de Capacitação e Treinamento (CMCT) Professor Lenine Soares de Jesus, localizado no bairro do Itaim Paulista, na periferia da zona leste de São Paulo, Brasil. A metodologia empregada nesta pesquisa é de caráter qualitativo, onde realizou-se uma pesquisa documental que incluiu a análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) da unidade escolar, assim como o acervo bibliográfico da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME SP). Ademais, fontes de pesquisa histórica local foram consultadas para obter informações sobre o distrito do Itaim Paulista e seu vizinho, São Miguel Paulista. A motivação para este estudo emerge da constatação da escassez de oportunidades e da baixa visibilidade das dificuldades educacionais enfrentadas por jovens e adultos, especialmente na zona leste de São Paulo. A carência de políticas públicas gratuitas de qualificação e capacitação profissional para esse público evidencia uma lacuna significativa no sistema educacional. Esta pesquisa busca, portanto, não apenas analisar, mas também destacar essa problemática, contribuindo para um campo de estudo que, até o momento, apresenta um referencial bibliográfico limitado no que tange a esse segmento específico de ensino. Ao abordar essas questões, este trabalho visa contribuir para o aprimoramento das políticas públicas educacionais voltadas para a qualificação profissional de jovens e adultos, especialmente em regiões periféricas, onde a demanda por tais iniciativas é mais premente.

### **ABSTRACT**

**Keywords:**

CMCT, Professional Education,  
Public School, Organizational  
Management

This study aims to analyze the organization and management of a public educational center, from the perspective of public educational policies. The object of study is the Municipal Center for Qualification and Training (CMCT) Professor Lenine Soares de Jesus, located in the neighborhood of Itaim Paulista, on the outskirts of the eastern zone of São Paulo, Brazil.

	<p>The methodology used in this research is qualitative, where a documentary research was carried out that included the analysis of the Pedagogical Political Project (PPP) of the school unit, as well as the bibliographic collection of the Municipal Department of Education of São Paulo (SME SP). In addition, sources of local historical research were consulted for information about the district of Itaim Paulista and its neighbor, São Miguel Paulista. The motivation for this study emerges from the realization of the scarcity of opportunities and the low visibility of the educational difficulties faced by young people and adults, especially in the eastern part of São Paulo. The lack of free public policies for qualification and professional training for this public highlights a significant gap in the educational system. This research seeks, therefore, not only to analyze, but also to highlight this problem, contributing to a field of study that, so far, presents a limited bibliographic reference regarding this specific segment of education. By addressing these issues, this work aims to contribute to the improvement of public educational policies aimed at the professional qualification of young people and adults, especially in peripheral regions, where the demand for such initiatives is more pressing</p>
	<p><b>RESUMEN</b></p>
<p><b>Palabras clave:</b> CMCT, Educación Profesional, Escuela Pública, Gestión Organizacional.</p>	<p>Este estudio tiene como objetivo analizar la organización y gestión de un centro educativo público, desde la perspectiva de las políticas educativas públicas. El objeto de estudio es el Centro Municipal de Calificación y Capacitación (CMCT) Profesor Lenine Soares de Jesús, ubicado en el barrio de Itaim Paulista, en la periferia de la zona este de São Paulo, Brasil. La metodología utilizada en esta investigación es cualitativa, donde se realizó una investigación documental que incluyó el análisis del Proyecto Político Pedagógico (PPP) de la unidad escolar, así como el acervo bibliográfico de la Secretaría Municipal de Educación de São Paulo (SME SP). Además, se consultaron fuentes de investigación histórica local para obtener información sobre el distrito de Itaim Paulista y su vecino, São Miguel Paulista. La motivación para este estudio surge de la constatación de la escasez de oportunidades y de la baja visibilidad de las dificultades educativas que enfrentan jóvenes y adultos, especialmente en la zona este de São Paulo. La falta de políticas públicas gratuitas de cualificación y formación profesional para este público pone de manifiesto un importante vacío en el sistema educativo. Esta investigación busca, por lo tanto, no solo analizar, sino también resaltar esta problemática, contribuyendo a un campo de estudio que, hasta el momento, presenta una referencia bibliográfica limitada sobre este segmento específico de la educación. Al abordar estos temas, este trabajo pretende contribuir a la mejora de las políticas públicas educativas orientadas a la cualificación profesional de jóvenes y adultos, especialmente en las regiones periféricas, donde la demanda de este tipo de iniciativas es más acuciante.</p>

## **Introdução**

O projeto piloto dos Centros Municipais de Capacitação e Treinamento (CMCT) foi implementado em março de 1993, visando preencher a lacuna deixada pela extinção do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) na Companhia Nitro Química, instituição que marcou a história do bairro de São Miguel Paulista. Em 2005<sup>a</sup>, doze anos após a iniciativa inicial, uma nova unidade do CMCT foi estabelecida no bairro vizinho, Itaim Paulista, constituindo o objeto de estudo desta pesquisa.

O CMCT do Itaim Paulista oferece um leque diversificado de sete cursos de qualificação profissional: Auxiliar Administrativo, Auxiliar de Logística, Corte e Costura Sob Medida, Confeitaria, Elétrica Residencial e Predial, Informática e Panificação. Ao longo de seus 19 anos de atividade, estima-se que a instituição tenha qualificado mais de 30 mil pessoas para o mercado de trabalho, demonstrando seu forte impacto na comunidade local.

A estrutura curricular dos cursos compreende uma carga horária de 160 horas, com aulas práticas diárias de 4 horas, distribuídas em três turnos (7h às 11h; 13h às 17h; e 18h às 22h), atendendo em média 20 alunos por turma. Os critérios de admissão variam conforme o curso: para Informática e Auxiliar Administrativo, exige-se idade mínima de 14 anos e estar cursando o 9º ano do ensino fundamental; para os demais cursos, a idade mínima é de 16 anos, sem requisito de escolaridade comprovada.

O processo seletivo ocorre bimestralmente através de um sistema de sorteio, no qual os candidatos se inscrevem presencial ou virtualmente e participam de um sorteio presencial para concorrer a uma das 20 vagas disponíveis em cada turma. A demanda é expressiva, com aproximadamente 1.200 candidatos disputando 450 vagas a cada processo seletivo. A gratuidade dos cursos é um fator determinante para a alta procura, especialmente entre indivíduos em busca de uma profissão ou recolocação no mercado de trabalho.

Segundo Cristiane Nascimento Silva, atual diretora da unidade, cerca de 40% dos egressos obtêm emprego na região imediatamente após a conclusão do curso, seja em estabelecimentos comerciais locais ou como empreendedores autônomos (Tiveron e Silva, 2020). Este dado ressalta o impacto positivo do CMCT na empregabilidade e no desenvolvimento econômico local.

Em reconhecimento à relevância do projeto, a Secretaria Municipal de Educação de São Paulo produziu, em outubro de 2021, um material audiovisual documentando histórias de sucesso profissional proporcionadas por esta unidade escolar. Este documentário clarifica a missão e os valores deste tipo de centro educativo, como a qualificação e recolocação para o mercado de trabalho de jovens e adultos, do território, para mitigar o ciclo da pobreza (EducaPref SME, 2020). Ademais, no início de 2023, por ocasião do trigésimo aniversário do projeto piloto, foi publicada uma edição especial da Revista Magistério inteiramente dedicada aos CMCTs. Conforme destacado na edição especial da Revista Magistério, o CMCT "tem se firmado, ao longo do tempo, como um projeto de educação que oferta cursos de qualificação profissional, de curta duração, aos munícipes jovens, adultos e idosos da Cidade de São Paulo" (São Paulo, 2023, p. 4). Esta forma de atendimento está inserida na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA), reforçando seu papel na formação profissional e cidadã.

A estrutura administrativa do Centro Municipal de Capacitação e Treinamento (CMCT) objetivo deste estudo é caracterizada por uma equipe enxuta, como podemos ver no quadro 1, composta por um gestor escolar e sete agentes escolares, responsáveis pelo

---

<sup>a</sup> Decreto Nº 45.942, de 01 de junho de 2005, cria o Centro Municipal de Capacitação e Treinamento II, Itaim Paulista: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-45942-de-1-de-junho-de-2005>

atendimento à comunidade, inspetoria e organização administrativa. Esta configuração reflete a origem histórica dos CMCTs, que, como destacado por Cruz e Costa (2023, p. 13), iniciaram suas atividades "com foco no fazer com precisão, eficiência, racionalidade e produtividade, sem se ater aos processos de reflexão e criticidade, o que, na época, era muito natural".

**Tabela 1**

*Equipe administrativa do CMCT Prof. Lenine Soares de Jesus em 2024*

Quantidade	Atribuição
1	Diretor
1	Secretário
6	Agente escolar / assistente técnico de educação (ATE)

*Nota. Fonte: o autor*

A ausência de um profissional de educação cuja função principal seja a orientação pedagógica é considerada prejudicial, tanto em relação aos desafios das práticas pedagógicas quanto à formação de professores. Conforme Ribeiro, Baptista e Ribeiro (2021), a orientação pedagógica desempenha um papel essencial na promoção da melhoria das condições humanas e da vida em sociedade, orientando as práticas de maneira comprometida, pessoal e social. Além dos desafios relacionados às práticas pedagógicas, a ausência de outras figuras na gestão, como coordenadores e vice-diretores, dificulta a abordagem de outras necessidades do ambiente escolar. Segundo Santos e Machado (2021), esses agentes desempenham um papel relevante na promoção das condições, no desenvolvimento e na manutenção do ato educativo em si. Esta ausência reflete um desafio na evolução do "pensar pedagógico" dos CMCTs ao longo de seus 30 anos de existência, como mencionado por Cruz e Costa (2023).

O corpo docente é composto por 23 educadores concursados e efetivos na rede pública municipal de ensino, como mostramos no quadro 2. Uma observação ao quadro se faz em relação a dois profissionais, um de confeitaria e outro do curso de elétrica residencial e predial que, possuindo dois cargos efetivos nesta Secretaria Municipal de Educação, optaram por acumular os cargos nesta unidade escolar, sendo que a professora de confeitaria é a docente do período matutino e vespertino enquanto o professor de elétrica é o responsável pelos períodos vespertino e noturno do respectivo curso.

**Tabela 2**

*Docentes do CMCT Prof. Lenine Soares de Jesus em 2024*

Curso de qualificação profissional	Quantidade de professores
Auxiliar administrativo	4
Auxiliar de Logística	3
Confeitaria	2
Corte e costura sob medida	3
Elétrica residencial e predial	2
Informática Básica	6
Panificação	3

*Nota. Fonte: o autor*



Estes profissionais acima quantificados desempenham a função de professores nos cursos de qualificação com base em suas experiências profissionais, formações complementares e notório saber no ramo de atuação. Uma das professoras, que ministra o curso de confeitaria, por exemplo, é formada em pedagogia e, antes de lecionar, atuava como padeira, produzindo e vendendo pães, bolos de pote, docinhos e salgados porta a porta para custear sua graduação no início da década de 1990 (Videoteca SMESP, 2023). A formação e experiência dos professores dos CMCTs refletem uma interessante diversidade. Como exemplificado por Cruz e Costa (2023, p. 13), "os cursos oferecidos neste início eram: Serigrafia, Confeitaria, Reparador de Aparelhos Eletrodomésticos e Mecânica de Automóveis, todos em nível básico, com carga horária de 111 horas". Esta variedade de cursos exige profissionais com experiências práticas em suas áreas de atuação, além da formação pedagógica.

## **Organização do Centro Educativo**

A organização escolar é um tema abordado por meio de diversas perspectivas teóricas que consideram seus atributos, componentes e particularidades. Entre essas abordagens, destaca-se a perspectiva cultural, que oferece uma lente para compreender a dinâmica das instituições educacionais. Segundo Libâneo (2001, p. 33), "a perspectiva cultural na análise das organizações escolares enfatiza os significados, valores e práticas compartilhados pelos membros da escola". Esta abordagem reconhece que cada instituição constrói sua própria cultura, personalizada e atualizada, baseada em contextos específicos. No caso dos Centros Municipais de Capacitação e Treinamento (CMCTs), essa cultura organizacional é particularmente relevante. Como destacado na Revista Magistério, "os CMCTs têm se firmado, ao longo do tempo, como um projeto de educação que oferta cursos de qualificação profissional, de curta duração, aos munícipes jovens, adultos e idosos da Cidade de São Paulo" (Cruz e Costa, 2023, p. 4). Esta missão específica molda a cultura institucional, influenciando as práticas pedagógicas e administrativas.

A perspectiva cultural também enfatiza a importância do respeito à diversidade. Nesse sentido, os CMCTs demonstram um compromisso com a inclusão e a equidade. Como observado por Cruz e Costa (2023, p. 13), "os CMCTs têm buscado atender às demandas da comunidade, considerando as especificidades locais e as necessidades dos educandos".

Ao adotar uma perspectiva cultural, um centro educativo de qualificação profissional se compromete com a promoção da inclusão e equidade, buscando eliminar barreiras culturais que possam impedir o acesso de grupos minoritários ou culturalmente diversos à educação.

A diversidade cultural brasileira, como ressalta Do Nascimento (2021), é um aspecto fundamental da identidade nacional, caracterizando o Brasil como um país marcado por grande pluralidade, especialmente em um contexto global que enfatiza a importância da diversidade. Sob essa ótica, a organização de uma instituição de ensino deve contemplar os aspectos sociais e humanos, reconhecendo a importância disso na criação de um ambiente educacional enriquecedor. A abordagem prática permite que incorpore-se estratégias inclusivas, a empatia e a compreensão das complexidades sociais, preparando-os para enfrentar os desafios específicos do ambiente educacional. Ao integrar essa perspectiva prática, os cursos aprimoram as competências pedagógicas e contribui para a formação de cidadãos conscientes e socialmente responsáveis.

A perspectiva cultural na organização escolar, portanto, não se limita apenas à inclusão de diferentes grupos, mas também à criação de um ambiente educacional que

valorize e aproveite essa diversidade. Como argumenta Candau (2020, p. 23), "a interculturalidade crítica aponta para a construção de sociedades que assumam as diferenças como constitutivas da democracia e sejam capazes de construir relações novas, verdadeiramente igualitárias entre os diferentes grupos socioculturais". Assim, os CMCTs, ao adotarem uma perspectiva cultural em sua organização e práticas pedagógicas, não apenas capacitam seus alunos tecnicamente, mas também os preparam para compreender e aplicar teorias educacionais de maneira significativa nas interações sociais e no desenvolvimento profissional, contribuindo para uma sociedade mais inclusiva e equitativa.

## **Gestão do Centro Educativo**

Os centros educacionais propõem objetivos para a educação que estão relacionados com sua realidade, singularidade e necessidades, levando em consideração a contextualização e a influência de políticas educacionais. Logo, diferentes modelos de gestão são implementados, e a adoção de um modelo não exclui a aplicação do outro: eles operam de forma complementar.

A abordagem estratégica-situacional, conforme descrito por Matus (1996), foca na identificação e compreensão dos interesses sociais, bem como na viabilidade política e econômica. Com isso, a prática pedagógica reconhece os atores que podem estar envolvidos na situação e na ação. A partir dessa análise da realidade, são realizados planejamentos e previsões que levam em consideração as várias possibilidades e variáveis que envolvem as dimensões política, econômica e social. Sendo assim, o modelo de gestão é implementado de maneira democrática e participativa, considerando o diagnóstico dos problemas e aplicando estratégias para alcançar os objetivos estabelecidos.

O Modelo Estratégico-Situacional de Gestão de Centros Educativos é uma abordagem fundamental para o sucesso e a eficácia das instituições de ensino. Segundo Libâneo (2001, p. 56), "a gestão escolar deve ser compreendida como um processo dinâmico e interativo, que se ajusta às necessidades e especificidades do ambiente escolar" pois reconhece que a gestão deve ser adaptada às necessidades, aos desafios e contextos específicos de cada instituição.

Variáveis como idade, gênero, raça, escolaridade e ocupação são utilizadas nas pesquisas quantitativas junto à comunidade. No contexto do CMCT, que atende a um público heterogêneo em termos de idade e outros fatores, a articulação dos aspectos sociais, políticos e econômicos é vital para o planejamento e execução eficaz das práticas pedagógicas. A participação coletiva, envolvendo alunos, professores, funcionários, pais e a comunidade local, é essencial nesse modelo. Como afirma Paro (2015, p. 78), "a gestão democrática na escola pressupõe a participação efetiva de todos os segmentos da comunidade escolar, na busca de uma educação de qualidade para todos".

Cada escola ou centro educativo possui uma diversidade de atores, incluindo alunos, professores, funcionários, pais e comunidade local, cada um com suas necessidades, expectativas e objetivos. Na realidade do CMCT, que atende a um público deveras heterogêneo (a começar pela idade, dos 14 até sem limite de idade), considerando os aspectos sociais, políticos e econômicos, a articulação desses três pilares é importante para o planejamento e a execução eficaz de práticas pedagógicas.

Por sua vez, a participação coletiva, onde alunos, professores, funcionários, pais e comunidade local estão ativamente envolvidos, é uma peça-chave nesse modelo. A diversidade de atores em um centro educativo, como mencionado no caso específico do

CMCT, exige uma abordagem flexível que leve em consideração as necessidades específicas de cada grupo.

A democracia e a participação na tomada de decisões são elementos que enriquecem o ambiente educacional, pois permitem a consideração de diversas perspectivas e experiências. Segundo Paro (2015, p. 78), "a gestão democrática na escola pressupõe a participação efetiva de todos os segmentos da comunidade escolar, na busca de uma educação de qualidade para todos". A flexibilidade, essencial no contexto educacional, possibilita uma resposta ágil às mudanças, garantindo que a instituição esteja alinhada com as demandas do mercado de trabalho e as necessidades variadas dos alunos. A ênfase na colaboração cria um ambiente motivador, onde todos os envolvidos se sentem comprometidos com o processo educativo, aspecto crucial em centros educacionais que atendem a públicos heterogêneos em termos de idade e outros fatores.

A técnica de Planejamento Estratégico Situacional é apresentada como uma abordagem inovadora em comparação aos métodos tradicionais de planejamento. Lida (1993) argumenta que "esse novo método de planejamento é aplicável a sistemas complexos, como as organizações sociais, sujeitos a diversos tipos de incertezas". Assim, o Modelo Estratégico-Situacional destaca-se como uma abordagem que transcende a simples gestão, integrando de forma holística os aspectos político, econômico e social. Essa integração promove a participação coletiva e adapta-se às complexidades inerentes à gestão educacional, essencial para enfrentar os desafios contemporâneos.

No contexto educacional, como observado no CMCT, essa abordagem permite que a escola não apenas reaja às mudanças, mas também se antecipe a elas, garantindo uma educação de qualidade e relevância para todos os seus alunos

## **Inovação pedagógica no extremo leste de São Paulo**

Esta unidade escolar emerge como uma instituição de notável relevância no cenário educacional do extremo leste da capital paulista, consolidando-se como um polo de fomento à emancipação financeira e qualificação profissional. Situado no bairro do Itaim Paulista, região historicamente marcada por desafios socioeconômicos, o CMCT representa uma resposta institucional às demandas por formação técnica e inserção no mercado de trabalho.

A análise da trajetória e do impacto do CMCT revela sua função catalisadora no desenvolvimento local. Ao oferecer um leque diversificado de cursos de qualificação profissional - que abrange desde Auxiliar Administrativo até Panificação -, a instituição atende a uma gama variada de interesses e aptidões, potencializando as oportunidades de empregabilidade e empreendedorismo na região.

O modelo pedagógico adotado pelo CMCT, que conjuga teoria e prática em cursos de curta duração, mostra-se particularmente eficaz no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Esta abordagem responde às necessidades prementes de um público que, muitas vezes, precisa conciliar estudos, trabalho e responsabilidades familiares. A flexibilidade dos horários e a gratuidade dos cursos são fatores determinantes para a alta procura, evidenciando o papel do CMCT na democratização do acesso à educação profissional.

Os dados apresentados por Tiveron e Silva (2020) são eloquentes quanto ao alcance e eficácia do CMCT, aliada à estimativa de que mais de 30 mil pessoas tenham sido qualificadas ao longo de 19 anos de atividade e o dado de que cerca de 40% dos egressos obtêm emprego na região imediatamente após a conclusão do curso (Educaprefsp SME, 2021), seja em estabelecimentos comerciais locais ou como empreendedores autônomos.

Este último aspecto merece destaque, pois evidencia o potencial do CMCT como agente de transformação econômica local. Ao formar profissionais que se inserem no mercado de trabalho da própria região, o Centro contribui para um ciclo virtuoso de desenvolvimento endógeno, fortalecendo o tecido econômico e social do Itaim Paulista e adjacências.

A resiliência e adaptabilidade do CMCT ficaram patentes durante a pandemia de COVID-19. A rápida transição para o regime de teletrabalho e aulas online através da plataforma Google Sala de Aula demonstrou a capacidade da instituição em se adequar a circunstâncias adversas, mantendo o compromisso com a formação profissional mesmo em tempos de crise.

O reconhecimento institucional da relevância do CMCT, materializado em produções de material audiovisual pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo documentando histórias de sucesso profissional (Videoteca SMESP, 2023) corrobora a percepção do Centro como um caso exemplar de política pública educacional eficaz. Este reconhecimento não apenas valida o trabalho realizado, mas também serve como estímulo para a continuidade e possível expansão do modelo para outras regiões da cidade com uma atuação que transcende a mera oferta de cursos técnicos, constituindo-se em um verdadeiro agente de transformação social e econômica no extremo leste da capital paulista. O Centro exemplifica como políticas públicas educacionais bem concebidas e executadas podem contribuir significativamente para a mitigação de desigualdades socioeconômicas e para o desenvolvimento local sustentável.

Consideramos uma estreita relação entre este tipo de unidade escolar e o conceito de inovação pedagógica, por refletir uma abordagem educacional que responde de forma dinâmica às demandas sociais e econômicas contemporâneas. O CMCT incorpora elementos que a literatura pedagógica brasileira atual identifica como promissoras para a inovação no campo educacional, como Ghanem (2013, p. 386) que define inovação educacional como "práticas que se afastam do que é costumeiro em determinado lugar e momento, mesmo que sejam habituais em outros lugares ou tenham sido em outros momentos". Nesta perspectiva, o CMCT representa uma inovação pedagógica ao romper com o modelo tradicional de educação profissional, oferecendo cursos de curta duração que se adaptam às necessidades imediatas do mercado de trabalho e às possibilidades de seus estudantes.

A flexibilidade curricular e metodológica do CMCT alinha-se com o que Arroyo (2013) descreve como uma outra característica da inovação pedagógica: a capacidade de responder de forma criativa aos desafios impostos pela realidade social. O autor argumenta que "inovar é mais do que introduzir novidades. É produzir avanços na formação e inserção social dos setores populares. É democratizar o acesso ao conhecimento, à cultura e à participação social." (Arroyo, 2013, p. 131)

Ao proporcionar formação profissional pública, gratuita e de qualidade, contribui para a democratização do conhecimento e para a transformação social, aspectos fundamentais da inovação pedagógica segundo esta perspectiva. Outro aspecto inovador do CMCT é sua integração com a comunidade local e o mercado de trabalho. Essa abordagem encontra respaldo nas ideias de Gadotti (2009), que defende uma escola mais aberta e conectada com seu entorno pois

"a escola não pode mudar tudo e nem pode mudar a si mesma sozinha. Ela está intimamente ligada à sociedade que a mantém. Ela é, ao mesmo tempo, fator e produto da sociedade. Como instituição social, ela depende da sociedade e, para se transformar, depende também da relação que mantém com outras escolas, com as famílias, aprendendo em rede com elas, estabelecendo alianças com a sociedade, com a população." (GADOTTI, 2009, p. 53)

A constante adaptação dos cursos oferecidos pelo CMCT às demandas locais e a alta taxa de empregabilidade de seus egressos demonstram essa atitude inovadora, que vai além da mera transmissão de conteúdos para efetivamente transformar realidades. A integração entre teoria e prática, característica marcante do CMCT, também se alinha com as concepções freireanas como a de que a formação deve superar a dicotomia entre teoria e prática, promovendo uma práxis reflexiva onde "a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode ir virando blabláblá e a prática, ativismo." (Freire, 2011, p. 24)

Esta abordagem é evidente nos cursos do CMCT, onde os estudantes são expostos a situações práticas que simulam os desafios reais do mercado de trabalho.

Ademais, a capacidade do CMCT de se adaptar rapidamente a situações adversas, como demonstrado durante a pandemia de COVID-19, reflete o que Libâneo (2013) descreve como uma característica fundamental das instituições educacionais inovadoras: a resiliência e a capacidade de aprendizagem organizacional. O autor argumenta que "a escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção da informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significado à informação." (LIBÂNEO, 2013, p. 28).

A transição bem-sucedida para o ensino remoto e a subsequente incorporação de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas do CMCT exemplificam esta capacidade de adaptação e inovação contínua que relaciona diretamente a transformação social, a integração teoria-prática, e a capacidade de adaptação contínua. Como ressalta Saviani (2021, p. 13),

A educação, para além de se constituir em determinado tipo de prática social de acordo com a sociedade em que se insere, é, ela mesma, uma forma de produção e reprodução do conhecimento enquanto aspecto fundamental da própria realidade social.

Ao fazê-lo, o CMCT não apenas prepara seus estudantes para o mercado de trabalho, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais equitativa e economicamente dinâmica, exemplificando o potencial transformador da educação profissional inovadora no contexto brasileiro.

Há, ainda, relação direta com a proposta desta unidade escolar com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 estabelecidos pela ONU. No âmbito do ODS 4, que visa assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, o CMCT oferece educação profissional gratuita e acessível, promovendo a inclusão educacional de jovens e adultos e contribuindo para a aprendizagem ao longo da vida. Simultaneamente, a instituição alinha-se ao ODS 8, que busca promover o trabalho decente e o crescimento econômico, ao qualificar profissionais para o mercado de trabalho, fomentando a empregabilidade e o desenvolvimento econômico local.

A atuação do CMCT também se coaduna com o ODS 10, que objetiva a redução das desigualdades, ao proporcionar oportunidades de qualificação profissional para populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Ao formar profissionais que atuam localmente, o CMCT contribui para o desenvolvimento sustentável da comunidade, alinhando-se assim com o ODS 11, que visa tornar as cidades e os assentamentos humanos mais inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

Há ainda consonância com o ODS 17, que enfatiza as parcerias e meios de implementação, através de sua atuação em parceria com o setor privado e outras instituições para a promoção da educação profissional, em atuação colaborativa que fortalece os meios de implementação e revitaliza as parcerias para o desenvolvimento

sustentável, evidenciando o papel multifacetado do CMCT na promoção dos ODS e no desenvolvimento local sustentável.

Segundo Gadotti (2016, p. 2), "os ODS representam uma oportunidade para que as nações e seus cidadãos empreendam um novo caminho para melhorar a vida de todos, não deixando ninguém para trás". Neste sentido, o CMCT, ao atuar na intersecção entre educação e trabalho, contribui para a realização destes objetivos no contexto local.

Cruz e Costa (2023, p. 6), em sua análise sobre os CMCTs, corroboram esta perspectiva ao afirmar que "o atendimento oferecido nos CMCTs está em consonância com os ODS 4 (Educação de Qualidade) e 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico)". Esta constatação evidencia o alinhamento da instituição com as metas globais de desenvolvimento sustentável.

É importante ressaltar que, como argumenta Loureiro (2020, p. 45):

"A implementação dos ODS requer uma abordagem integrada que reconheça as interconexões entre os diferentes objetivos e metas. No contexto da educação profissional, isso significa não apenas formar para o trabalho, mas formar cidadãos conscientes e capazes de contribuir para o desenvolvimento sustentável em suas múltiplas dimensões."

Neste sentido, o CMCT, ao proporcionar uma formação que vai além das habilidades técnicas, incorporando aspectos de cidadania e sustentabilidade, demonstra alinhamento com os princípios dos ODS, destacando-se como um exemplo de instituição educacional comprometida com o desenvolvimento sustentável e a transformação social.

A predominância de estudantes do gênero feminino representa um fenômeno com implicações na luta contra as violências de gênero, o machismo, a misoginia e na promoção da emancipação feminina que reflete uma tendência mais ampla na educação de jovens e adultos e na formação profissional, onde as mulheres têm buscado cada vez mais oportunidades de qualificação e inserção no mercado de trabalho.

Segundo Rosemberg (2001, p. 515), "a educação tem sido, no Brasil, um dos campos sociais em que as mulheres obtiveram evidentes conquistas". No contexto do CMCT, essa conquista se materializa no acesso à educação profissional, que historicamente foi um espaço predominantemente masculino. A autora argumenta que a educação é um vetor para a emancipação feminina, pois proporciona não apenas conhecimentos técnicos, mas também ferramentas para a conscientização e o empoderamento.

O impacto dessa participação majoritária de mulheres no CMCT na luta contra as violências de gênero é multifacetado. Como aponta Saffioti (2004, p. 47), "A violência de gênero, inclusive em suas modalidades familiar e doméstica, não ocorre aleatoriamente, mas deriva de uma organização social de gênero, que privilegia o masculino."

Neste sentido, a formação profissional oferecida pelo CMCT pode ser entendida como uma ferramenta de resistência a essa organização social desigual. Ao proporcionar às mulheres habilidades e conhecimentos que ampliam suas possibilidades de inserção no mercado de trabalho e de autonomia financeira, o CMCT contribui para desafiar as estruturas que sustentam a violência de gênero.

Cruz e Costa (2023) observam que nos CMCTs "é marcante o número cada vez mais crescente de estudantes mulheres nos mais variados cursos oferecidos". Esta realidade não apenas reflete a busca das mulheres por qualificação, mas também desafia estereótipos de gênero em diversas áreas profissionais. Como argumenta Hirata (2002, p. 345), "a divisão sexual do trabalho é a forma de divisão do trabalho social decorrente das relações sociais entre os sexos; mais do que isso, é um fator prioritário para a sobrevivência da relação social entre os sexos."

Ao oferecer cursos em áreas tradicionalmente consideradas masculinas, como elétrica residencial e predial, o CMCT contribui para a desconstrução dessa divisão sexual do trabalho, promovendo uma maior equidade de gênero no mercado profissional.

A emancipação feminina, neste contexto, não se limita apenas à independência financeira, mas abrange também o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre as relações de gênero. Como afirma Freire (2005, p. 46):

"A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca, mitificante. É práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo."

Nesta perspectiva, o ambiente educacional do CMCT, ao proporcionar espaços de diálogo e reflexão, pode catalisar processos de conscientização e empoderamento feminino que transcendem a mera aquisição de habilidades técnicas. O combate ao machismo e à misoginia também se beneficia da presença majoritária de mulheres no CMCT, visto que "o machismo é um sistema de crenças que se infiltra em todas as relações. Ele é uma ideologia que se manifesta por meio de um conjunto de condutas, atitudes e ideias que desvalorizam e violentam as mulheres" (Tiburi, 2018, p. 39).

A convivência em um ambiente educacional onde as mulheres são maioria pode contribuir para a desconstrução dessas crenças machistas, tanto entre as próprias alunas quanto entre os alunos do gênero masculino presentes, em que a predominância feminina representa um potencial transformador significativo.

Ao proporcionar educação profissional de qualidade para mulheres, a instituição não apenas contribui para a sua inserção no mercado de trabalho, mas também para a construção de uma sociedade mais equânime, o que, para Carneiro (2003, p. 119) "a luta das mulheres negras contra a opressão de gênero e de raça vem desenhando novos contornos para a ação política feminista e anti-racista, enriquecendo tanto a discussão da questão racial, como a questão de gênero na sociedade brasileira."

## **Considerações finais**

Este trabalho buscou compreender como essa instituição opera dentro do contexto da educação profissional e sua relevância para a comunidade local. Os procedimentos metodológicos adotados incluíram pesquisas documentais, consulta ao acervo bibliográfico da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SME SP), e fontes de pesquisa histórica local.

Ao revisitar os objetivos iniciais do estudo, podemos concluir que a análise da organização e gestão do CMCT foi realizada com sucesso, revelando uma estrutura que busca alinhar-se com as necessidades da comunidade local e as demandas do mercado de trabalho. A perspectiva cultural adotada na gestão escolar mostrou-se fundamental para compreender a dinâmica institucional e sua relação com o contexto socioeconômico da região. O estudo conseguiu parcialmente identificar e analisar as políticas públicas educacionais que norteiam a atuação do CMCT, embora tenha ficado evidente que a instituição opera em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, particularmente os ODS 4 (Educação de Qualidade) e 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico).

Um aspecto que merece destaque é a forma como o CMCT tem conseguido adaptar-se às necessidades locais, oferecendo cursos que variam desde elétrica até confeitaria. Essa flexibilidade demonstra uma compreensão das demandas do mercado de trabalho e das aspirações da comunidade.

A pesquisa também revelou desafios importantes. A escassez de políticas públicas gratuitas de qualificação e capacitação profissional na região evidencia a importância crucial do CMCT, mas também aponta para a necessidade de expansão desse tipo de iniciativa.

Em termos de contribuição acadêmica, este estudo preenche uma lacuna importante na literatura sobre educação profissional em contextos periféricos urbanos. Ele oferece insights sobre como instituições educacionais podem operar de forma eficaz em áreas de vulnerabilidade social, promovendo não apenas a qualificação profissional, mas também o desenvolvimento comunitário. Para pesquisas futuras, sugere-se um aprofundamento na análise do impacto a longo prazo dos cursos oferecidos pelo CMCT na trajetória profissional dos egressos. Além disso, seria valioso explorar como o modelo do CMCT poderia ser replicado ou adaptado para outras regiões com características socioeconômicas similares.

## Referências

- Arroyo, M. G. (2013). *Currículo, território em disputa* (5ª ed.). Vozes.
- Candau, V. M. (2008). Multiculturalismo e educação: desafios para a prática pedagógica. Em MOREIRA, et al. (Orgs.), *Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas* (Vol. 2, pp. 13-37).
- Carneiro, S. (2003). Mulheres em movimento. *Estudos Avançados*, 17(49), 117–133. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142003000300008>
- Cruz, P. G., & Costa, S. C. S. (2023). O trabalho pedagógico no CMCT: O pensar pedagógico ao longo de 30 anos. *Revista Magistério: Edição Especial - 30 anos do CMCT*, (4), 13-18. <https://acervodigital.sme.prefeitura.sp.gov.br>
- Do Nascimento, R. N. M. (2021). *Raízes da Diversidade Cultural: Aproximações e Distanciamentos da Diversidade Cultural na Escola em Contraste com o Mito da Torre de Babel*. Editora Dialética.
- Dos Santos, S. P., & Machado, M. M. (2021). Gestão escolar e Teoria dos Stakeholders: fundamentos teóricos para uma abordagem na educação profissional. Em XVI *Simpósio dos Programas de Mestrado Profissional*. [https://www.researchgate.net/publication/356508284\\_Gestao\\_escolar\\_e\\_Teoria\\_dos\\_Stakeholders\\_fundamentos\\_teoricos\\_para\\_uma\\_abordagem\\_na\\_educacao\\_profissional](https://www.researchgate.net/publication/356508284_Gestao_escolar_e_Teoria_dos_Stakeholders_fundamentos_teoricos_para_uma_abordagem_na_educacao_profissional)
- Educaprefsp SME. (2021). *Centro Municipal de Capacitação e Treinamento*. <https://www.youtube.com/watch?v=YYMeKAlmXMc>
- Fontes, P. (2008). *Um Nordeste em São Paulo: Trabalhadores migrantes em São Miguel Paulista (1945-1966)*. Editora da FGV.
- Fontes, P. (2022). Companhia Nitro Química Brasileira, São Paulo (SP). *Laboratório dos estudos de história dos mundos do trabalho - LEHMT*. <https://lehmt.org/lmt100-companhia-nitro-quimica-brasileira-sao-paulo-sp-paulo-fontes/>



- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa* (25ª ed.). Paz e Terra.
- FREIRE, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra
- Freire, P. (2011). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Gadotti, M. (2009). *Educação integral no Brasil: inovações em processo*. Editora e Livraria Instituto Paulo Freire. <https://acervo.paulofreire.org/handle/7891/3079>
- Gadotti, M. (2016). Educação popular e educação ao longo da vida. In Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Ed.), Coletânea de textos CONFINTEA Brasil+6: tema central e oficinas temáticas (pp. 50-69). MEC.
- Ghanem, E. (2012). Inovação educacional em pequeno município: o caso Fundação Casa Grande (Nova Olinda, CE, Brasil). *Educação Em Revista*, 28(3), 103-124. <https://doi.org/10.1590/S0102-46982012000300005>
- Hirata, H. S. (2002). *Nova divisão sexual do trabalho?: um olhar voltado para a empresa e a sociedade*. Boitempo.
- Libâneo, J. C. (2001). O sistema de organização e gestão da escola José Carlos. Em J. C. Libâneo (Ed.), *Organização e Gestão da Escola - teoria e prática* (4ª ed.). Alternativa.
- Libâneo, J. C. (2013). *Organização e gestão da escola: teoria e prática* (6ª ed. rev. e ampl.). Heccus Editora.
- Lida, I. (1993). Planejamento estratégico situacional. *Production*, 3(1), 113-125. <https://doi.org/10.1590/S0103-65131993000200004>
- Matus, C. (1993). Política, planejamento & governo. Em: *Política, planejamento & governo* (pp. 591-591). <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/ru/lil-334165>
- Paro, V. H. (2022). *Administração escolar: introdução crítica*. Cortez Editora.
- Ribeiro, A. E. A., Baptista, A. R., & Ribeiro, A. A. (2021). A formação de professores como atribuição do orientador pedagógico-entre as atribuições e as teias do cotidiano. *Acta Scientiarum. Education*, 43. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v43i1.55542>
- Rosemberg, F. (2001). Educação formal, mulher e gênero no Brasil contemporâneo. *Revista Estudos Feministas*, 09(02), 515-540. [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-026x2001000200011&lng=pt&tlng=pt](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-026x2001000200011&lng=pt&tlng=pt).
- Saffioti, H. (2004). *Gênero, patriarcado, violência*. Ministério Público do Estado da Bahia.
- Saviani, D. (2021). *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. Autores Associados.
- Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. (2021). *De elétrica a confeitaria: conheça histórias de pessoas que tiveram suas vidas transformadas pelos cursos da SME*.

<https://educacao.sme.prefeitura.sp.gov.br/noticias/de-eletrica-a-confeitaria-conheca-historias-de-pessoas-que-tiveram-suas-vidas-transformadas-pelos-cursos-da-sme>

Tiburi, M. (2023). *Feminismo em comum: para todas, todes e todos*. Rosa dos tempos.

Tiveron, V., & Silva, C. N. (2020). Você conhece os cursos livres de educação profissional oferecidos pela RME? *Repertório EJA: grandes temas*, (1). <https://acervodigital.sme.prefeitura.sp.gov.br/acervo/revista-repertorio-eja-grandes-temas/>

Videoteca SMESP. (2023). *História Oral: Vanda Lucia Varrichio da Silva | Documentário*. <https://www.youtube.com/watch?v=hyYlb9a6rpg>

## **Portales web, Actividades Académicas y Relaciones Sociales en la Universidad: Una Revisión de Literatura**

### **Web Portals, Academic Activities and Social Relations at the University: A Literature Review**

**Joan Sebastián Muñoz Bedoya**

Universidad de la Amazonia-Florencia, Colombia ([joa.munoz@udla.edu.com](mailto:joa.munoz@udla.edu.com)) (<https://orcid.org/0009-0002-0785-6111>)

**Edwin Eduardo Millán Rojas**

Universidad de la Amazonia, Colombia ([e.millan@udla.edu.com](mailto:e.millan@udla.edu.com)) (<https://orcid.org/0000-0002-4258-4601>)

---

#### **Información del manuscrito:**

**Recibido/Received:**15/05/25

**Revisado/Reviewed:**17/11/25

**Aceptado/Accepted:** 15/11/25

---

#### **RESUMEN**

##### **Palabras clave:**

Enseñanza superior, digitalización, educación a distancia, teleconferencia.

El presente artículo de revisión de literatura se hizo con miras a los portales web, en la educación superior donde viene tomando una gran importancia y valor hacia lo relacionado con la web, debido a que, con el auge de la tecnología, el internet, la digitalización la comunidad universitaria está adaptándose a estas evoluciones y revoluciones tecnológicas en busca de la modernización de sus tecnologías, de sus portales web para brindar acceso a distintos recursos, ya sea de información, de actividades académicas, de documentación, de enlaces web, entre otras cosas. Por otra parte, para acceder a ellos, se hace necesario contar con dispositivos web, dispositivos móviles o dispositivos tecnológicos para uso académico y educativo en la universidad, además se usan para diferentes situaciones con el fin de proporcionar información a los estudiantes, a los docentes, a los egresados, a la comunidad, etc. En particular se hizo con la finalidad, de que la comunidad universitaria sea participe de estos recursos web para que interactúen con portales web o virtuales donde se pretende que los estudiantes conozcan o se relacionen con los entornos web o digitales, y conozcan que vacíos tienen los portales web, los beneficios de usarlos, como se están desarrollando a lo largo de los años, cual es el debate actual sobre ellos y por ultimo los temas de relevancia.

#### **ABSTRACT**

##### **Keywords:**

Higher education, digitalization, distance education, teleconferencing.

This literature review article was made with a view to web portals in higher education, where it has been taking on great importance and value towards everything related to the web, because, with the rise of technology, the Internet, and digitalization, the university community is adapting to these technological evolutions and revolutions in search of modernizing their technologies, their web portals to provide access to different resources, whether information, academic activities, documentation, web links, among other things. On the other hand, to

access them, it is necessary to have web devices, mobile devices or technological devices for academic and educational use at the university, in addition they are used for different situations in order to provide information to students, teachers, graduates, the community, etc. In particular, it was done with the aim of having the university community participate in these web resources so that they interact with web or virtual portals where it is intended that students learn about or relate to web or digital environments, and learn what gaps web portals have, the benefits of using them, how they are developing over the years, what the current debate about them is and finally the relevant topics.

---

## Introducción

El presente artículo de revisión contiene una revisión de literatura sobre los portales web, y se ha dividido en cuatro categorías las cuales son las siguientes: portal web de actividades académicas, portal web de educación a distancia, portal web de la comunidad universitaria, portal web de humanidades digitales. Según los profesionales en el tema, a través de los años: los estudiantes de comunicación en Santo Domingo, tienen dispositivos móviles y tecnológicos que usan a diario con el fin de informarse, con fines académicos y de redes sociales, lo cual los hace partícipes de la interacción con portales web o en línea, y este diagnóstico es un medio para recolectar información de los estudiantes de las portales web que más frecuentan con el fin de orientar a los estudiantes para que usen estos aparatos tecnológicos a su beneficio en la educación y convertirlos en investigadores fomentándolos a tener habilidades, conocimientos, destrezas y experiencia en el uso apropiado de estos portales web y/o los entornos web. (Bretón et al., 2021). Y con estas categorías se pretende dar respuesta a las siguientes cuatro preguntas: ¿Qué vacíos hay en el tema? ¿Cómo ha evolucionado el tema a lo largo de los años? ¿En qué se centra la discusión actual? ¿Cuáles son los temas relevantes en estas investigaciones? (Anaconda Ortiz et al., 2019). Esto se realiza con el fin de construir un artículo de revisión para el tema del portal web con el objetivo de presentar y desarrollar un método exploratorio donde se realizó una búsqueda de ciento dieciocho artículos científicos y de revisión, libros entre otras fuentes de información, a través de buscadores académicos los cuales son: Google académico, Scielo, Redalyc con la finalidad de buscar información, datos, resultados, conclusiones, resúmenes, discusiones, etc. Esto se hizo con la finalidad de tener conocimiento y aprender sobre el tema del portal web para poder responder las cuatro preguntas anteriores y la pregunta problema que es: ¿Cómo contribuyen los portales web a las actividades académicas y las relaciones sociales en la Universidad? Según los expertos, la gestión de calidad de los procesos universitarios permite ser usadas como una metodología de clasificación en la toma de decisiones, procesos, subprocesos, actividades, competencias y demás son indispensables para la gestión de calidad en las universidades de educación superior. (Fernández et al., 2019).

## Método

El objetivo de este artículo fue hacer una revisión de literatura sobre la pregunta problema establecida: ¿Como los portales web contribuyen a las actividades académicas y relaciones sociales en la Universidad?, utilizando un método exploratorio con enfoque descriptivo.

Se utilizaron fuentes de información como artículos y libros. A partir de la definición de cuatro categorías de búsqueda: portal de actividades académicas (noventa y ocho), portal web de educación a distancia (ocho), portal web de la comunidad universitaria (cinco), portal web de humanidades digitales (siete). Se realizó una búsqueda utilizando las categorías antes mencionadas, se necesitaron tres bases de datos bibliográficas y se descargaron ciento dieciocho artículos científicos y de revisión de un intervalo de tiempo de cinco años antes de su publicación. De los artículos encontrados, se clasificaron noventa y nueve artículos de Google Scholar, trece artículos de Redalyc, seis de Scielo.

**Tabla 1***Descripción de cantidad de artículos por año*

Bases de datos/ Año	2019	2020	2021	2022	2023	<b>Total</b>
<b>Google Académico</b>	30	30	27	7	5	= 99
<b>Scielo</b>	0	3	2	1	0	= 6
<b>Redalyc</b>	5	1	3	1	3	= 13
<b>Total</b>	35	34	32	9	8	= 118

*Nota.* Se menciona las bases de datos y la cantidad de artículos por año.

Fuente: Elaboración propia.

Se utilizaron cuatro preguntas para sistematizar los artículos encontrados: ¿Qué vacíos se presentan en el tema? ¿Cómo ha evolucionado el tema a lo largo de los años? ¿En qué se centra la discusión actual? ¿Cuáles son los temas relevantes en estas investigaciones? (Anaconda Ortiz et al., 2019). Obteniendo así, cuatrocientos setenta y dos respuestas sistematizadas, de las cuales ciento noventa y dos respuestas de las cuatro preguntas de investigación planteadas en este enunciado se utilizaron para la sección de resultados.

## Resultados

### *Portal Web De Actividades Académicas*

En primer lugar, el portal web no cuenta con plataformas de contenido, simplemente cuenta con redes sociales entre ellas Instagram y Twitter. En segundo lugar, el acceso a las plataformas de contenido virtual es muy limitado para docentes y estudiantes. El tercer, y último vacío es el de ser un portal limitado en los procesos de gestión del conocimiento lo cual genera vengan hacer casi imposibles en esta modalidad virtual, ya que como lo refiere el autor estamos en siglo XXI y un portal o un servicio web 2.0 que no cuenta con plataformas educativas, y de obtención de saberes no es funcional. (Grimaldos Olmos & Paz Baptista, 2019).

A lo largo de los años este tema del rol del docente sirve como un vínculo entre el conocimiento y el estudiante, de forma online asincrónica o virtual, se han hecho investigaciones en donde se demuestra que los estudiantes en donde tienen un docente que los recibe cordialmente, agradablemente y/o empáticamente los estudiantes por lo general tienden a llevar un rendimiento académico mejor. Ya que al estar en un ambiente adecuado o agradable muestran interés y al ser retroalimentados por el docente recordaran temas ya vistos. (Romero Alonso et al., 2023). Considerando que, los estudiantes y/o alumnos que piensan dejar la carrera o desertar tienden a tener notas más bajas. Además, se establece que no interesa el contexto o lugar donde se haya estudiado antes para lograr un buen rendimiento académico. (Xavier Tigre Atienza & Vélchez, 2023). Se busca a lo largo de los años permitir una manera de rescatar datos e información académica con el fin de plasmarla de forma semántica en el uso de las tecnologías de web. (Coneglian et al., 2019). Se tiene como objetivo tener indicadores del proceso educativo de cada estudiante perteneciente a este portal web que cuenta con la medición del compromiso escolar y el nivel de trayectoria educativa incompletas, exitosas o en curso de cada estudiante registrado. (Miranda-Zapata et al., 2021). El primer vacío encontrado es el problema de la infraestructura de conectividad, en este caso los docentes tienen dificultad con la conexión a internet

puesto que la conexión es de baja calidad, también se presentan cortes del servicio continuamente, los estudiantes en su mayoría no cuentan con internet en sus casas o no siempre pueden conectarse, considerando que este artículo fue hecho en la pandemia del Covid-19. El segundo vacío se da por la falta de hardware de modo que no se contaba con equipos tecnológicos tales como, computadores, tabletas, impresoras y celulares entre otros. El tercer vacío es no contar con un aula virtual de la universidad y en casos de presentarse aulas virtuales se encontraban mal diseñadas o incompletas (les falta información) e instructivos de cómo utilizarlas. Como cuarto vacío la sobrecarga de trabajo/estudio y fatiga de docentes así mismo en estudiantes, dado que los docentes debían documentarse y hacer autoaprendizaje laboral debido a que tenían que aprender a usar las herramientas digitales por sí mismo, y para agregar también crear horarios para dar clases de forma virtual lo cual llevaba al docente al trabajo extra. Esto les producía estrés, cansancio y fatiga. Quinto y último vacío el factor económico teniendo en cuenta que los docentes y estudiantes no contaban con equipos tecnológicos en sus hogares esta situación de aislamiento en la pandemia los obligo a obtener un equipo inteligente o tecnológico para estar en las clases virtuales en consecuencia se vieron obligados a comprar estos equipos tecnológicos, gastos de internet y gastos de softwares para proyectar las clases durante cierto tiempo. (Bordignon et al., 2023). Como señala el autor que para la postpandemia es muy útil la información que se pueda recolectar en la pandemia y como está aconteciendo estos procesos educativos de enseñanza-aprendizaje por medio de entornos virtuales, para luego ser utilizados en beneficio de la educación universitaria. (Bordignon et al., 2023). Otro vacío descubierto es que al entrar al portal web el entorno de lectura, en este caso hay dos entornos el computador y los dispositivos móviles, se obtuvo que los lectores que entraron por medio del computador estuvieron más tiempo debido a que el computador presenta mayor visibilidad o comodidad visual debido a que el tamaño de la pantalla es mayor que el dispositivo móvil. (Nini Johanna, et al., 2019). Se presenta un vacío este presentaba por parte del estudiante ya que al no estar relacionado con el portal educativo debía consultar o navegar en otros sitios web, por ello el estudiante requería capacitación, y el objetivo que se busca con este portal es ayudar a completar esos vacíos del estudiante en medida de que él pueda completar la tarea o realizar lo pedido. (Ruiz Martínez & Cuenca Arbella, 2019). Esto lleva una evolución significativa a lo largo de los años, teniendo en cuenta que el empleo de los medios audiovisuales se usa con el propósito de que los jóvenes, adolescentes sean educados por medio de contenido audiovisual con temas como la historia, cultura, ciencia y patrimonio con el fin de que ellos obtengan conocimientos, saberes y propiciando a sus pensamientos críticos. También con estos portales web educativos se busca el desarrollo cognitivo del receptor. (Ruiz Martínez & Cuenca Arbella, 2019). Estos estudios de aprendizaje de la personalidad del estudiante en el momento de aprender, servirá para nuevas investigaciones a futuro con el propósito de analizar y desarrollar estilos de aprendizaje adecuados para los estudiantes universitarios. (Freiberg-Hoffmann et al., 2023). A continuación, una vacuidad descubierta es la del método utilizado para la gestión de la calidad puesto que surge de la variabilidad de los criterios para fijar el consenso de los especialistas. (Fernández et al., 2019.) A lo largo de los años las ferias virtuales dirigidas a lo académico servirán para la educación superior por medio de eventos en el cual se utilizarán herramientas web para proyectar y crear sitios web o reunir personas a una conferencia de forma virtual o en línea (online), como, por ejemplo: Google Meet, Google sites en esta feria virtual, pero también hay muchos más sitios web como lo es Microsoft Teams, Zoom, Skype, Google dúo, Discord entre otras

muchas. (Chanchí et al., 2020). Por otra parte, al manejar ciertos sistemas como Linux, Arm o Sarpi estos sistemas operativos son pocos conocidos o practicados por los docentes lo cual dificulta la tarea a la hora de enseñar, por tanto, se deberían educar, formar, capacitar, pero esto tomaría más tiempo. Adicionalmente los estudiantes que viven en zonas rurales tienen que caminar o hacer largas trayectorias para llegar a sus instituciones lo cual les toma horas para llegar a sus instituciones. (Lancheros-González et al., 2021). A lo largo de los años las tarjetas de desarrollo aumentarán las competencias tecnológicas en los estudiantes si se implementa por parte del país, esta tarjeta apoyará a los estudiantes y docentes para crear o concebir capacidades técnicas, lógicas, informativas y habilidades con los espacios virtuales. (Lancheros-González et al., 2021). Ciertamente, la vacuidad localizada es la de que no se hizo un análisis de las nuevas tecnologías lo cual hubiera significado más aplicaciones de inteligencia artificial en la dinámica de instruir al estudiante a la realidad virtual. (Area & Adell, 2021). Pues hoy en día, a pleno siglo XXI hay una revolución tecnológica, socioeconómica y culturales por parte del impacto que está haciendo la tecnología digital, en la que se enfatiza sobre los sistemas educativos, y está en miras de provocar una revolución de la tecnología en la esfera educativa por tanto todo tiende a hacer por medio de portales web, sitios web, redes sociales, periódicos digitales, noticias en el universo de las tecnologías digitales para llevar a estudiantes, docentes, rectores y directivos a un entorno contextual de una sociedad digital y de información. (Area & Adell, 2021). Cabe destacar que se evaluaban ciertos criterios entre ellos las investigaciones realizadas, resultados académicos, servicio a bibliotecas entre otros, esto se hizo con el objetivo de evaluar y observar si los portales web contaban con menús, donde le permitieran al docente, estudiantes, visitante, egresados, etc., permitiéndoles observar, tener y acceder a la información de la universidad. (Vásquez et al., 2019). Durante muchos años se han presentado hallazgos acerca de la adopción de tecnología de la información y comunicación en instituciones de educación universitaria desde 1991 a 2021. (López-Sánchez et al., 2022). Por consiguiente, se presentó la fabricación de aportaciones por parte de los jóvenes, en esta medida se investigó las habilidades digitales de los estudiantes durante el Covid-19, en donde la educación virtual está conectada con las habilidades digitales académicas (Castañeda-Camey et al., 2022). Mientras, que la falta de información y orientación del currículo de estudios, acerca de los procesos académicos, la inducción universitaria antes de que empiecen las actividades académicas universitarias, en esta parte es donde los estudiantes se encuentran desorientados o perdidos en los procesos que deben seguir en el ámbito académico. Entre tanto, la orientación por parte de los docentes es mínima, muy pocos dan orientación acerca de cómo funciona la universidad en lo académico y su sistema de evaluación, de comunicación y de realización de actividades, para poder así lograr la adaptación del estudiante al entorno universitario provocando menos deserción, menos estudiantes con rendimiento escolar bajo, menos desinformación, menos pérdida de los cursos y/o materias. (Alcarraz-Curi & Sanchez-Huamaní, 2021). Esta revisión de literatura lleva como principal motivo el de acabar con la desinformación en las universidades a través de un plan en el que los profesores y docentes orienten a los estudiantes acerca de las actividades de la universidad y las actividades académicas. (Alcarraz-Curi & Sanchez-Huamaní, 2021). Simultáneamente, se descubrieron más vacíos, en primer lugar, las personas con bajos recursos no cuentan con los recursos tecnológicos y los recursos económicos lo cual los lleva a una pérdida significativa de conexión a las clases y la educación en zonas rurales y urbanas. En segundo lugar, está en que, aunque los peruanos el 93%



tienen internet es usado para entretenimiento, diversión o para pasar el rato, esto produce que los jóvenes y adolescentes no estén usando estas fuentes de información o portales web para su educación tecnológica y/o digital debido a que el gobierno y las entidades gubernamentales no han tomado manos a la obra en estos temas de tecnología en la educación. (Parco & Prado, 2021). Esto presenta un enfoque a la implementación, utilización, interacción, adecuación y obtención de nuevos conocimientos tecnológicos, con motivo de educar y promover la educación digital en Perú. (Parco & Prado, 2021). Según los expertos: La mitad de los estudiantes encuestados pasaban más de 1 hora en redes sociales, internet, portal web, contenidos audiovisuales, jugando videojuegos entre otras cosas, en este estudio se evaluó 6 años con la siguiente interrogante ¿Cuánto tiempo pasa navegando en internet? arroja resultados en el que los estudiantes tendían a pasar más 9 horas a la semana en internet y donde el dispositivo móvil era el más utilizado por ellos para sus actividades diarias. (Olmedo et al., 2021).

### ***Portal Web De Educación A Distancia***

La falta de conocimiento de docentes y estudiantes en las competencias digitales, la falta de preparación en las competencias tecnológicas y la falta del alfabetismo digital es muy común en el siglo XXI. (Bossolasco et al., 2020). A medida que pasa los años, se vienen dando la retención y asimilación de la aplicación de las tecnologías en los docentes y estudiantes para el nuevo siglo tecnológico, porque es necesario tener conocimientos tecnológicos para un buen funcionamiento laboral, académico y social. (Bossolasco et al., 2020). La educación a distancia tiene una dificultad con aquellos profesionales que viven, laboran y están ubicados lejos o apartados de las áreas urbanas por lo cual presentan dificultades o problemas a la hora de conectarse a internet y también en el ámbito económico, al vivir en áreas apartadas esto les afecta en su área de profesionalización. (Leonidovych et al., 2021). La educación a distancia ha venido teniendo mayor reconocimiento e indispensabilidad en el mundo actual del internet, considerando que estos sistemas online (en línea) permiten a los estudiantes, docentes, visitantes, administrativos, comunidad, entre otros. Un amplio servicio por medio del uso de los portales web que tienen las universidades donde es participe la sociedad en general, permitiendo así que, el estudiante tenga acceso a los cursos, eventos, foros, actividades, biblioteca electrónica, entre muchas cosas más. Y estas herramientas o portales web le permitan al estudiante obtener el material de aprendizaje, y consecuentemente puedan desarrollar más habilidades, más mecanismos de aprendizaje y comprensión. (Leonidovych et al., 2021). La línea de investigación está fijada disciplinariamente, localmente, estrictamente en un país, esto provoca que las ciencias de la Información y la Comunicación estén limitadas debido a que esta revisión de literatura tiene como funcionalidad la de conocer la comunidad académica dedicada a dicha función la de investigar en el ámbito de los portales web enfocados en la comunicación en el país de Chile. (Lazcano-Peña & Reyes-Lillo, 2020). Otras respuestas sugieren un liderazgo escolar deficiente, fallas en la red de Internet, falta de tecnología adecuada. (González & Delgado, 2020). Se obtuvo buenos resultados, pero algunos estudiantes se están quedando atrás educativamente. Puesto que hay una brecha educativa en los aspectos más destacados de la educación debido a la falta de herramientas tecnológicas, como internet y computadoras, y la falta de habilidades digitales de muchos padres, pero también por parte de los maestros. (González & Delgado, 2020).

### ***Portal Web De La Comunidad Universitaria***

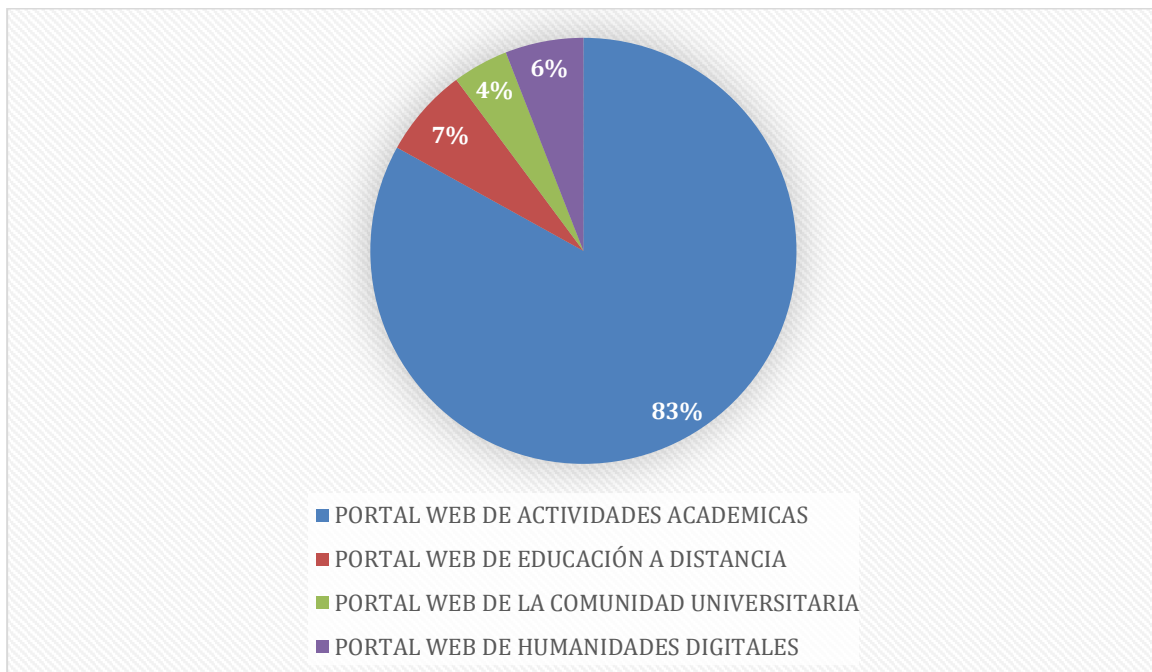
Los portales web de las universidades sudamericanas son demasiados uno de ellos de estos portales cuentan con un mal diseño del código HTML O XHTML arrojando errores de código y en consecuencia no cumpliendo con la función diseñada que es de ser un portal web que pueda ser sostenible, accesible y que cumpla con los requisitos y criterios de Webometrics para que sea popular, completo, seguro, y con esto pueda tener participación, posicionamiento, seguridad y puedan ser de confianza para sus usuarios. (Urdiales Toledo & Campoverde Molina, 2020). La ausencia de orientación sobre los requisitos esenciales de los datos que requieren las entidades superiores (Morales Vargas, 2019). Pues al pasar los años ha venido tomando una adopción en Chile, aunque los otros países latinoamericanos vecinos no se han unido a esta tendencia, pero en cambio Europa y Norteamérica si lo hacen teniendo portales web complejos o bien elaborados para la publicación de datos en formatos libres, lo cual hace que publicar algo sea algo muy dificultoso debido a las leyes, y al estricto grado de cumplimiento requerido. (Morales Vargas, 2019). Los portales web de Sudamérica vienen teniendo inconsistencia con respecto al cumplimiento de las leyes de la Webometrics 2.0 este incumplimiento los llevaría a sanciones económicas y legales a las universidades que tengan en sus portales web: fallos, falta de criterios y falta de cumplimiento a las leyes establecidas por Webometrics 2.0.(Urdiales Toledo & Campoverde Molina, 2020). La parte faltante se presenta es la de los profesores mayores de 60 años debido que no tienen conocimiento de cómo manejar las TIC “Tecnologías de información y comunicación”, esto hace que se presenten conflictos con los profesores nuevos o que obtuvieron su profesión recientemente debido a que los profesores jóvenes tienen competencias digitales sólidas y distintas a las de los docentes mayores a 60 años esto debe ser solucionado con capacitaciones a los profesores con poco conocimiento, destrezas, habilidades en las competencias digitales esto servirá para que se adapten a las nuevas estrategias con el actual registro calificado de los programas de educación superior que son puestos o establecidos por el Ministerio de educación Nacional. Hay vacíos en los resultados académicos, dado que la educación a distancia online cuenta con mucha complejidad al ser modalidad virtual, y los docentes a la hora de educar a los estudiantes pueden mostrar baja amabilidad hacia el estudiante que recibe o percibe poca acogida esto desencadena que su rendimiento académico disminuya o baje. (Romero Alonso et al., 2023).

### ***Portal Web De Humanidades Digitales***

Se desarrolló un ambiente digital de Instituciones de Educación Superior de Villavicencio que busca que los profesores y/o docentes por medio de un plan de alfabetización digital la obtención de capacidades como recolectar información, analizar información, interpretar información y dar orden a la información con base a los entornos web o digitales. Agregando a lo anterior, en el currículo del programa académico se hizo para el desarrollo de ambientes virtuales acordes a cada facultad o programa académico con el fin de mostrar o plasmar contenido esencial y dinámico para los estudiantes, y con ello crear ambientes de enseñanza-aprendizaje para los estudiantes del siglo XXI. (Torres-Flórez & Pachón-Pérez, 2021). Como resultado, la gran mayoría de los estudiantes no están aprendiendo adecuadamente y ni conocen de qué se trata el plan de estudios. Los

debates sobre del ¿por qué? de esta situación pueden ser variados, y de un momento a otro, toda la comunidad educativa ha pasado a un modelo remoto que la mayoría nunca ha utilizado. (González & Delgado, 2020). La transformación digital, en la educación superior presenta vacíos en la organización del tiempo de los docentes dado que al ser un entorno virtual los procesos se multiplican generándoles falta de tiempo, existe una posible solución crear una dotación u organización del tiempo, y herramientas por medio de planes estratégicos para la gestión del tiempo a través de una tutoría dada a los docentes de cómo administrar u organizar el tiempo. (Romero et al., 2023). Al pasar los años, y al no contar con un portal que brinde de manera educativa y/o formativa conocimientos, saberes y formación, esto generará que los estudiantes estén inconformes y producirá que por la falta de un portal web de enseñanza se den limitaciones para los educandos y docentes, de manera virtual y presencial, visto que al no contar un portal web educativo, pues no podrán obtener conocimientos en estas áreas virtuales o de servicios web 2.0.(Grimaldos Olmos & Paz Baptista, 2019). La administración de la información, en el mundo digital, en un sitio web centralizado, en un sistema para compartir información, y en herramientas en línea para colaborar e interactuar con los usuarios. (Grimaldos Olmos & Paz Baptista, 2019). La innovación tiene un papel fundamental a lo largo de los años, gracias a que tiende a la evolución de los entornos digitales, esto un privilegio puesto que usa sus conocimientos para transformar la sociedad. Agregando a lo anterior, se busca incorporar, implementar, desarrollar y diseñar nuevas tecnologías digitales, herramientas, y saberes en determinados medios los cuales son: la docencia, la investigación, la transferencia de conocimientos, entre otros. (Romero et al., 2023).

**Figura 1**  
*Artículos por categoría*



*Nota.* Se menciona los artículos recolectados por categoría y el porcentaje de artículos por categoría.  
*Fuente:* elaboración propia.

La administración de la información, en el mundo digital, en un sitio web centralizado, en un sistema para compartir información, y en herramientas en línea para colaborar e interactuar con los usuarios. (Grimaldos Olmos & Paz Baptista, 2019). La innovación tiene un papel fundamental a lo largo de los años. ya que tiende a la evolución de los entornos digitales, es una organización que usa sus conocimientos para transformar la sociedad. Agregando a lo anterior se busca incorporar, implementar, desarrollar o diseñar nuevas tecnologías digitales, herramientas, y saberes en determinados medios los cuales son: docencia, investigación, transferencia de conocimientos entre otros. (Romero et al., 2023).

## **Discusión y conclusiones**

### ***Portal Web Para Actividades Académicas***

En primer lugar, la discusión parte de que el portal web cuenta con 5 redes sociales, pero estas solamente están enfocadas a la población universitaria, lo cual lo limita y por ende se busca estrategias para que las regiones, comunidades y sectores de la ciudad de Maracaibo y sus fronteras tengan una conexión para que el conocimiento sea para todos. Y también piden que el portal web cuente con plataformas educativas, plataformas de contenido, aplicaciones mashup y tenga organización en la información. (Grimaldos Olmos & Paz Baptista, 2019).

La discusión actual está centrada en la información ya obtenida, pero antes se complementó con los comentarios de los usuarios para mejoras y la culminación de este portal web. (Coneglian et al., 2019). Se encontró problemas pedagógicos de la universidad debido a que no contaban con un portal web propio de la universidad, del mismo modo las herramientas digitales para dar clases de forma virtual estaban viejas u obsoletas, el no contar con un internet de calidad y el no contar con plataformas o programas para compartir las clases de forma asincrónica. (Bordignon et al., 2023). Podemos hallar diferentes opciones de navegación o de información para obtener información útil para los estudiantes estos son: los libros electrónicos, los portales web, los software educativos, la televisión, entre otros medios audiovisuales. (Ruiz Martínez & Cuenca Arbella, 2019). La investigación sin dejar de lado a la formación y la vinculación, cabe mencionar que para que una universidad tenga excelencia se debe tener en cuenta el proceso de tener especialistas que desarrollen artículos que incentiven a los estudiantes mediante el ejemplo en generar educación de calidad mediante la elaboración de artículos, proyectos de investigación, practicas, seguimiento entre otras cosas. (Fernández et al., 2019). Más que todo, se busca que los estudiantes les den un uso conveniente a los portales web o herramientas web por medio de los dispositivos y/o aparatos tecnológicos que tienen ellos, con la intención de educarlos a un concepto de profesionalización y desarrollar en los estudiantes más que todo un aprendizaje y manejo de estos entornos web. (Bretón et al., 2021). Así pues se trata de las tecnologías y el efecto que causa su utilización en el ámbito educativo para que con el uso de ella nazca una sociedad digital o tecnológica con la finalidad de que simultáneamente se originen proyectos y metodologías en base a la tecnología para los sistemas educativos para la elaboración de aprendizaje, creación de conocimientos, formación digital y utilización de la inteligencia artificial, big data y otras muchas formas de aprendizaje-enseñanza digital. (Area & Adell, 2021). Se basó en las áreas de buscadores académicos donde estos mecanismos le permiten interactuar a los docentes y estudiantes con los portales de aprendizaje y con

información. (Castañeda-Camey et al., 2022). Las tutorías u orientaciones servirán para acabar con las frustraciones de los jóvenes, la deserción, la pérdida frecuente de las materias en los estudiantes por falta de una inducción o enseñanza adecuada de las metodologías o planes de trabajo de los docentes. Con la intención de estimular, incentivar, producir en los jóvenes estudiantes el progreso académico, personal, social, intelectual, integral, critico en su ambiente universitario. (Alcarraz-Curi & Sanchez-Huamaní, 2021). Cabe resaltar que a medida que pasan los años los jóvenes tienden a buscar nuevas tecnologías en donde pasan el mayor de su tiempo en la internet y esto hace que las instituciones universitarias se pongan en la tarea de renovar sus metodologías y también centrar el aprendizaje en un ámbito de aprendizaje web, ya que a medida que transcurren los años deben adaptarse a la innovación tecnológica.(Olmedo et al., 2021).Una universidad ha creado un sistema en el que los proyectos de investigación, de formación, de inducción, en el que puede ser visualizado por el público y para que sea un medio de divulgación de las revistas, ensayos, historias, noticias, etc. Agregando a lo anterior el instituto o universidad cuenta con un portal web propio donde se publican y hace uso de las nuevas tecnologías, con el fin de proyectar a la universidad a ser reconocida y difundida por sus producciones investigativas, científicas y narrativas de los docentes e investigadores de esta. (Castillo, 2022). La actualización, revisión y adecuación de los portales web que presentan errores e inconsistencias, por no contar con los criterios de la Webometrics 2.0, dice que se deben tener en cuenta sus criterios para los portales web y que deben estar en regla con el propósito de brindar excelencia universitaria y un portal web adecuado para la universidad en donde los desarrolladores del portal web estén actualizados con las políticas Webometrics 2.0 y con las leyes del gobierno o estado.(Urdiales Toledo & Campoverde Molina, 2020). Las malla s curriculares son necesarias y fundamentales para la excelencia académica y para el desarrollo. (Salazar Martínez & Moreno, 2021). Gracias a los medidores de desarrollo cognitivo, donde se mostró la importancia de la familia para la motivación y esfuerzo del alumno en su rendimiento académico, proporciona nuevas ideas para la metodología de la Universidad, de esto depende la motivación o interés que tenga el alumno por sus calificaciones y rendimiento académico. (Xavier Tigre Atienza & Vilchez, 2023). Con estos resultados obtenidos se pudo afirmar que al desarrollar una herramienta se administrará, analizará, evaluará los estilos de aprendizaje en los estudiantes universitarios. Los estudiantes optaron por una personalidad de sensación-intuición. (Freiberg-Hoffmann et al., 2023). Empezando con un estudio donde se demuestra el comportamiento de los indicadores de productividad de interés, indicadores de impacto, con el motivo de inventar un ámbito de tecnologías de la información en dirección de los procesos educativos. (López-Sánchez et al., 2022). Aparece la creación de un portal web que es utilizado para un experimento en el cual se evaluó tres planes en donde se hizo alusión a el impacto del dispositivo de lectura, la presencia de contenido multimedia y cuánto tiempo pasaron los lectores leyendo cada artículo cuanto dedican a los portales de noticias. (Nini Johanna, 2019). En la aproximación que tiene la tecnología en la educación de millones de estudiantes en el Perú, para que no tengan más insuficiencias con la tecnología en el sistema educativo, se buscó mitigar los índices de analfabetismo para que en los centros universitarios se brinde educación superior de clase en donde el estudiante tenga y pueda formarse en estas herramientas tecnológicas y pueda así complementar y aumentar sus conocimientos generales. (Parco & Prado, 2021).

### ***Portal Web De Educación A Distancia***

Se comunico el análisis del cuestionario en el que se estudió dos universidades en las que se percibió asimilaciones en dispositivos inteligentes, pero no en las habilidades y competencias antes de entrar a la universidad, y pocos estudiantes contaban con competencias digitales como, por ejemplo: crear un video, hacer un gráfico en Excel, escribir en Word, subir un archivo a la nube, etcétera. (Bossolasco et al., 2020). Los portales de educación a distancia que brindan un entorno interactivo, dinámico, cambiante, y creativo que permite al estudiante adaptación a los horarios, además los estudiantes tienen acceso al material de aprendizaje como puede ser libros, revistas, capacitaciones, tutorías, cuestionarios, quiz, apoyo audiovisual, etcétera. (Leonidovych et al., 2021). Innegablemente el programa ofrece una amplia gama de recursos y formas de apoyar, sin embargo, para el aprendizaje de los estudiantes, las estrategias propuestas muestran su debilidad por las condiciones de vida de miles de hogares sin herramientas tecnológicas en México. La tecnología, las computadoras e internet, que agregaron existe un desconocimiento sobre su uso, lo que crea una brecha de desinformación y desconocimiento en cómo usar estos aparatos tecnológicos en la educación. (González & Delgado, 2020). En la implementación de redes compartidas, redes colaboración, redes abiertas entre otras. Aportando a lo anterior, esto se hizo con el fin de difundir nuevos conocimientos, nuevos aportes, nuevos hallazgos a través del internet y en el terreno tecnológico teniendo en cuenta que la información estará más a la mano, en otras palabras, a la distancia de un clic, esto permitirá que investigadores locales pueden tener contacto con otros investigadores de otros países, en consecuencia, esto producirá alianzas o trabajos de investigación en compañía. (Lazcano-Peña & Reyes-Lillo, 2020).

Una propuesta que servirá como un plan de integración a los más vulnerables, por distintas razones entre ellas: discapacidades físicas, cognitivas, económicas, culturales, sociales entre otras. (Navarrete Cazales et al., 2021). Lo que falta es algo ya de hace varios años atrás, debido a que el docente o profesor no cuenta con capacitación en su profesión, no cuenta con los recursos necesarios para dar la clase o no cuenta con la ayuda de la institución en la que se encuentra laborando, esto produce que al no contar con experiencia, practica o actualización de los conocimientos los más afectados vienen siendo los estudiantes debido a que si el profesor no está capacitado o no cuenta con las herramientas o destrezas el estudiante tendrá insuficiencia en su aprendizaje. (Navarrete Cazales et al., 2021).

### ***Portal Web De La Comunidad Universitaria***

La web semántica permite que pueda subir, publicar, cargar datos de manera libre en la denominada World Wide Web con ciertos criterios definidos del Open data, abriendo el camino para que otros investigadores también pueden interactuar con lo producido por otros colegas u otras universidades de manera asincrónica y sincrónica. (Morales Vargas, 2019). La repuesta oportuna de la institución de educación superior para disminuir los contagios por la epidemia del Covid.19, esto se hizo mediante procesos de respuesta donde se buscó implementar un plan estratégico para las universidades y superar la pandemia con proyecciones logísticas, organizaciones, entre otras cosas. (Rodríguez-Villamizar et al., 2022). Los docentes no están preparados para la educación remota lo cual fue un gran reto para la educación superior en países como Brasil y Portugal ya que se presentó poca adaptación personal. (Rodríguez-Villamizar et al., 2022). Se desarrollo por la necesidad de tener una educación superior de manera virtual debido al Covid-19, las universidades en Latinoamérica usaron una estrategia que les permitía saltar ciertos inconvenientes organizacionales, tecnológicos y logísticos, lo que las convirtió con ciertos

criterios que promovieron a la educación superior donde el docente y el estudiante están en constante interacción esto da como finalidad la prevención de contagio, lo que contribuyó a la reducción de contagios en la pandemia del Covid-19 y provocando que se digitalizara la educación .(Rodríguez-Villamizar et al., 2022) .

### ***Portal Web De Humanidades Digitales***

El rol del docente en los entornos virtuales o educación a distancia online de forma asincrónica muestra por medio de estudios que al contar con un docente cordial y amable los estudiantes toman una acogida mejor, y en consecuencia muestran niveles de rendimiento académico muy altos a comparación con un docente que no lo es. (Romero Alonso et al., 2023). En la necesidad de formar a los docentes en herramientas digitales, y el entorno virtual en cómo usar estos medios para que estén listos al cambio de crear universidad global, dinámica, abierta y que este conectada con la sociedad, con la comunidad y con otras universidades si es posible. (Romero et al., 2023). Los docentes de educación superior vienen teniendo un papel de propulsores de los contenidos digitales, propulsores de conocimiento y mediadores para que el estudiante use o interactúe con diversos ambientes digitales. (Torres-Flórez & Pachón-Pérez, 2021). Crear sus propias infraestructuras de legitimación o entregarse a grupos consolidados con garantías de acceso a recursos y discursos hegemónicos, ese es el dilema que enfrenta actualmente la HD del Sur. Abundan las pruebas, pero la pregunta sigue en pie: ¿deberían aliarse o permitir la absorción en otras universidades? (Fiormonte & Sordi, 2019). Las humanidades digitales tienen un alto nivel de obstáculo, de igual manera gasta o requiere de mucho dinero para que se dé su funcionamiento. Añadiendo a lo anterior provoca muchas desigualdades, cuesta mucho su mantenimiento, provoca conflictos y violencia. (Fiormonte & Sordi, 2019). Con base en estos resultados, es claro que todos los profesores de nuestra universidad deben considerar el uso de dispositivos digitales (teléfonos, tabletas y computadoras) a disposición de los estudiantes y universidades para planificar su proceso de enseñanza, así como el uso de Internet y Web 2.0 en general. De lo contrario, siguiendo los supuestos de Markc Prensky sobre los nativos y los inmigrantes digitales, no habría comunicación entre estos estudiantes nativos digitales y sus profesores, inmigrantes digitales, que tendrían que trabajar duro para construir la comunicación que se enseña en nuestras futuras universidades. (Domingo, 2019).

### **Conclusiones**

A partir de la evidencia recolecta por medio de los artículos descargados, se puede concluir que los portales web son una herramienta web que reúne información mediante un interfaz de usuario donde el usuario podrá realizar diferentes acciones como acceder a la información de su interés, acceder a otros portales web, acceder a contenido digital, acceder a una barra de menú, entre otras cosas. Esta revisión de literatura sobre los portales web está relacionada o conectada con la educación superior, la comunidad universitaria, las tecnologías de la información y la comunicación, las humanidades digitales, etc. Cabe resaltar que en muchos los portales web de universidades o instituciones no contaban con requisitos, normas o leyes del gobierno, de entidades reguladoras y esto generaba que estudiantes y docentes no tuvieran acceso al contenido

virtual, también es digno de mención que los portales web de algunas universidades eran muy limitados y no presentaban portales educativos. Agregando a lo anterior, se presentó muchas limitaciones en el internet, en la economía, culturales y físicas, esto se da en la modalidad a distancia debido que algunos estudiantes no cuentan con los suficientes recursos económicos, y esto produce lagunas de desinformación en los estudiantes.

Esta revisión de literatura abarca temas como la innovación, la ciencia, las herramientas tecnológicas y el conocimiento respecto a la digitalización. Aún más la realidad de la educación superior es la de que los profesores nuevos cuentan con conocimientos en el mundo digital siendo capaces de hacer tareas digitales como: subir un video a la nube, como crear una reunión virtual o distancia, poder trabajar con sistemas operativos como Linux, entre otros. Es vital mencionar que los portales web conciben capacidades técnicas, lógicas, informativas y habilidades con los espacios virtuales en las personas quienes los usan.

Por otra parte, las nuevas tecnologías dan origen a nuevas aplicaciones de inteligencia artificial en la dinámica de instruir al estudiante en la realidad virtual. En pleno siglo XXI, se produce una revolución tecnológica, socioeconómica y cultural, por parte del impacto que está haciendo la tecnología digital en la cual se concentra sobre el sistema educativo, se está en miras de provocarse una revolución de la tecnología en el ámbito educativo de manera que todo tienda hacer por portales web, sitios web, redes sociales, periódicos digitales, noticias en páginas web, en un universo de tecnologías digitales para llevar a los estudiantes, a los docentes, a los rectores y directivos de la universidad a un entorno contextual de una sociedad digital y de información.

## Referencias

- Alcarraz-Curi, L., & Sanchez-Huamaní, E. M. (2021). Plan de acción tutorial y su aporte a un programa de estudios universitarios. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 12(2), 201–219. <https://doi.org/10.22458/CAES.V12I2.2857>
- Anaconda Ortiz, J. D., Millán Rojas, E. E., & Gómez Cano, C. A. (2019). Aplicación de los metaversos y la realidad virtual en la enseñanza. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 13(25), 59–67. <https://doi.org/10.31908/19098367.4015>
- Area, M., & Adell, J. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 19(4), 83–96. <https://doi.org/10.15366/REICE2021.19.4.005>
- Bordignon, F., BLANCO, L. D.-E. E., & 2023, undefined. (2023). Tecnologías digitales, docentes y estudiantes a comienzos del Covid-19. Pistas para la educación superior a por venir: Array. *Ojs2.Fch.Unicen.Edu.Ar*. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB33-350>
- Bossolasco, M. L., Chiecher, A. C., & Dos Santos, D. A. (2020a). Profiles of access and appropriation of ICT in freshmen students. Comparative study in two Argentine public universities. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 57, 151–172. <https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.2020.I57.06>
- Bossolasco, M. L., Chiecher, A. C., & Dos Santos, D. A. (2020b). Profiles of access and appropriation of ICT in freshmen students. Comparative study in two Argentine public universities. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 57, 151–172. <https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.2020.I57.06>



- Bretón, A., Journal, S. T.-M. C., & 2021, undefined. (n.d.). Diagnóstico de la percepción de los estudiantes universitarios de comunicación sobre las plataformas online y el uso del lenguaje transmedia. *Mlsjournals.Com*. Retrieved April 21, 2023, from <https://www.mlsjournals.com/MLS-Communication-Journal/article/view/707>
- Castañeda-Camey, N., Cortez, M. E. C., & Medina, M. C. (2022). Percepciones de jóvenes universitarios sobre sus habilidades digitales académicas y educación virtual durante la pandemia. *Hachetetepe. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 25, 2206–2206. <https://doi.org/10.25267/HACHETETEPE.2022.I25.2206>
- Castillo, G. M. (2022). Comunicación pública de la ciencia en la Universidad Nacional de San Martín : escenarios e itinerarios alternativos de visibilización de su producción científica. *Estudios Sociales Contemporáneos*, 26, 279–303. <https://doi.org/10.48162/REV.48.036>
- Chanchí, G., ESPACIOS, C. H.-L.-R., & 2020, undefined. (n.d.). Estrategia basada en TIC para la organización de ferias virtuales de divulgación académica durante la pandemia de COVID-19. *W.Revistaespacios.Com*. Retrieved April 21, 2023, from <http://w.revistaespacios.com/a20v41n42/a20v41n42p06.pdf>
- Coneglian, C. S., Arakaki, A. C. S., Gonçalves, P. R. V. A., & Santarem Segundo, J. E. (2019). Recursos audiovisuais na Web de Dados: a construção do Portal Semântico Audiovisual. *Transinformação*, 31, e180046. <https://doi.org/10.1590/1678-9865201931E180046>
- Domingo, R. P. (2019). Ensino em Foco. *Ensino Em Foco*, 2(4), 73–83. <https://doi.org/10.55847/EF.V2I4.565>
- Fernández, A. R., ... I. A. G.-R., & 2019, undefined. (n.d.). Gestión de la calidad de los procesos universitarios. *Revistaespacios.Com*. Retrieved April 21, 2023, from <https://www.revistaespacios.com/a19v40n31/a19v40n31p27.pdf>
- Fiormonte, D., & Sordi, P. (2019). Liinc em Revista. *Instituto Brasileiro de Informação Em Ciência e Tecnologia*, 15(1), 108–130. <https://doi.org/10.18617/LIINC.V15I1.4730>
- Freiberg-Hoffmann, A., Fernández-Liporace, M., Freiberg-Hoffmann, A., & Fernández-Liporace, M. (2023). Learning Styles Type Indicator: una adaptación para estudiantes medios y universitarios argentinos. *Academo (Asunción)*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.30545/ACADEMO.2023.ENE-JUN.1>
- González, J. R., & Delgado, M. M. (2020). Estrategias docentes para la educación a distancia del programa Aprende en Casa I. <http://148.217.50.3/jspui/handle/20.500.11845/2199>
- Grimaldos Olmos, R., & Paz Baptista, A. (2019). Servicios Web 2.0 en el portal UNICA. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 21(3), 643–660. <https://doi.org/10.36390/TELOS213.08>
- Lancheros-González, J.-A., Herrera-Marchena, M., Morantes-Hernández, P.-J., Buitrago-Bernal, R.-A., López-Buitrago, I.-D., & Pombo, J. R. (2021). Un espacio virtual para vivir la ciencia y la tecnología por medio de streaming. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 1(2), 103–124. <https://doi.org/10.51660/RIPIE.V1I2.44>
- Lazcano-Peña, D., & Reyes-Lillo, D. (2020a). Redes académicas en la investigación en Comunicación en Chile: análisis de co-autorías en el trabajo científico. *Revista Española de Documentación Científica*, 43(1), e259–e259. <https://doi.org/10.3989/REDC.2020.1.1626>
- Lazcano-Peña, D., & Reyes-Lillo, D. (2020b). Redes académicas en la investigación en Comunicación en Chile: análisis de co-autorías en el trabajo científico. *Revista Española de Documentación Científica*, 43(1), e259–e259. <https://doi.org/10.3989/REDC.2020.1.1626>
- Leonidovych, K. I., Mykolayovych, V. O., Alexandrovna, G. I., Vasyliovych, M. P., & Ivanivna, K. I. (2021). Creating the Informational and Educational Environment of the University Based on the Distance Learning Platform LIKAR\_NMU. *Archives Of Pharmacy Practice*, 12(3), 66–74. <https://doi.org/10.51847/5ZZEROABWA>
- López-Sánchez, J., Landazábal, N. S., & Valencia-Arias, A. (2022). Tendencias en estudios sobre el uso y adopción de tecnologías de información y comunicación en instituciones de educación

- superior: un análisis bibliométrico. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, 67, 136–162. <https://doi.org/10.35575/RVUCN.N67A6>
- Miranda-Zapata, E., ... F. A.-... de D. y, & 2021, undefined. (n.d.). Plataforma online de evaluación de compromiso escolar, versión 2.0: Desde la experiencia chilena al uso en países de Iberoamérica. *Redalyc.Org*. Retrieved April 21, 2023, from <https://www.redalyc.org/journal/4596/459669142012/459669142012.pdf>
- Morales Vargas, A. (2019). *Datos abiertos y visualización de información en sitios web de universidades chilenas: una asignatura pendiente*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/142788>
- Navarrete Cazales, Z., Manzanilla Granados, H., Ocaña-Pérez, L., Navarrete Cazales, Z., Manzanilla Granados, H., & Ocaña-Pérez, L. (2021). La educación después de la pandemia: propuesta de implementación de un modelo de Educación Básica a Distancia. *Diálogos Sobre Educación. Temas Actuales En Investigación Educativa*, 12(22). <https://doi.org/10.32870/DSE.V0I22.920>
- Nini Johanna, R. Álvarez. P. C. E. Javier. B. D. R. Alfredo. O.-C. R. F. (2019). Evaluación experimental de factores que afectan el tiempo de permanencia de un lector en un portal web de noticias en Colombia. *Comuni@cción*, 10(2), 99–110. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.10.2.382>
- Olmedo, E. O., Vázquez-Cano, E., Arias-Sánchez, S., & López-Meneses, E. (2021). Las Competencias en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el alumnado universitario. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 60, 153–167. <https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.74860>
- Parco, R. A. R., & Prado, H. G. C. (2021). DESEMPEÑO DOCENTE ANTE LA ENSEÑANZA VIRTUAL EN ESCENARIOS PANDÉMICOS. *REVISTA CIENTIFICA EPISTEMIA*, 5(1). <https://doi.org/10.26495/RE.V5I1.1886>
- Rodríguez-Villamizar, L. A., Sosa-Avila, L. M., Zafra-Carrillo, L. H., Rodríguez-Medina, J., Prada-Albarracín, V. M., Vera-Cala, L. M., Rodríguez-Villamizar, L. A., Sosa-Avila, L. M., Zafra-Carrillo, L. H., Rodríguez-Medina, J., Prada-Albarracín, V. M., & Vera-Cala, L. M. (2022). Desarrollo y resultados de la respuesta institucional dirigida a la comunidad universitaria UIS frente a la pandemia por COVID-19 durante 2020-2021. *Revista de La Universidad Industrial de Santander. Salud*, 54(1). <https://doi.org/10.18273/SALUDUIS.54.E:22039>
- Romero Alonso, R., Valenzuela Gárate, J., & Anzola Vera, J. J. (2023). The Facilitating Role of the Teacher in Asynchronous Online Training and Academic Outcomes: An Exploratory Study. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 26(1), 83–100. <https://doi.org/10.5944/RIED.26.1.33982>
- Romero, M., Romeu, T., Guitert, M., & Baztán, P. (2023). La transformación digital en la educación superior: el caso de la UOC. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 163–179. <https://doi.org/10.5944/RIED.26.1.33998>
- Ruiz Martínez, L. E., & Cuenca Arbellá, Y. (2019). *La Web como herramienta para la orientación a estudiantes universitarios en el empleo de la tecnología educativa*. 2, 116–126. <http://repositorio.uho.edu.cu/xmlui/handle/uho/7035>
- Salazar Martínez, R. Á., & Moreno, R. P. (2021). Comunicación, Desarrollo y Cambio Social en la oferta académica universitaria de pregrado en América Latina. *Quórum Académico*, 18, 9–31.
- Torres-Flórez, D., & Pachón-Pérez, Y. (2021). Las competencias digitales en los profesores universitarios de las ciencias económico administrativas. *Pensamiento Americano*, 14(28), 77–93. <https://doi.org/10.21803/PENAMER.14.28.447>
- Urdiales Toledo, J. L., & Campoverde Molina, M. A. (2020). Análisis de accesibilidad de los portales web de las Universidades de América del Sur clasificadas en la Webometrics. *Dominio de Las Ciencias*, ISSN-e 2477-8818, Vol. 6, Nº. 3, 2020 (Ejemplar Dedicado a: Julio-

- Septiembre 2020), Págs. 134-156, 6(3), 134–156.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539719&info=resumen&idioma=SPA>
- Vásquez, C. L., Luna Cardozo, M., Torres Samuel, M., Bucci, N., & Amelec, V. (2019). *Arquitectura información al de portales web de las universidades latinoamericanas en los rankings*. <https://doi.org/10.1/JQUERY.MIN.JS>
- Xavier Tigre Atienza, W., & Vilchez, J. L. (2023). Variables contextuales y rendimiento académico en estudiantes universitarios: Array. *ESPACIOS EN BLANCO. Revista de Educación (Serie Indagaciones)*, 1(33), 107–120. <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB33-345>

## **Aproximación a las funciones exponencial y logarítmica a través del análisis didáctico**

### **Approach to exponential and logarithmic functions through didactic analysis**

**Elena Ana Codogni**

Universidad Internacional Iberoamericana, México. ([elena.codogni@doctorado.unini.edu.mx](mailto:elena.codogni@doctorado.unini.edu.mx))

(<https://orcid.org/0009-0007-6739-2132>)

---

#### **Información del manuscrito:**

**Recibido/Received:** 15/05/25

**Revisado/Reviewed:** 18/06/25

**Aceptado/Accepted:** 23/07/25

---

#### **RESUMEN**

**Palabras clave:**

función exponencial, función  
logarítmica, análisis didáctico.

El artículo que se presenta centra su atención en la planificación y organización de la enseñanza y del aprendizaje de la función exponencial y logarítmica y nace de la necesidad de mejora de los aprendizajes en Matemáticas. Se utiliza como marco teórico el Análisis Didáctico, en sus cuatro subanálisis (de contenido, cognitivo, de instrucción y de actuación) mediante el diseño y la implementación de una unidad didáctica y, como metodología, un estudio de corte mixto con dos grupos de estudiantes de cuarto año de una institución educativa argentina. La unidad didáctica se compone de título, objetivos, contenidos, metodología, evaluación y las tareas. Los resultados muestran que la organización de la enseñanza bajo este enfoque determina un mayor rendimiento académico de los alumnos en Matemáticas en el tema de funciones exponenciales y logarítmicas, ya que las puntuaciones, analizadas mediante la prueba U Man Whitney, del grupo experimental fueron superiores al del grupo control con una significancia estadística menor a 0,05. Asimismo, se realizaron entrevistas a los estudiantes del grupo experimental, al finalizar la unidad didáctica, sobre cada uno de los ejercicios y problemas de ésta y sus opiniones denotaron que llegaron a una comprensión más acabada del tema, por lo que mediante esta intervención no solo mejoraron sus calificaciones, sino que además mejoró su comprensión del tema en cuestión.

---

#### **ABSTRACT**

**Keywords:**

exponential function, logarithmic  
function, didactic analysis.

The article presented focuses on the planning and organization of teaching and learning of exponential and logarithmic functions and is born from the need to improve learning in Mathematics. The theoretical framework used is Didactic Analysis, in its four sub-analyses (content, cognitive, instructional and performance) through the design and implementation of a didactic unit and, as

a methodology, a mixed-cut study with two groups of fourth-year students from an Argentine educational institution. The didactic unit consists of title, objectives, content, methodology, evaluation and tasks. The results show that the organization of teaching under this approach determines a higher academic performance of students in Mathematics in the subject of exponential and logarithmic functions, since the scores, analyzed by the U Man Whitney test, of the experimental group were higher than those of the control group with a statistical significance of less than 0.05. Likewise, interviews were conducted with the students in the experimental group at the end of the teaching unit, on each of the exercises and problems in it, and their opinions indicated that they reached a more complete understanding of the subject, so that through this intervention they not only improved their grades, but also their understanding of the subject in question.

---

## Introducción

Esta investigación pretende ser un aporte a la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas, que se hace necesaria debido a los resultados negativos del rendimiento en Matemática de los alumnos en las últimas décadas, particularmente de la Función Exponencial y Logarítmica, en cuanto al planteo y la resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas y al estudio completo de dichas funciones incluyendo sus gráficas, en el nivel medio.

Este trabajo se basa en la planificación, diseño e implementación de una unidad didáctica (Ver anexo 1) correspondiente al programa de 4to. año del nivel medio de Matemática y al tema de Funciones Exponenciales y Logarítmicas basada en el método del Análisis Didáctico, con alumnos de un colegio de enseñanza privada, cuya orientación es bachiller en informática, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires-República Argentina.

El objetivo de este artículo es “Aplicar el Análisis Didáctico en una unidad didáctica de la función exponencial y logarítmica en matemática en 4to año del nivel secundario”.

La unidad didáctica se compone de TÍTULO, OBJETIVOS, CONTENIDOS, METODOLOGÍA, EVALUACIÓN y LAS TAREAS.

La implementación de una unidad didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de la función exponencial y logarítmica, desde el Análisis Didáctico tiene por objetivo mejorar el aprendizaje efectivo que se pretende lograr, en este contexto se recorre el marco teórico que aporta el Análisis Didáctico:

Según Martínez, Triviño y Bonilla (2023) el Análisis Didáctico desarrolla la competencia de planificación curricular que permite al profesor de matemáticas diseñar, desarrollar y evaluar el contenido matemático a gestionar en el aula de clases, donde se puede prever los elementos, tiempos y condiciones ideales para el proceso de gestión de una unidad didáctica. (p.43)

Manifiestan Rico, Lupianez y Molina (2013) que el Análisis Didáctico consta de cuatro análisis: de contenido, cognitivo, de instrucción y de actuación.

De acuerdo con estos autores, en el análisis de contenido ubicado en la dimensión cultural y conceptual del currículo, el docente debe identificar, seleccionar y organizar los significados de los conceptos y procedimientos del tema matemático en cuestión que crea relevantes para planificar como contenidos escolares aprobados para la instrucción. Rever y organizar los conceptos y procedimientos, la manera en que ellos pueden representarse y la organización de los fenómenos y problemas a los que pueden dar solución, delimitarán los organizadores de currículo que forman el análisis de contenido.

Acorde a Martínez (2020) que sigue a Lupiáñez (2009) diferencia distintos niveles del análisis de contenido: el conocimiento que se imparte y que se consideró en el transcurso de la historia, los contenidos que las leyes de educación indican que deben enseñarse, los contenidos que se proponen para una materia y el contenido de un tema en particular.

En esta etapa de la investigación se identificaron los conceptos a impartir, basados en el diseño curricular correspondiente, vinculados a la enseñanza aprendizaje de la función exponencial y logarítmica.

Rico et al., (2013) amplían con respecto a los organizadores del currículo:

El análisis de contenido se organiza en torno de 3 organizadores del currículo: Los sistemas de representación, donde se consideran las diferentes maneras en las que se puede representar el contenido y sus relaciones con otros conceptos y procedimientos.

La fenomenología, la cual considera los fenómenos (contextos, situaciones y problemas) que pueden dar sentido al contenido considerado.

La estructura conceptual, que considera las relaciones de los conceptos y procedimientos implicados en el contenido estudiado, atendiendo tanto a la estructura Matemáticas de la que forman parte, como a la que configuran tales conceptos y procedimientos. (Rico et al., 2013, p.85)

En la elaboración de la unidad didáctica se consideró que los alumnos trabajen con diferentes sistemas de representación:

Algebraica: se basa en grafismos y tiene reglas de escritura propias.

Verbal: es la forma en que se expresan verbalmente los entes matemáticos, sus relaciones y prioridades; existe terminología específica para diferenciarlos.

Gráfica: se basa en gráficos, es la que aparece al representar relaciones o funciones en los ejes cartesianos, números en la recta numérica, etc.

Tabular: se trata de información a través de tablas.

Específicamente, en las tareas “Pelotas para malabares”, “Coronas navideñas” y “Escala de Richter” trabajaron con las representaciones algebraicas, verbales y gráficas, en la tarea “El millón” con algebraica, verbal y tabular y en la tarea “Plazo fijo” usaron los cuatro tipos de representaciones.

En cuanto a la fenomenología todos los problemas se plantearon, en la unidad didáctica, con situaciones de la vida cotidiana (“Pelotas para malabares”, “Coronas navideñas”, “Plazo fijo”, “El millón” y “Escala de Richter”, siendo esta última una escala que se utiliza para medir la intensidad de los terremotos)

La estructura conceptual, tal como se definió anteriormente, se estableció luego de un minucioso recorrido por los libros de textos de Matemáticas de 4to. Año: Funciones 2 Altman, S., Comparatore, C y Kurzrok, L. (2008) y Matemática II Molina, A., Félix O., Laurens, R., Toribio, C. Cueto, R., Michel, D., Carbonell, L., Larcier, N., Lugo, J. y Montes de Oca, R. (2008).

Siguiendo con el análisis cognitivo:

Rico et al., (2013) ilustran con relación al análisis cognitivo:

El análisis cognitivo, ubicado en la dimensión cognitiva del currículo, aborda la problemática del aprendizaje de ese tema matemático por parte de los escolares. Desde un planteamiento constructivista (Coll, 2002), el profesor, a partir de la información obtenida en el análisis de contenido previo y del conocimiento sobre Matemáticas escolares y sobre su aprendizaje, enuncia y organiza expectativas de aprendizaje sobre ese tema matemático. También analiza aquellas limitaciones que pueden interferir el aprendizaje, y organiza la selección de tareas que les suministrara a los escolares la oportunidad de aprender. (Rico et al., 2013, p.83)

De acuerdo con Martínez (2020) que refiere a (Rico y Fernández-Cano, (2013), el análisis cognitivo, desde el enfoque curricular, tiene en cuenta lo complejo de las tareas según el nivel de profundidad del tema en cuestión, la variedad de objetivos de aprendizaje que engloban y los obstáculos cuya dominación suponen.

En este trabajo, en la etapa del análisis cognitivo, se determinaron los objetivos de aprendizaje a partir de la información obtenida en el análisis de contenido y se analizaron las posibles limitaciones que podrían aparecer en el aprendizaje de este tema también a partir de los errores de las tareas diagnósticas (ver anexo 2) de los conocimientos previos. Posteriormente se determinaron las tareas pertinentes.

En el análisis de instrucción, el profesor selecciona, diseña y secuencia las tareas que empleará en la instrucción para lograr las expectativas de

aprendizaje que ha concretado anteriormente. También analiza los diferentes materiales y recursos que podrá emplear en sus clases y, entre otros aspectos, define la secuenciación de tareas y sesiones y delimita aspectos centrales de la gestión del aula. (Rico, et al., 2013, p.83)

Martínez (2020) considera que el análisis de instrucción, luego de los análisis previos, se centra en la enseñanza del tema matemático en cuestión, y desde el enfoque curricular está centrado en planificar la enseñanza para hallar como resultado el diseño de la unidad didáctica, diseño que se justifica en los análisis de contenido y cognitivo. Luego el autor refiere a Gómez (2002) que indica que en el procedimiento del Análisis Didáctico debe existir una relación de diálogo entre todos los subanálisis, cada subanálisis del Análisis Didáctico no solamente responde y se apoya en el previo, sino que, además, lo que se necesita en una fase puede rever y modificar los análisis realizados en las fases anteriores.

En esta etapa se diseñaron las tareas y su secuencia, en relación con los objetivos planteados y la cantidad de clases que conforman la unidad didáctica.

Por último, en el análisis de actuación:

Rico et al., (2013), sobre al análisis de actuación manifiestan:

El último de los análisis, el de actuación, se lleva a cabo después de implementar la unidad didáctica y le sirve al profesor para recabar información acerca de: la medida en que se han logrado las expectativas de aprendizaje establecidas, la funcionalidad de las tareas empleadas o la bondad de las herramientas de evaluación puestas en juego. Esta información es útil de cara a la próxima implementación de la unidad diseñada o al inicio de la planificación del tema siguiente. (p.83)

Martínez (2020) sigue a Lupiáñez (2013) que indica que, luego del análisis de instrucción, el profesor reflexionará sobre el nivel de adecuación de su propuesta de enseñanza-aprendizaje al analizar los resultados que halló. Martínez (2020) agrega que el análisis de actuación tiene dos focos de atención, uno consiste en reflexionar sobre si se lograron los objetivos de aprendizaje y superaron los alumnos los obstáculos previstos, en este foco es primordial el análisis cognitivo anterior; y el otro foco debe estar puesto en la enseñanza como proceso, ya que los resultados que obtuvieron los estudiantes son producto del accionar del profesor y del diseño de la unidad didáctica, en este último foco es fundamental el análisis de contenido y de instrucción, ambos realizados previamente. Martínez (2020) al referirse a Lupiáñez (2013) enuncia que en esta etapa el docente puede considerar:

- Ponderar si la instrucción tuvo consistencia y coherencia al seleccionar y organizar las tareas y contenidos y si fueron propicias para las expectativas de aprendizaje planteadas.
- Establecer el nivel de logro de las expectativas de aprendizaje y el desarrollo de las competencias específicas matemáticas logradas por los alumnos.
- Verificar que se hayan superado las dificultades y los errores.
- Reflexionar sobre la oportunidad de los recursos y materiales didácticos utilizados.
- Estimar lo conveniente de los instrumentos evaluativos para tener información del aprendizaje e impulsarlo.



En términos anteriores, el análisis de resultados se materializa al establecer las fortalezas y debilidades de lo propuesto para procurar mejoras en los siguientes ciclos. Por lo que, en este análisis nace un nuevo diseño de la unidad didáctica.

Se evaluaron los aprendizajes de los alumnos, a través de su rendimiento académico, luego de la implementación del trabajo de campo de esta investigación.

El desarrollo de cada una de las clases que componen la implementación de la unidad didáctica consistió en la explicación introductoria de la docente, luego los alumnos resolvían los problemas y ejercicios y desarrollaban las tareas para finalmente, entregar las resoluciones de los problemas y ejercicios, y en la clase siguiente recibían la devolución correspondiente por parte de la docente.

## **Método**

La metodología de investigación que se aplicó fue un estudio de caso de enfoque mixto y de tipo interpretativa. Esta metodología fue aplicada a dos grupos, el grupo control (uno de 19 alumnos cohorte 2021 con la enseñanza tradicional) y el grupo experimental de 21 alumnos cohorte 2022 (con la implementación de la unidad didáctica de esta investigación), respectivamente, de estudiantes de 4to año del Colegio de Nuestra Señora (Ciudad Autónoma de Buenos Aires – República Argentina), en la asignatura Matemáticas.

En este trabajo se constituyó el diseño e implementación de una unidad didáctica durante 4 semanas de 4 horas cátedra semanales, correspondiente al tema Función exponencial y logarítmica basada en el Análisis Didáctico en sus cuatro fases (Análisis de Contenido, Cognitivo, de Instrucción y de Actuación), los alumnos habían estudiado previamente números reales, sucesiones, probabilidad y estadística y funciones cúbicas. Como limitación se considera la posible falta de formación de los docentes que se impliquen en la corriente del Análisis Didáctico.

Según los resultados obtenidos luego de la realización de las tareas diagnósticas, los temas en los que los alumnos presentaron mayores dificultades en relación con sus conocimientos previos fueron: factor común, despejar incógnitas, exponente fraccionario, graficar funciones, clasificar funciones, estudio de funciones, asíntotas, función inversa, sistemas de ecuaciones, función cuadrática, propiedad cancelativa, uso correcto de la calculadora y el cálculo de las soluciones de una ecuación y los porcentajes más altos de errores se hallaron en el tema de funciones, lo que lleva a que luego no puedan asimilar correctamente el tema de Función Exponencial y Logarítmica.

En el marco teórico se indagó sobre el Análisis Didáctico, en sus cuatro fases (Análisis de Contenido, Cognitivo, de Instrucción y de Actuación), que enmarca esta investigación, como se describe en la introducción.

El rendimiento académico de los alumnos se midió a través de las calificaciones obtenidas en un mismo examen escrito, y se comparó con respecto al nivel de aprendizaje de los alumnos del año anterior, cabe aclarar que a los alumnos del grupo control que son los del año anterior se le aplicó la metodología tradicional, es decir sin la aplicación del Análisis Didáctico y sin la implementación de la unidad didáctica basada en él, y a los del año en curso en ese momento, que son el grupo experimental, se les aplicó la metodología descripta en este artículo.

También, luego de realizar las tareas correspondientes, se realizaron entrevistas (ver anexo 4) a los alumnos del grupo experimental en tres etapas: inicial, de desarrollo y final, cuyos resultados aparecen en el apartado de resultados de este artículo.

Finalmente, se comparó el rendimiento académico, según los resultados obtenidos en los grupos control y experimental, a través de la prueba de U Mann Whitney en Microsoft Excel. La U Mann Whitney se utiliza para dos grupos independientes, en muestras de menos de treinta unidades de análisis, para una variable de tipo ordinal en una distribución no normal, de allí el porqué de su elección.

## Resultados

A medida que los alumnos realizaban la unidad didáctica al finalizar las tareas se les realizaban entrevistas en cuyos resultados se pueden observar los beneficios que ellos percibían en sus aprendizajes (Ver anexo 4).

Las entrevistas se le realizaron a un total de 21 estudiantes de 4to. Año.

Las notas van desde 0 hasta 10, ambos inclusive y la nota de aprobación es igual o mayor a 6, por lo que resultan desaprobados los que obtengan una nota menor a 6.

Los resultados obtenidos en la evaluación final, que sirvieron para evaluar el aprendizaje de los alumnos a través de su rendimiento académico, fueron los siguientes:

**TABLA 1**

*Resultados obtenidos en las evaluaciones de ambos grupos*

Número del de participante	Notas grupo del control	Notas grupo del experimental
1	8	10
2	3	10
3	8	7
4	10	10
5	5	8
6	8	10
7	5	6
8	8	7
9	6	6
10	3	8
11	8	10
12	3	8
13	6	5
14	5	9
15	2	8
16	8	4
17	8	10
18	5	9
19	2	8
20		7
21		9

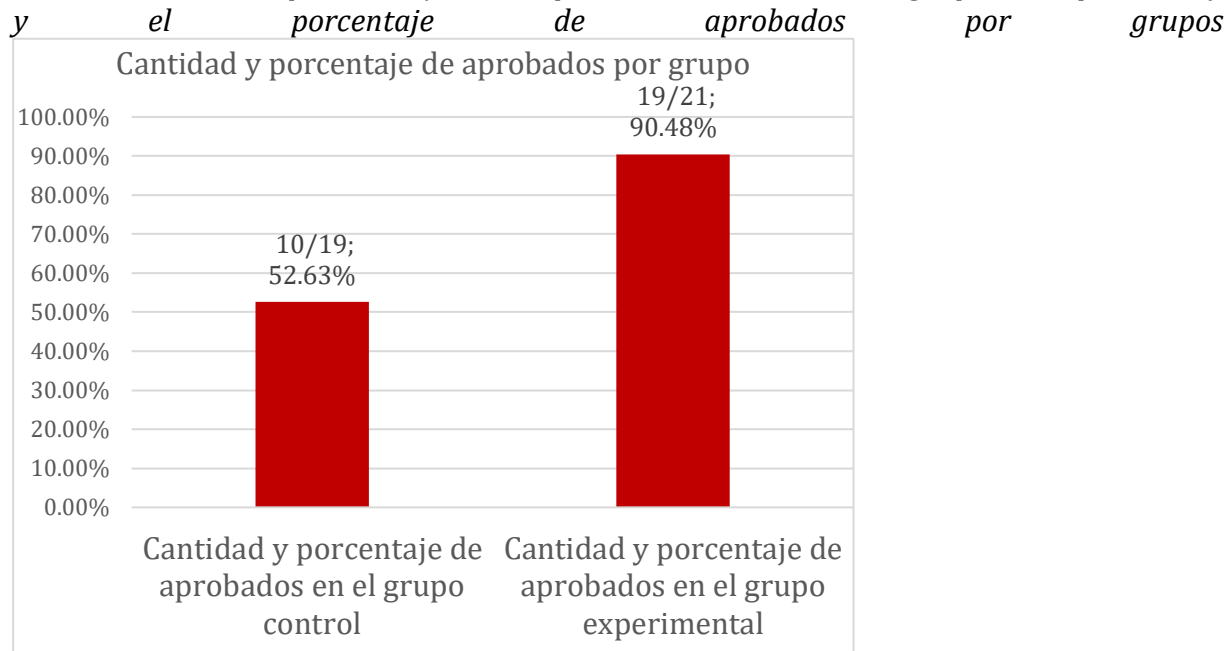
Nota. Grupo control: alumnos cohorte 2021 (con la enseñanza tradicional) y Grupo experimental: alumnos cohorte 2022 (con la implementación de la unidad didáctica de esta investigación).

En la tabla 1 se puede observar como en el grupo experimental han resultado más elevadas las calificaciones en general.

En la figura 1 se muestra la cantidad de aprobados y el porcentaje de aprobados en cada grupo.

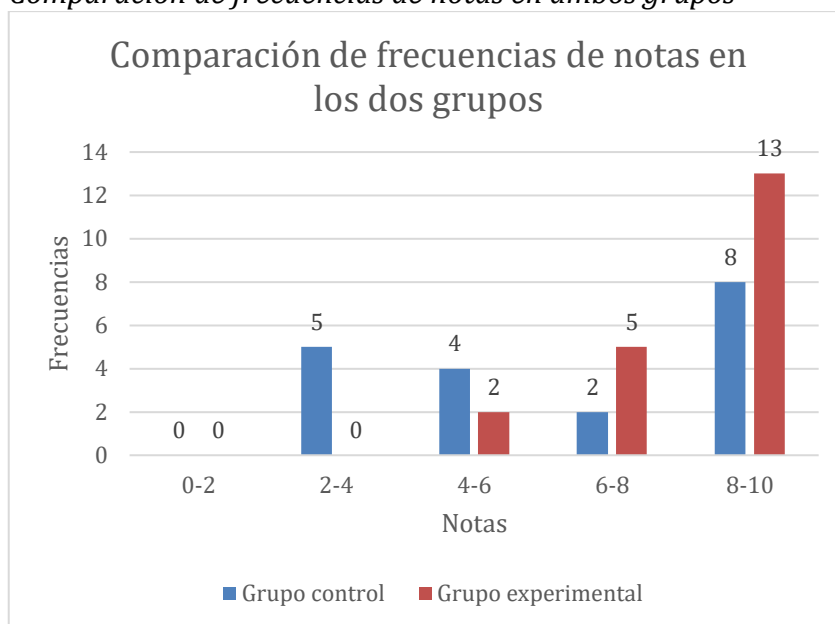
**FIGURA 1**

*Cantidad de aprobados (total de aprobados sobre el total del grupo correspondiente)*



En la figura 1 se aprecia como se ha incrementado en el grupo experimental la cantidad, y por ende, el porcentaje de aprobados.

En la figura 2 se muestra la comparación de frecuencias de notas en ambos grupos, para lo cual se han dividido los datos correspondientes a las notas en 5 intervalos, siendo los valores de las calificaciones de 0 a 10 y a partir de 6 el valor correspondiente a la nota de aprobación:

**FIGURA 2***Comparación de frecuencias de notas en ambos grupos*

En la figura 2 se puede ver como en el grupo experimental, no solo fue mayor la cantidad de aprobados, sino que, además, en general, las notas de los desaprobados en el segundo grupo fueron más altas al igual que en los aprobados.

En la tabla 2 se muestran los resultados al aplicar, a los fines estadísticos, la U Mann Whitney que se usa para comparar los rendimientos académicos en ambos grupos:

**TABLA 2**

Cálculo para determinar la U Mann Whitney Resultado	1 Amostra	2 Amostra
Tamanho da amostra	19	21
Soma dos Postos (Ri)	286,5	533,5
Mediana =	6,00	8,00
U =	96,50	
p-valor (unilateral) =	,0026	
p-valor (bilateral) =	,0053	

Nota. Resultados obtenidos con el software estadístico Bioestat 5.3

En la tabla 2 se puede observar que los grupos mostraron diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico donde las puntuaciones del grupo control (mediana=6) fueron menores que la del grupo experimental (mediana=8)  $U=96,50$ ,  $p=0,0026$ . El p-valor menor a 0,05 evidencia estadísticamente diferencia significativa entre ambos grupos.

Se evidencia que mejora el rendimiento académico con la aplicación del Análisis Didáctico, ya que en la figura 1 se puede observar que en el grupo control resultan aprobados el 52,63 % de los alumnos y en el grupo experimental resultan aprobados el 90,48 % de los alumnos, lo que representa una diferencia de 37,85 % más de alumnos aprobados en el grupo experimental. en simultaneo, la mejora se sigue evidenciando ya que como se puede ver en la figura 2, en el grupo experimental no solo fue mayor la cantidad de aprobados, sino que además que en los desaprobados las notas en el grupo experimental fueron más altas al igual que en los aprobados, en los dos grupos no hubo desaprobados con notas entre 0 y 2, con notas entre 2 y 4 hubo 5 desaprobados en el grupo control y ningún desaprobado en el grupo experimental, con notas entre 4 y 6 hubo

4 desaprobados en el grupo control y solo 2 en el grupo experimental, con notas entre 6 y 8 hubo 5 aprobados en el grupo experimental y solo 2 aprobados en el grupo control y por último con notas entre 8 y 10 hubo 13 aprobados en el grupo experimental y solo 8 aprobados en el grupo control.

Finalmente, una vez obtenidos los resultados del examen que se les tomó a ambos grupos se demostró que el rendimiento académico en la asignatura mejoró con la aplicación de esta propuesta didáctica elaborada.

## **Discusión y conclusiones**

Luego de implementar la unidad didáctica, evaluar a través del examen escrito el rendimiento de los alumnos y realizarles entrevistas en tres etapas (inicial, de desarrollo y final) se concluyó lo siguiente:

- Se pudo observar una mejora en el rendimiento académico del grupo experimental con respecto al grupo control.
- Los resultados de las entrevistas que se les aplicaron a los estudiantes sobre cada uno de los ejercicios sobre los que se les pidió opinión denotan que llegaron a una comprensión más acabada del tema.
- La prueba de U Man Whitney muestra la mejora significativa en el rendimiento académico del grupo experimental con respecto al grupo control.

## **Referencias**

- Altman, S., y Comparatore, C., (2008). Matemática. Funciones 2. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Longseller .
- Coll, C. (2002) Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En Coll, César; Palacios Jesús y Marchessi, Álvaro Desarrollo Psicológico y Educación.Tomo II. Madrid. España: Alianza Editorial
- Martinez, E., Triviño, J. A. y Bonilla, B. E. (Ed.). (2023). Las prácticas del profesor de matemáticas en formación inicial al diseñar tareas asociadas a la fracción. Florencia, Colombia: Editorial Universidad de la Amazonia
- Martinez, S. (2020) fiseño, implementación y análisis de una propuesta didáctica para la proporcionalidad en el primer ciclo de secundaria. Valladolid, España: Escuela de Doctorado Universidad de Valladolid.
- Molina, A., Félix O., Laurens, R., Toribio, C. Cueto, R., Michel, D., Carbonell, L., Larcier, N., Lugo, J. y Montes de Oca, R. (2008). Matemática II. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Santillana.
- Rico, L., Lupianez J. L. y Molina, M. (2013). Análisis Didáctico en Educación Matemática. a. Metodología de investigación, formación de profesores e innovación curricular. Granada. España: Editorial Comares, S.L.

## Anexos

### Anexo 1

#### Unidad didáctica

##### Título:

Funciones exponenciales y logarítmicas

##### Objetivos:

Afianzar el concepto de función y de sus conceptos vinculados.

Comprender las características, comportamiento gráfico y crecimiento de las funciones exponenciales, incluyendo el concepto de función inversa.

Comprender el concepto de logaritmo, las propiedades de los logaritmos, las características de la función logarítmica, comportamiento gráfico y crecimiento, incluyendo el concepto de función inversa

Resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas, optimizando dichos procesos.

Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas, optimizando dichos procesos

##### Contenidos:

Repaso de: densidad de una sustancia, área y volumen de una esfera, área y perímetro de la corona circular, deducción de fórmulas, definición de función, gráfica de funciones, función cuadrática y cúbica, clasificación de funciones, dominio, imagen, ceros, intervalos de positividad y negatividad, intervalos de crecimiento, decrecimiento y constancia, asíntotas y función inversa.

Función exponencial, logaritmo, propiedades de los logaritmos, función logarítmica, función logarítmica, ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Ejercicios y problemas.

##### Metodología:

En primer término, se leía varias veces el enunciado del problema entre todos y la docente aclaraba las dudas que surgían, luego los alumnos los resolvían y entregaban dichas resoluciones a la docente, en la clase siguiente recibían las correcciones y devoluciones pertinentes por parte de la docente.

##### Evaluación:

La evaluación se llevó a cabo mediante una prueba escrita.

##### Tareas:

Tarea “Pelotas para malabares”

En un circo quieren construir pelotas rellenas para malabares, calcular:

1. Cuánto relleno y cuanta tela para forrarlas deben adquirir por pelota si las desean fabricar de 60 mm de diámetro rellenas de arroz (densidad=0.9 g/cm<sup>3</sup>).
2. Graficar la función del volumen de la pelota en función del radio y del área de la pelota en función del radio.
  - a. Graficarla
  - b. Clasificarla. Justificar.
  - c. Indicar su dominio, imagen, ceros, intervalos de positividad y negatividad, intervalos de crecimiento, decrecimiento y constancia. Justificar.
  - d. Encontrar las asíntotas y la función inversa, si las tuviera. Justificar.

Tarea “Coronas navideñas”

Se desean fabricar coronas navideñas de cartón para las puertas, calcular:

1. Deducir la fórmula de la corona circular, a partir de la fórmula del área del círculo.
2. Si las coronas se quieren hacer de 25 cm de diámetro mayor y un espesor de 5 cm, calcular cuántos m<sup>2</sup> de cartón habría que comprar para fabricar 50 coronas.
3. Hallar la fórmula del perímetro de una corona circular partiendo de la fórmula de la longitud de una circunferencia y calcular los m de cinta navideña que hay que comprar para rodear por afuera y por adentro a una corona navideña.
4. Graficar la función del área de la corona en función del espesor.
  - a. Graficarla.
  - b. Clasificarla. Justificar.
  - c. Indicar su dominio, imagen, ceros, intervalos de positividad y negatividad, intervalos de crecimiento, decrecimiento y constancia. Justificar.
  - d. Encontrar las asíntotas y la función inversa, si las tuviera. Justificar.

### Función exponencial

#### Tarea "Plazo fijo"

Diferencia entre interés simple y compuesto:

Cuando un inversor coloca dinero en un banco a plazo fijo que genera por ejemplo intereses mensuales y el inversor cada mes retira los intereses que gana, eso se denomina INTERES SIMPLE, en el caso de que no los retire y deje que se sumen a su capital cada mes para que produzcan nuevos intereses eso se denomina INTERES COMPUESTO.

Colocamos durante 4 trimestres \$100.000 en un banco, que paga el 10 % de interés trimestral, completar las siguientes tablas suponiendo que lo hace a interés simple en la primera y a interés compuesto en la segunda, completar, justificando, las filas que faltan:

PERIODO	CAPITAL AL COMIENZO DEL PERIODO	INTERES OBTENIDO EN EL PERIODO	MONTO
1	\$100000	\$10000	\$110000
2	\$100000	\$10000	\$110000
3	\$100000	\$10000	\$110000
4	\$100000	\$10000	\$110000

PERIODO	CAPITAL AL COMIENZO DEL PERIODO	INTERES OBTENIDO EN EL PERIODO	MONTO
1	\$100000	\$10000	\$110000
2	\$110000	\$11000	\$121000
3	\$121000	\$12100	\$132100
4	\$132100	\$13210	\$145310

Ahora vamos a deducir una fórmula que permita calcular el monto de un capital a interés compuesto después de n periodos:

PERIODO	CAPITAL AL COMIENZO DEL PERIODO	INTERES OBTENIDO EN EL PERIODO	MONTO
---------	---------------------------------------	--------------------------------------	-------

1	C	$I = C \cdot i \cdot 1$ (fórmula de interés simple)	$C_1 = C + I$ $C_1 = C + (C \cdot i \cdot 1) = C(1+i)$
2	$C_1$	$I = C_1 \cdot i \cdot 1$	$C_2 = C_1 + I = C_1 + C_1 \cdot i = C_1(1+i)$ $C_2 = C(1+i)^2$
3	$C_2$	$I = C_2 \cdot i \cdot 1$	$C_3 = C_2 + I = C_2 + C_2 \cdot i = C_2(1+i)$ $C_3 = C(1+i)^3$
4			
n-1			
n			

**Actividad 1:**

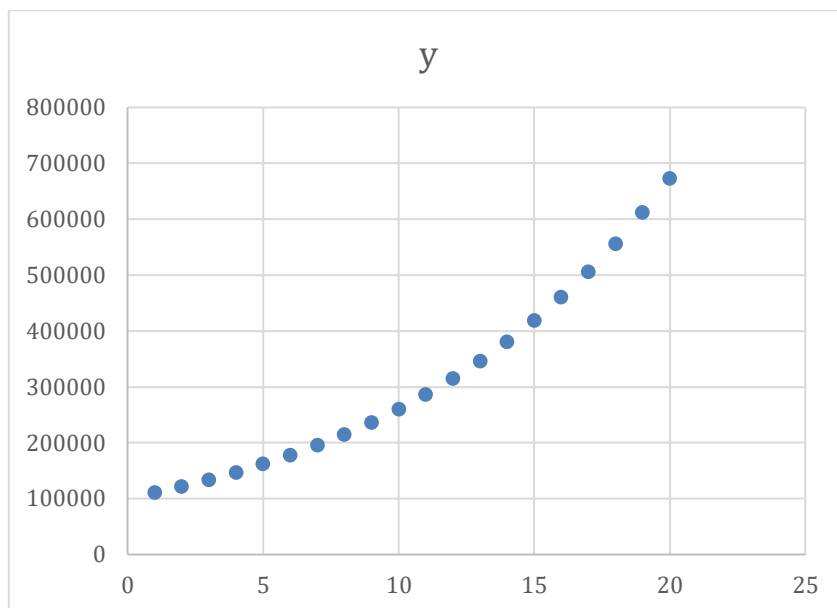
Ahora graficaremos el monto a interés compuesto en función del período, mediante una planilla de cálculo y haciendo uso de la fórmula recién deducida del monto a interés compuesto.

A continuación, se muestran los resultados que deberán obtenerse:

x	y
1	110000
2	121000
3	133100
4	146410
5	161051
6	177156,1
7	194871,71
8	214358,881
9	235794,769
10	259374,246
11	285311,671
12	313842,838
13	345227,121
14	379749,834
15	417724,817
16	459497,299
17	505447,028



18	555991,731
19	611590,904
20	672749,995



Observando la gráfica, responder la siguiente pregunta:

• El gráfico obtenido ¿representa una función?, si la respuesta es afirmativa:

- Clasificarla
- Indicar su dominio, imagen, ceros, intervalos de positividad y negatividad, intervalos de crecimiento, decrecimiento y constancia.
- Encontrar las asíntotas y la función inversa, si las tuviera.

### Logaritmo

Definición: El logaritmo es el exponente al que hay que elevar una base (positiva y distinta de 1) dada para obtener la potencia dada.

Ejemplos:

$$\text{Log}_2 8 = 3 \text{ pues } 2^3 = 8$$

$$\text{Log}_3 9 = 2 \text{ pues } 3^2 = 9$$

$$\text{Log}_{10} 10 = 1 \text{ pues } 10^1 = 10$$

$$\text{Log}_4 1/16 = -2 \text{ pues } 4^{-2} = 1/16$$

Las expresiones  $y = a^x$  e  $y = \log_a x$  son inversas una de la otra.

*Propiedades de los logaritmos*

Altman, S., Comparatore, C y Kurzrok, L. (2008, p.41)

• Si **m** y **n** son números positivos y **a**, una base, con: **m**=**a**<sup>x</sup>; **n**=**a**<sup>y</sup>, entonces el producto de estos números es: **m.n**=**a**<sup>x</sup>.**a**<sup>y</sup>=**a**<sup>x+y</sup>.

La expresión anterior muestra que el producto **m . n** también puede expresarse como una potencia de la base **a**.

De acuerdo con la definición del logaritmo:  $\log_a(\mathbf{m} \cdot \mathbf{n}) = x + y$ , como  $x = \log_a \mathbf{m}$  e  $y = \log_a \mathbf{n}$  se concluye que:

$$\log_a(\mathbf{m} \cdot \mathbf{n}) = \log_a \mathbf{m} + \log_a \mathbf{n}$$

Esto es, el logaritmo en base **a** del producto de dos números es la suma de los logaritmos de esos números, en la misma base.

•

Puesto que  $\frac{\mathbf{m}}{\mathbf{n}} =$

$a^{x-y}$  podemos inferir que:

$$\log_a \frac{\mathbf{m}}{\mathbf{n}} = \log_a \mathbf{m} - \log_a \mathbf{n}$$

El logaritmo, en base **a**, del cociente de dos números es la diferencia del logaritmo del dividendo y el logaritmo del divisor, en la misma base.

Otras propiedades de los logaritmos son:

•

El logaritmo, en base **a**, de la potencia **r**-ésima de un número **m** es igual al exponente **r** multiplicado por el logaritmo de ese número en la misma base.

$$\log_a(\mathbf{m}^r) = r \cdot \log_a \mathbf{m}$$

•

El logaritmo, en base **a**, de la raíz **r**-ésima de un número **m** es igual al recíproco del índice **r** multiplicado por el logaritmo de ese número en la misma base.

$$\log_a(\sqrt[r]{\mathbf{m}}) = \frac{1}{r} \cdot \log_a \mathbf{m}$$

Tarea “El millón”

Usando la fórmula hallada antes del monto a interés compuesto averiguaremos, justificando, en qué momento (cantidad de períodos) llegaremos a alcanzar un millón de pesos de monto:

$$C_n = C(1+i)^n$$

Reemplazando los datos:

$$1000.000 = 100.000(1+0,10)^n$$

$$1000.000/100.000 = 1,1^n$$

$$10 = 1,1^n$$

Buscamos a qué número hay que elevar 1,1 para que de 10

Precisamente el buscar el exponente es buscar un logaritmo, como se explicó anteriormente.

Para poder hallar el valor de **n** aplicamos logaritmo a ambos miembros y la propiedad del logaritmo de una potencia:

$$\log 10 = \log 1,1^n$$

$$\log 10 = n \cdot \log 1,1, \text{ despejando } n \text{ nos queda:}$$

$$n = \log 10 / \log 1,1$$

resolviendo con la calculadora nos da:

$$n = 24,16$$

Si en la tabla de valores realizada en la actividad 1 agregamos por ejemplo hasta  $n=30$  observaríamos que en el período 25 el monto ya supera el millón de pesos.

x	y
1	110000
2	121000
3	133100
4	146410
5	161051

6	177156,1
7	194871,71
8	214358,881
9	235794,769
10	259374,246
11	285311,671
12	313842,838
13	345227,121
14	379749,834
15	417724,817
16	459497,299
17	505447,028
18	555991,731
19	611590,904
20	672749,995
21	740024,994
22	814027,494
23	895430,243
24	984973,268
25	1083470,59
26	1191817,65
27	1310999,42
28	1442099,36

*Función Logarítmica*

## Tarea “Escala de Richter”

Un terremoto se mide con una amplitud 392 veces más grande que  $A_0$ . ¿Cuál es la magnitud de este terremoto usando la escala Richter, en décimas? Graficar  $R=f(A)$  usando el software Graphmatica. Justificar.

Usa la ecuación de la escala Richter.

$$R = \log\left(\frac{A}{A_0}\right)$$

$A$  – la medida de la amplitud de la onda del terremoto

$A_0$  – la amplitud de la onda más pequeña detectable (u onda estándar)

$R$  –intensidad del terremoto<sup>1</sup>

Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

Ejercitación

Altman, S., Comparatore, C y Kurzrok, L. (2008, p.70 y 71)

Hallen los valores de  $x$  que verifican cada una de las siguientes igualdades.

a.  $9^{2x-3} : 3^{x-2} = 27.81^{1-x}$

b.  $4^{2x-1} : 8^{2-x} = 16.2^{2-2x}$

c.  $3^{2-x} \cdot (5^{x+1})^{2-x} \cdot 6 = 3^{2x} \cdot 7$

d.  $\log_5(3x - 4) = -2$

<sup>1</sup> extraído y con elaboración propia de [https://www.montereyinstitute.org/courses/DevelopmentalMath/TEXTGROUP-15-19\\_RESOURCE/U18\\_L4\\_T2\\_text\\_container\\_es.html](https://www.montereyinstitute.org/courses/DevelopmentalMath/TEXTGROUP-15-19_RESOURCE/U18_L4_T2_text_container_es.html)

- e.  $(4^{1-x})^{2-3x} \cdot 2^{x+1} = 8^x \cdot \frac{1}{2}$   
 f.  $\log_3[(4x-1) \cdot (x-1)] = 1$   
 g.  $\log_4(2x-3) + \log_4(5-x) = 2$   
 h.  $\log_3(x-5) + \log_3(2x+3) = -1$   
 i.  $\log_{\frac{1}{3}} 27^{432} = x$   
 j.  $x = \log_2\left(\frac{1}{8}\right)^{-387}$

Justificar todas las resoluciones anteriores.

Rtas:

- a.  $x=11/7$   
 b.  $x=14/9$   
 c.  $x=1,9178192036$   $x=-2,96563$   
 d.  $x=-101/75$   
 e.  $x=1$   
 f.  $x=\frac{5+\sqrt{57}}{8}$  ó  $x=\frac{5-\sqrt{57}}{8}$   
 g. No tiene solución.  
 h.  $x=18$   
 i.  $x=-1296$   
 j.  $x=1161$

### Guía de ejercicios y problemas

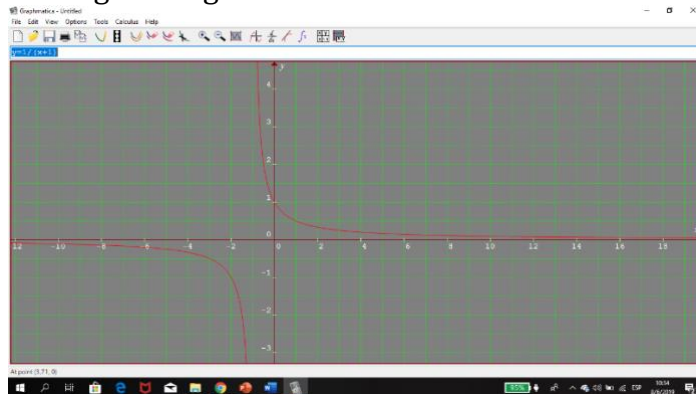
Resolver la siguiente los ejercicios y problemas del libro de las páginas mencionadas, justificando en todos los casos. Altman, S., Comparatore, C y Kurzrok, L. (2008, p.73,74,75,76,77,78,79 y 80)

### Anexo 2

#### TAREAS DIAGNÓSTICAS

1. Resolver aplicando propiedades:
  1.  $a^{200} : a^{50} =$
  2.  $a^{200} \cdot a^{50} =$
  3.  $(a^{200})^{50} =$
2. Extraer factor común:
  1.  $2x + ax =$
  2.  $-3x^2 + 2x =$
3. Hallar el valor de h en las siguientes ecuaciones:
  1.  $h/2 - 3h = 4$
  2.  $2 \cdot (h/2 - 5) = -3(h + 1/2)$
4. Convertir en una expresión equivalente sin utilizar el exponente fraccionario:
  1.  $m^{3/2}$
  2.  $r^{4/5}$
5. Dada la siguiente función:  
 $f(x) = (x-3)(x+1)^2$ 
  - a. Graficarla
  - b. Clasificarla
  - c. Indicar su dominio, imagen, ceros, intervalos de positividad y negatividad, intervalos de crecimiento, decrecimiento y constancia.

6. Dada la siguiente gráfica indicar las ecuaciones de las asíntotas:



7. Dada la función  $f(x)=2x-2$  hallar  $f^{-1}(x)$
8. Resolver por el método de igualación el siguiente sistema de ecuaciones:  
 $2x+3y=4$   
 $-4x+y=6$
9. Dada la siguiente función:  $f(x)=-2x^2+3x+1$ , hallar las coordenadas de los ceros, la ecuación del eje de simetría y las coordenadas del vértice.
10. Responder V o F. Justificar
- En el ejercicio siguiente se aplicó la propiedad conmutativa:  
 $a.b=c.d. \Rightarrow a.b.e=c.d.e$  siendo  $e \neq 0$
  - $30/1000=30\%$
  - El símbolo  $\Rightarrow$  significa lo mismo que el símbolo  $\Leftrightarrow$
  - $(-2)^{-3} = -8$
  - $\sqrt[3]{64}=2$
  - En la calculadora el cálculo:  $2^8 / (4 \cdot 8)$  da por resultado 512
  - 2 es solución de la ecuación  $|x - 2| = 4$

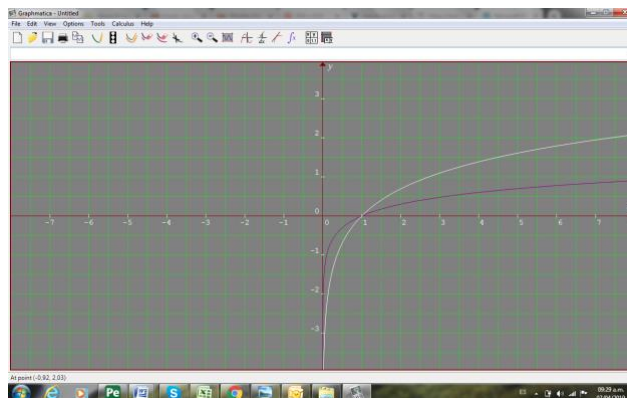
### Anexo 3

#### PRUEBA DIAGNOSTICA

#### FUNCION EXPONENCIAL Y LOGARITMICA

- Plantee y resuelva el siguiente problema:  
 El número de bacteria  $N(t)$  de una muestra, al cabo de un tiempo  $t$  en segundos, se obtiene con la expresión  $N(t)=e^{k.t}$ . ¿Si la tasa de crecimiento  $k$  de la población es de 25 individuos por segundo, cuantas bacterias habrá en la muestra al cabo de 10 segundos?
- Resuelva la siguiente ecuación aplicando las propiedades correspondientes:  
 $5^{x+1}+5^x=150$
- Resuelva aplicando las propiedades correspondientes:  
 $\log_5 (1/125:625)$
- Indique el dominio de la siguiente función y represéntela gráficamente:  
 $f(x)=\log_5(-5x+10)$
- Resuelva la siguiente ecuación logarítmica aplicando las propiedades correspondientes:  
 $\log (3/2 -x)=\log 3/2 - \log x$

6. Observe la figura e identifique qué grafica corresponde a  $y=\ln x$  y cuál a  $y=\log x$



#### Anexo 4

Entrevistas realizadas a los alumnos

Entrevista inicial, exploratoria o de diagnóstico

Tarea a la que aplica: “Pelotas para malabares” y “Coronas navideñas”

Pregunta	Algunas respuestas de los estudiantes
¿Usted cómo resolvió las tareas por primera vez?	<p>Alumno 1: “Escuchando y haciendo lo que decía la profesora”</p> <p>Alumno 2: “Hicimos la actividad entre todos (lo charlamos)”</p>
¿Qué dificultades tuvo al realizar el procedimiento?	<p>Alumno 1: “Más que nada la dificultad se vio porque no tenía bien aceitado el tema”</p> <p>Alumno 2: “No conocía el significado de algunas palabras (imagen, dominio, inyectiva, sobreyectivas, biyectiva)”</p>
¿Podría explicarme cómo se grafica el área y el volumen en función del radio?	<p>Alumno 1: “Si, reemplazando en la fórmula”</p> <p>Alumno 2: “Usé la fórmula <math>A=r^2 \cdot \pi</math> y <math>V=4/3 \pi \cdot r^3</math>”</p>
¿Podría explicarme cómo se analizan las funciones?	<p>Alumno 1: “Si, conociendo las clasificaciones y observando el gráfico”</p> <p>Alumno 2: “Se analizan por sus intervalos de positividad y negatividad y su crecimiento y decrecimiento”</p>

Entrevista de desarrollo o de seguimiento

Tarea a la que aplica: “Plazo fijo”

Describe el procedimiento que usted utilizó para calcular los intereses.	<p>Alumno 1:” Reemplazamos los datos en la fórmula <math>C=C_0(1+i)^n</math>”</p> <p>Alumno 2:” Regla de 3 con el porcentaje de interés”</p>
¿Qué conceptos matemáticos necesitó para hallarlo?	<p>Alumno 1:” Requerimos de conocimiento de logaritmos y ecuaciones exponenciales”</p> <p>Alumno 2:” El saber despejar”</p>
¿Cómo reconoció si la gráfica pertenecía a una función?	<p>Alumno 1:” Ubicando los valores, si da interés la función aumenta”</p> <p>Alumno 2:” No me acuerdo”</p>
¿Cuáles fueron sus dificultades para arribar a la fórmula?	<p>Alumno 1:” Al principio me costó relacionarla con el razonamiento, pero luego de un rato, pude”</p> <p>Alumno 2:” Ninguna”</p>

Entrevista de desarrollo o de seguimiento

Tarea a la que aplica: “El millón”

¿Podría resumir la tarea con sus palabras y explicar el concepto de logaritmo?	<p>Alumno 1:” Es la forma de hallar un exponente en ecuación donde es incógnita”</p> <p>Alumno 2:” El concepto es que si no marca base es 10”</p>
¿Por qué fue necesario aplicar la definición de logaritmo y las propiedades de los logaritmos para resolver la tarea?	<p>Alumno 1:” porque sino no podrías despejar la n la cual estaba potenciada”</p> <p>Alumno 2:” Para darnos cuenta que sin logaritmo no podemos seguir con el problema”</p>

Entrevista de desarrollo o de seguimiento

Tarea a la que aplica: “Escala de Richter”

¿Observó alguna vez un terremoto?	Alumno 1: "No en persona, pero vi videos en la televisión" Alumno 2: "Sí"
¿Comprendió de inmediato el enunciado?	Alumno 1: "no, la verdad me costó mucho" Alumno 2: "Me costó un poco entenderlo"
¿Qué estrategia uso para resolverlo?	Alumno 1: "Cancelar todo lo posible. Limpiar la ecuación" Alumno 2: "apliqué la fórmula que estaba en la tarea"

## Entrevista final

## Preguntas de autoevaluación

¿De qué manera las tareas que realizó le aportan a su formación matemática?	Alumno 1: "Me ayuda a practicar más el tema" Alumno 2: "Con el conocimiento de términos y fórmulas"
¿Qué fue lo más significativo que descubrió al realizar las tareas?	Alumno 1: "Me ayuda a practicar más el tema" Alumno 2: "Realmente me refuerza mis conocimientos matemáticos"
¿De qué manera la resolución de problemas permitió su comprensión del concepto de funciones exponenciales y logarítmicas?	Alumno 1: "Permitió descontracturar el tema y ayudar al pensamiento lógico" Alumno 2: "Muchas veces relacionar situaciones abstractas como números y cuentas con situaciones reales ayuda a comprenderlas mucho mejor"