

# RILCO

**Vol 8**

**N° 79**

**Mayo 2026**



**DESARROLLO SUSTENTABLE, NEGOCIOS, EMPRENDIMIENTO Y EDUCACION**

@ Editorial: Servicios Académicos Intercontinentales S.L. B-93417426, Málaga, España.

@ Los autores de las colaboraciones son responsables de los contenidos expresados en los mismos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

## Equipo editorial

### Director

Dra. Yessica Yael Gómora Miranda, Universidad Autónoma del Estado de México

### Consejo Editorial

Director General: M. en A. Edel Cruz García, Universidad Autónoma del Estado de México, México

Editor responsable: Isaura Isabel Partida Lara, Red de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional S. C., México

Editor Ejecutivo: M. en Ed. Adriana Cuevas Sanabria, Universidad Autónoma del Estado de México, México

### Comité Científico

#### Miembros ajenos a la entidad editora internacionales

Dr. Carlos José Oliveira Silva Rodrigues	Universidad de Aveiro, Portugal
Dra. Ana Isabel Pires Beato Alves de Melo	Universidad de Aveiro, Portugal
Dr. Gonçalo Alves de Sousa Santinha	Universidad de Aveiro, Portugal
Dra. Marisol Pérez Campaña	Universidad de Holguín, Cuba
Dra. Aniuska Ortiz Pérez	Universidad de Holguín, Cuba
Dr. Reynaldo Velázquez Saldívar	Universidad de Holguín, Cuba
Dra. María Rodríguez Gámez	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Dra. Sebastiana del Monserrate Ruiz C.	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Dr. Norberto Pelegrín Entenza	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Dr. Ericé Bezerra Correia	FACHUCA, Brasil
Dr. Emanuel Leite	Universidade de Pernambuco, Brasil
Dra. Simone FerreiraTeixeira	Universidade de Pernambuco, Brasil
Dr. Emmanuel Sampaio	UNIVERSO, Brasil
Dr. Ademar Vieira Santos	UFAM, Brasil
Dr. Lázaro Rodríguez Ariza	Universidad de Granada, España
Dra. María Antonia Ruiz Moreno	Universidad de Granada, España
Dra. María Carmen Haro Domínguez	Universidad de Granada, España
Dra. Dainelis Cabezas Pullés	Universidad de Granada, España
Dra. Jenny María Ruiz Jiménez	Universidad de Granada, España
Dra. Virginia Fernández Pérez	Universidad de Granada, España

Dra. Justa Pastora Amador Ruiz      Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Leon

Mtro. Francisco Valladares Rivas      Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León,  
Nicaragua

Dra. Ana de Lourdes Torralba Velázquez      Universidad de Holguín, Cuba

Dr. Fernando Gaspar      Universidad Autónoma de Lisboa

#### Miembros ajenos a la entidad editora Mexicanos

Dra. María Concepción Ramírez Barón      Universidad Autónoma de Baja California

Dra. Blanca Rosa García Rivera      Universidad Autónoma de Baja California

Dra. Sonia Elizabeth Maldonado Radillo      Universidad Autónoma de Baja California

Dra. María de los Ángeles Cervantes R.      Universidad de Occidente, México

Dr. Evaristo Galeana Figueroa      Univ Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dra. Irma Cristina Espitia Moreno      Univ Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dra. María Trinidad Álvarez Medina      Instituto Tecnológico de Sonora, México

Dra. Olivia Jiménez Diez      Universidad Autónoma de Yucatán

Dra. Leonor Elena López Canto      Universidad Autónoma de Yucatán

Dra. Ruth Noemí Ojeda López      Universidad Autónoma de Yucatán

Dra. Mónica Fernanda Aranibar Gutiérrez      Universidad Autónoma de Baja California

Dr. Heleodoro Sotelo Sánchez      Universidad de Occidente, México

Dra. Dora Águilasoch Montoya      Univ Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dr. Fernando Ávila Carreón      Univ Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dr. Teodoro Rafael Wendlandt Amezaga      Instituto Tecnológico de Sonora, México

Dr. Marco Alberto Núñez Ramírez      Instituto Tecnológico de Sonora, México

Dra. Jennifer Mul Encalada      Universidad Autónoma de Yucatán

Dr. Luis Alfredo Gallardo Millán      Univ Politécnica del mar y la sierra Sinaloa México

#### Miembros participantes de la Entidad Editora

Dr. Julio Álvarez Botello      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. Eva Martha Chaparro Salinas      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. María del Carmen Hernández Silva      Universidad Autónoma del Estado de México

Dr. Juan Alberto Ruiz Tapia      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. María de la Luz Sánchez Paz      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. Marcela Jaramillo Jaramillo      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. Liliana Antonia Mendoza González      Universidad Autónoma del Estado de México

Dra. Jenny Álvarez Botello	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Gandhi González Guerrero	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. María Elena Laura Ponce García	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Daniel Cardoso Jiménez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Manuel Antonio Pérez Chávez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Susana Ruiz Valdez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Guadalupe González García	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Jorge Loza	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Oliveiro Cruz Mejía	Universidad Autónoma del Estado de México
Dr. Noé Gaspar Sánchez	Universidad Autónoma del Estado de México
Dra. Verónica Sendejas Santín	Universidad Autónoma del Estado de México

# T A B L A D E C O N T E N I D O

---

Relación entre liderazgo directivo y el desempeño educativo en educación secundaria. Thania Berenice Gutiérrez Segura, Julio Álvarez Botello, Eva Martha Chaparro Salinas.	01
Proyectos didácticos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en secundaria. Masiel Cuevas Salgado, Julio Álvarez Botello, Eva Martha Chaparro Salinas.	14
Influencia del entorno familiar y docente en el rendimiento académico en primaria. Karina Hernández Hernández, Julio Álvarez Botello, Eva Martha Chaparro Salinas.	30
La gestión híbrida del aseguramiento material y financiero en instituciones de educación superior cubanas. Jackeline Utria Romero, Manuel García Cuscó, Armando Lauchy Sañudo.	44
Hábitos y comportamientos de alimentación en pacientes con TEA. Alan Miguel Hernández Benítez, Francisco Javier Vázquez Romero, Efrén Aguilar Rodríguez.	55

## T A B L A D E C O N T E N I D O

---

Caracterización de la alimentación del paciente pediátrico con TDAH de un centro de atención psicopedagógico. Paulina Yael Galicia Garduño, Efrén Aguilar Rodríguez.	62
Crecimiento y necesidades dietéticas en el infante con Síndrome de Down: un reporte de caso. Lesly Daniela Neri Martínez, Mónica Lizbeth Bautista Rodríguez.	70
Actividades para animar a la lectura de la obra “Palabras de Caramelo” del escritor Gonzalo Moure. Katia Hidalgo Escalona, Moraima Bárbara Arias Ramírez, Yanelis Leyva Abreu.	76
Liderazgo en Instituciones Públicas de Educación Superior: una revisión de la literatura sobre aportaciones teóricas y desafíos en la gestión educativa. Iliana Yadira Guadarrama Varón, Yessica Yael Gómora Miranda, Eva Martha Chaparro Salinas.	89
Estudio del uso de la Inteligencia Artificial en la creación de programas de cómputo. César Enrique Estrada Gutiérrez, María de la Luz Imelda Sánchez Paz, Juan Alberto Ruiz Tapia.	101

## Relación entre liderazgo directivo y el desempeño educativo en educación secundaria

**Dra. Thania Berenice Gutiérrez Segura**

Grupo de Estudios Superiores ISIMA

Tgutierrez12032@gmail.com

Orcid: 0009-0009-7713-5978

**Dr. Julio Álvarez Botello**

Grupo de Estudios Superiores ISIMA

julioalvarezbotello@yahoo.com

Orcid: 0000-0003-2858-2172

**Dra. Eva Martha Chaparro Salinas**

Universidad Autonoma del Estado de México

bebachaparro@yahoo.com.mx

Orcid: 0000-0001-7955-4628

### RESUMEN

Esta investigación doctoral analiza la relación entre el liderazgo directivo y el desempeño educativo en instituciones de educación secundaria en el municipio de Toluca, Estado de México. Utilizando un enfoque cuantitativo correlacional y no experimental se pudo aplicar instrumentos a directores y docentes de seis Escuelas Secundarias Técnicas, con el objetivo de identificar cómo el estilo de liderazgo incide en la calidad educativa. Los resultados nos revelan que prácticas asociadas al liderazgo efectivo -tanto como la motivación mediante una influencia idealizada y la consideración individualizada- guardan una estrecha vinculación con factores clave que inciden en el desempeño institucional como el clima organizacional, la gestión y el logro académico. Se trabajó con propuestas innovadoras lo que permitió diseñar tres estrategias de fortalecimiento directivo: el Diplomado en Liderazgo Educativo Transformacional (DLET), la Comunidad Profesional de Aprendizaje para Directores (CPAD) y el Programa de Mentoría y Coaching para Nuevos Directores (PMCND). Las propuestas responden a las necesidades del contexto educativo local y buscan profesionalizar el rol directivo mediante la formación continua el acompañamiento estratégico, la colaboración profesional. Después de la aplicación del estudio se puede concluir la importancia de mejorar para poder impulsar desde la estructura orgánica líderes capaces de llevar a las escuelas a mejorar el desempeño académico mediante la ejecución real de un liderazgo efectivo y reflexivo.

**Palabras clave:** liderazgo directivo, desempeño educativo, liderazgo transformacional, formación de directores, gestión escolar, educación secundaria.

## **Relationship between managerial leadership and educational performance in secondary education**

### **ABSTRACT**

This doctoral research examines the relationship between school leadership and educational performance in secondary education institutions in the municipality of Toluca, State of Mexico. Using a quantitative, correlational, and non-experimental approach, data collection instruments were applied to principals and teachers from six Technical Secondary Schools, with the aim of identifying how leadership style influences educational quality. The results reveal that practices associated with effective leadership—such as motivation through idealized influence and individualized consideration—are closely linked to key factors affecting institutional performance, including organizational climate, school management, and academic achievement. Innovative proposals were developed, leading to the design of three strategies for strengthening school leadership: The Transformational Educational Leadership Diploma Program (DLET), the Professional Learning Community for Principals (CPAD), and the Mentoring and Coaching Program for New Principals (PMCND). These proposals respond to the needs of the local educational context and seek to professionalize the leadership role through continuous training, strategic support, and professional collaboration. Following the implementation of the study, it can be concluded that strengthening leadership is essential to promoting, from the organizational structure, leaders capable of guiding schools toward improved academic performance through the effective and reflective practice of leadership.

**Keywords:** school leadership, educational performance, transformational leadership, principal training, school management, secondary education.

### **INTRODUCCIÓN**

La presente investigación se sustenta de manera documental lo cual permitió tener de manera contextual para poder respaldar la relación que existe entre el liderazgo directivo y el desempeño escolar en educación secundaria integrando los aportes teóricos y conceptuales, las evidencias con referentes fundamentados algunos normativos aplicables a la temática. El objetivo general fue estudiar sobre la relación que existe entre el liderazgo directivo y el desempeño escolar en educación secundaria en zona de Toluca 2024. Los objetivos específicos con los cuales se trabajó fue el identificar el marco teórico sobre liderazgo directivo las características en contextos educativos las prácticas efectivas donde el liderazgo impacta en los contextos educativos en el nivel básico de educación con la finalidad de poder recopilar y analizar información sobre la relación entre el liderazgo directivo y el desempeño académico de los estudiantes incluyendo los

indicadores como logros en pruebas estandarizadas y tasas de graduación. Identificar la correlación que existe entre el liderazgo directivo y el desempeño de los alumnos en educación secundaria.

Dentro de un plano teórico el análisis se pudo realizar con aportaciones sobre liderazgo y su vinculación con la influencia organizacional y el logro de metas institucionales, a partir de los planteamientos, Bernasconi (2018), Riveriego (2013) y Heath (s. f.), tal como en consideraciones sobre la evolución en diversas organizaciones educativas.

Con relación al liderazgo en educación se pudieron recuperar enfoques que sitúan la discusión en un ámbito de dinámicas de organización dentro de diversos contextos y la cultura educativa inmersa en los procesos de mejora vinculados a la conducción escolar para poder ser posicionados conforme a ciertos criterios señalados por (Morel González 2013), Cuesta Moreno (2021) y Patricia (2023). Se integró algunos resultados que documentan relaciones directas entre prácticas de liderazgo que pueden ser diversas, de mediación y con resultados de aprendizaje contundente considerando aportaciones centradas en modelos causales (Cifuentes-Medina, 2020). De manera complementaria se incorporan antecedentes que abordan algunas dimensiones del liderazgo con enfoques de para fortalecer la gestión escolar considerando la formación, el apoyo institucional mencionada por (Kenneth, 2009), se obtuvo evidencia sobre liderazgo directivo y procesos de mejora en centros escolares (Anderson, 2010).

El círculo de directores y el liderazgo institucional trasciende más allá de la administración de recursos y el cumplimiento normativo se debe involucrar la conducción pedagógica para la generación de comunidades profesionales de aprendizaje y la promoción de factores que favorezcan el rendimiento académico (Bolívar, 2012; Anderson, 2010). En este sentido la presente investigación educativa puede reconocer al liderazgo directivo como un factor importante para el logro de resultados debido a la influencia sobre la toma de decisiones que impacta en el fortalecimiento del trabajo en el aula. En lo que respecta al desempeño escolar se apoya en trabajos que documentan aproximaciones evaluativas del desempeño académico y su relación con múltiples variables personales y contextuales (Edel Navarro, 2003; Roldán, 2017; Sánchez Mendiola, 2017). Se tomaron en cuenta fuentes que relacionan los resultados académicos con dimensiones donde la motivación juega un papel indispensable (Prado, 2024), tanto con la evidencia empírica sobre autoeficacia y rendimiento escolar en adolescentes (Quispe, 2021). Se integró el modelo explicativo que aborda la relación entre autoeficacia con los problemas de conducta y el impacto en el desempeño académico (Castellanos-Páez, 2017).

Dentro del marco referencial pudimos recuperar aportaciones que posicionan el liderazgo escolar como un componente asociado a metas institucionales, en los resultados académicos particularmente en contextos donde se documentan áreas de oportunidad en la dirección el impacto en el desempeño (Bolívar, 2012).

Algunos estudios relacionados abordan liderazgo directivo y calidad educativa desde diseños correlacionales y las revisiones metodológicas en investigaciones según (Maya & Aldana Zavala, 2019; Villacorta, 2024), los análisis comparativos sobre liderazgo y gestión escolar (Ferreira, 2021), trabajos sobre liderazgo pedagógico y calidad educativa en niveles básicos (Chuquihuanca Yacsahuanca, 2022; Vardivieso, 2021), se sustenta en algunos estudios donde se presentan como elemento estratégico vinculado con resultados académicos y administrativos (Palacio, 2023).

Dentro del marco normativo analizada se sustenta en disposiciones vigentes que regulan el derecho a recibir el conocimiento dentro sistema educativo mexicano y las responsabilidades de las autoridades escolares. Se consideran los fundamentos constitucionales (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2019, arts. 2° y 3°), así como la Ley General de Educación (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2024). Los sistemas de evaluación tales como las disposiciones sobre acreditación, promoción y certificación en educación básica (Secretaría de Educación Pública, 2023), las orientaciones nacionales de política pública relacionadas con el desarrollo sostenible y a la mejora educativa (Presidencia de la República, 2019). Las normativas laborales y de organización institucional aplicables al personal educativo desempeñado por los directivos (Secretaría de Educación Pública, 1946), los lineamientos de perfil del desempeño profesional para funciones de dirección y supervisión conforme a (Secretaría de Educación Pública, USICAMM, 2023), los acuerdos y documentos normativos asociados con la articulación de la educación básica, la operación de Consejos Técnicos Escolares así como con la regulación específica de escuelas secundarias técnicas (Secretaría de Educación Pública, 1982, 2022, 2024).

Para el marco contextual se consideró la información oficial y estadística que describe el entorno social (donde se encuentra la población muestra), económico y educativo de Toluca, Estado de México considerando población y nivel de escolaridad (Gobierno de la República, 2020), las variables económicas relevantes (INEGI, 2022).

En el contexto de la Ciudad de Toluca específicamente de la Zona I de Escuelas Secundarias Técnicas se observa una realidad educativa la cual es diversa en términos de matrícula, infraestructura y formación de directivos. A pesar de la cercanía geográfica entre los planteles se observa las diferencias en cuanto a la organización y estilos de liderazgo. Ello justifica la pertinencia de analizar el liderazgo directivo como un factor asociado al desempeño escolar con el propósito de generar los saberes que apoyen para fortalecer la calidad educativa. (Gobierno de la República, 2020; INEGI, 2022).

Esta percepción favorece una visión del liderazgo distribuida de manera democrática para ser contextualizada lo cual permite involucrar a equipos directivos y docentes (Cuesta Moreno, 2021; Cifuentes-Medina, 2020; Kenneth, 2009).

El desempeño escolar se percibe como el nivel de conocimientos y capacidades que los estudiantes evidencian en áreas específicas del conocimiento expresado a través de procedimientos de evaluación con valores cualitativos transformado a cuantitativos. (Roldán, 2017; Sánchez Mendiola, 2017; Edel Navarro, 2003).

Algunos factores personales relacionados al desempeño escolar se considera que la autoeficacia académica ocupa un lugar central, algunas investigaciones previas han demostrado que una alta percepción de autoeficacia se relaciona con mayor esfuerzo, persistencia y motivación, mientras que una baja percepción puede derivar en evitación de tareas y bajo rendimiento (Bandura, 1995, 1999; Ruiz, 2005; Quispe, 2021).

Estos hallazgos resaltan la importancia del papel del director y del docente en la creación de entornos escolares que favorezcan el acompañamiento pedagógico y el desarrollo socioemocional del alumnado. (Castellanos-Páez, 2017).

Desde la evidencia de la investigación documental permite contextualizar y respaldar la relación entre el liderazgo directivo y el desempeño escolar en educación secundaria.

Las perspectivas obtenidas sitúan discusión en el ámbito de las dinámicas de la escuela como parte de la cultura institucional tal como los procesos de mejora asociados a la conducción escolar retomando los criterios (Morel González, 2013. Se documenta algunas relaciones entre prácticas de liderazgo con variables mediadoras y resultados de aprendizaje para considerar aportaciones centradas en modelos causales y revisiones de literatura especializadas (Cifuentes-Medina, 2020). La evidencia sobre liderazgo directivo y procesos de mejora en centros escolares (Anderson, 2010).

Desde modelos explicativos integrales, se ha evidenciado que la relación entre autoeficacia y desempeño académico puede verse mediada o moderada por variables como los problemas de atención, la ansiedad y la depresión. Estos hallazgos resaltan la importancia del papel del director y del docente en la creación de entornos escolares que favorezcan el acompañamiento pedagógico y el desarrollo socioemocional del alumnado. (Castellanos-Páez, 2017)

## **METODOLOGÍA**

El propósito orientó de manera integral el diseño metodológico del estudio el cual se estructuró para analizar empíricamente cómo las prácticas de liderazgo ejercidas por los directivos en las escuelas se relacionan con los resultados académicos. De manera articulada los objetivos específicos se orientaron a identificar el marco teórico del liderazgo directivo y sus características en contextos educativos se levantó y analizó la información sobre la relación entre el liderazgo directivo y el desempeño académico de los

estudiantes, también se identificó la correlación existente entre ambas variables en el nivel de educación secundaria mediante la recolección de datos sigue un enfoque cuantitativo correlacional para ellos se empleó un cuestionario estructurado como instrumento principal para ambos casos, el tamaño de la muestra fue de 45 docentes y 6 directores, de manera que se aseguró la representación proporcional para tener la mayor confiabilidad posible. con la finalidad de determinar el tamaño de la muestra de directivos se empleó la página de questionpro (<https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>), únicamente son seis directores por tanto se considera un margen de error del 5% dado que se trata de una investigación cuantitativa y correlacional.

El desarrollo metodológico de la investigación se sustentó en preguntas orientadoras que permitieron delimitar el objeto de estudio y guiar el proceso de recolección y análisis de la información.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo debido a que se buscó medir de manera objetiva la relación entre las variables de liderazgo directivo y desempeño escolar a partir de un análisis estadístico. El tipo de investigación fue cuantitativa debido que el interés principal no se centró en establecer relaciones causales sino más bien en identificar el grado de asociación existente entre variables dentro de un contexto educativo específico de la zona I en Toluca. El alcance de la investigación es correlacional pues su propósito central no es establecer relaciones de causalidad entre las variables de liderazgo directivo y desempeño educativo más bien es identificar el grado y la dirección que existe entre ambas dentro de un contexto educativo específico. En este tipo de alcance resulta pertinente cuando se busca analizar fenómenos complejos en los que intervienen diversas variables de organización el contexto en un ambiente educativo. El diseño metodológico adoptado fue no experimental y de corte transversal debido que las variables de estudio no fueron manipuladas deliberadamente, la recolección de los datos se realizó en un solo momento temporal.

## **RESULTADOS**

El estudio se desarrolló en un conjunto delimitado de escuelas secundarias técnicas del municipio de Toluca, Estado de México, responden a constructos teóricos ampliamente documentados en la literatura consultada, se aplicó particularmente en instituciones públicas de nivel medio básico que operan bajo lineamientos normativos equivalentes.

El análisis estadístico y cuantitativo de los cuestionarios aplicados a directores y docentes pude identificar los siguientes cuatro problemas críticos después de aplicar los cuestionarios a seis directivos y a cuarenta y cinco docentes:

1. Débil comunicación directiva docente y viceversa lo cual afecta los canales efectivos docentes directivos y viceversa.
2. Poca motivación y reconocimiento al personal docente de tal manera que impacta en el desempeño.
3. Insuficiente formación continua para directivos y docentes existe carencia de programas sistemáticos y contextualizados.
4. Estilos de liderazgo poco efectivos en ocasiones autocráticos debido que se obtuvo resultados que muestran prácticas aisladas, centralizadas y sin liderazgo pedagógico.

Por ellos se proponen las estrategias para mejorar el liderazgo:

1. **Diplomado en Liderazgo Educativo Transformacional (DLET).**

Se busca fortalecer competencias de liderazgo en los directores escolares mediante de un diplomado especializado con enfoque transformacional. El programa considera algunos contenidos teóricos que pueden ser mucho más a los propuestos además de ser prácticos orientados para poder desarrollar habilidades para la toma de decisiones lo que permitirá gestionar estrategias de cambio y construcción de comunidades efectivas de aprendizaje. El diplomado se concibe como una herramienta de actualización profesional para la mejora del desempeño institucional.

2. **Comunidades Profesionales de Aprendizaje para Directores (CPAD).**

Se centra en la creación de espacios colaborativos de trabajo entre pares (directores escolares) con la finalidad de poder compartir experiencias, dudas, además de fortalecer saberes, resolver problemáticas comunes y generar comunidades de aprendizajes colectivas. De tal suerte, contar al interior de la zona con Comunidades Profesionales de Aprendizaje (CPA), la finalidad es promover el liderazgo distribuido mediante trabajo en red y la innovación pedagógica en los centros educativos. Con esta estrategia se busca la construcción de conocimiento para reforzar una cultura de colaboración como pilar de mejora continua (SEP).

3. **Programa de Mentoría y Coaching para Nuevos Directores (PMCND).**

La última propuesta es la mentoría la cual tiene como objetivo acompañar a los directores de reciente ascenso para tener procesos de mentoría y coaching educativo, con la vinculación de líderes escolares experimentados que muestren resultados de impacto, los nuevos directores podrán recibir la orientación, devolución y acompañamiento que permita de manera profesional un desarrollo en sus conocimientos para fortalecer habilidades en su desarrollo profesional con sentido de atender prioridades a necesidades específicas e integrar las dos propuestas antes descritas, para que el rol que juega el director en la institución impacte de manera directa a los resultados.

## DISCUSIÓN

Después de la aplicación de las propuestas es importante conocer qué podemos esperar después de su aplicación para mejorar los resultados de los estudiantes que permita impactar de manera directa y significativa en el desempeño escolar.

Por último, se considera importante mejorar aspectos que impacten en los nuevos directores y en los que ya se encuentran activos para desarrollar competencias estratégicas, habilidades de liderazgo transformacional para mejorar la gestión institucional, se busca un clima escolar sano libre de violencia con los resultados académicos de forma y de fondo. Se busca optimizar recursos para prevenir errores como suponer, no comunicar, etc. La importancia del liderazgo impacta socialmente fortalece el tejido institucional y social. Lo cual permite consolidar procesos de formación docente y educativa para vincular con el contexto, fomentar una cultura ética, de colaboración sostenible.

## CONCLUSIONES

El presente estudio logró alcanzar su objetivo general, que consistía en estudiar la relación entre el liderazgo directivo y el desempeño escolar en educación secundaria en la zona de Toluca en el año 2024. Se observa que los liderazgos autocráticos obtienen resultados sin embargo, no hay un ambiente sano al interior y exterior de los centros escolares existe resistencia al trabajo colaborativo, poca disposición para trabajar con alumnos que presentan dificultades a diferencia de las escuelas con liderazgo transformacional existe mayor éxito, mejores resultados y un ambiente laboral menos hostil, hay mayor disposición a dar tiempo, la recolección de datos realizada en las encuestas aplicadas permitió elaborar las propuestas para poder relacionar de manera significativa el liderazgo efectivo y con mejores niveles de desempeño académico.

En relación con los objetivos específicos podemos observar después de una revisión exhaustiva de literatura nacional e internacional permitió conceptualizar el liderazgo educativo pedagógico y transformacional son puntos claves en la mejora del desempeño académico. Se observa que las prácticas efectivas de comunicación y el liderazgo distribuido permiten una toma de decisiones acertiva lo cual permite apoyar dentro del aula fortaleciendo el trabajo pedagógico.

En el levantamiento de datos se analizó información empírica sobre el liderazgo y el desempeño académico de los docentes y directores mostrando que algunas escuelas con liderazgos claros son más activas y mejor orientadas dando mejores niveles de desempeño.

La investigación nos muestra que el liderazgo efectivo no solo influye en la gestión administrativa también impacta en el aprendizaje de los estudiantes en cualquier contexto, además define el rumbo de la institución.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Anderson, S. (2010). *Liderazgo directivo: Claves para una mejor escuela*. Toronto, Canadá: Psicoperspectivas. Obtenido de *Liderazgo directivo: Claves para una mejor escuela*. Psicoperspectivas, 9 (2), 3452. Recuperado el [día] de [mes] de [año] desde Anderson, S. (2010). *Liderazgo directivo: Claves para una mejor escuela*.: <http://www.psicoperspectivas.cl>
- Bernasconi, A. &.-P. (Junio de 2018). *Análisis Exploratorio de las Percepciones sobre los Estilos de Liderazgo, el Clima Académico y la Calidad de la Formación de Pregrado*. Recuperado el 23 de junio de 2024, de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300029>
- Bolívar, A. (2012). Políticas actuales de mejora y liderazgo educativo. . 978-84-9700-722-1, 313pp. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56749100022>
- BOLÍVAR, R. (2013). *LIDERAZGO ESCOLAR EXITOSO*.
- Camara de Diputados, H Congreso de la unión. (2024). *Camara de Diputados, H Congreso de la unión*. (DOF, Productor) Recuperado el 6 de julio de 2024, de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- CASTELLANOS-PÁEZ, V. L.-V.-G. (2017). *Modelo Explicativo del Desempeño Académico desde la Autoeficacia y los Problemas de Conducta*. *Revista Colombiana de Psicología* . doi: <https://doi.org/10.15446/rcp.v26n1.56221>
- Chuquihuanca Yacsahuanca, N. (s/d de junio de 2022). Liderazgo pedagógico directivo y calidad educativa en instituciones de educación básica regular del Perú. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica*. Recuperado el 20 de 04 de 2024
- Cifuentes-Medina, J. E. (2020). *EFFECTOS DEL LIDERAZGO ESCOLAR EN EL APRENDIZAJE*. Recuperado el junio de 2024, de PANORAMA: <https://doi.org/10.15765/pnrm.v14i26.1482>
- Cruz, E. (2021). Motivación docente y rendimiento académico en secundaria. Tesis de Maestría, UNAM. Recuperado el 05 de julio de 2025
- Cuesta Moreno, O. j. (29 de julio de 2021). El concepto de liderazgo en los espacios Educativos alcances y límites de un término elástico. *Sophia*, 84-99.
- Edel Navarro, R. (02 de dic-julio de 2003). *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55110208>

- Educación, S. S. (03 de diciembre de 1982). *Acuerdo 97*. Recuperado el 12 de julio de 2024, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.aefcm.gob.mx/convivencia/conoce\_marco/archivos/acuerdo97.pdf
- Escalante Abanto, N. (2018). EL LIDERAZGO Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR. Recuperado el 22 de abril de 2024, de <http://hdl.handle.net/20.500.14074/2236>
- Ferreira, R. I. (29 de septiembre de 2021). *El liderazgo directivo en la gestión escolar. Comparación de casos*. doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i5.841](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.841)
- Fullan, M. (2020). *Liderazgo educativo en tiempos de cambio*. Ediciones Morata.
- Fullan, M. (2014). *Liderear en una Cultura de cambio*. Obtenido de <https://www.perlego.com/es/book/2076700/liderar-en-una-cultura-de-cambio-pdf>
- Gobierno de la República, T. (2020). *Data México*. Recuperado el 14 de julio de 2024, de <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/toluca>
- Hallinger, P., & Heck, R. H. (2014). *Liderazgo colaborativo y mejora escolar: Comprendiendo el impacto sobre la capacidad de la escuela*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55131688004>
- Heath, S. M. (S/D). El liderazgo, un desempeño efectivo. 29-32. Obtenido de <https://mep.janium.net/janium/Documentos/liderazgo.pdf>
- Hernández Sampieri, R. F. (2014). *Metodología de la investigación* (sexta ed.). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf
- INEGI. (2022). *PRODUCTO INTERNO BRUTO POR ENTIDAD FEDERATIVA*. Recuperado el 13 de JULIO de 2024, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.inegi.org.mx/contenidos/salade\_prensa/boletines/2023/PIBEF/PIBEF2022.pdf
- Jáuregui, J. d. (2022 de junio de 2022 ). El liderazgo directivo y desempeño docente en la educación básica regular. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, Epub*, 6(23), 648-658. doi:<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.365>

- Kenneth, L. (2009). *¿Cómo liderar nuestras escuelas? Aportes desde la investigación*. 197. (C. S. Cruz, Trad.) Vitacura, Santiago de Chile, Chile: Área de Educación Fundación Chile. Obtenido de <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5428/C%3bmo%20liderar%20nuestras%20escuelas%20Aportes%20desde%20la%20investigaci%3bn.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Leithwood, K. &. (2006). *Escuela transformacional*.
- Leithwood, K. (2017). *Cómo contribuyen los líderes escolares al éxito de los estudiantes: el marco de los cuatro caminos*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/321529771\\_How\\_School\\_Leaders\\_Contribute\\_to\\_Student\\_Success\\_The\\_Four\\_Paths\\_Framework](https://www.researchgate.net/publication/321529771_How_School_Leaders_Contribute_to_Student_Success_The_Four_Paths_Framework)
- Maya, E. A. (2019, ). Liderazgo Directivo y Educación de Calidad. *CIENCIAMATRIA*, 5(9), 114 - 129. doi: <https://doi.org/10.35381/cm.v5i9.102>
- Morell González, B. V. (11 de 01 de 2013). *EL LIDERAZGO EDUCATIVO. CONSIDERACIONES GENERALES*. Recuperado el 22 de JUNIO de 2024
- nación, P. e. (15 de mayo de 2019). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 4 de julio de 2024, de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019#gsc.tab=0)
- NADER, M. y. (2007). *INFLUENCIA DE LOS VALORES SOBRE LOS ESTILOS DE LIDERAZGO*. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-92672007000300018&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-92672007000300018&script=sci_arttext)
- Palacio, H. H. (2023). *Análisis del liderazgo directivo como elemento estratégico para el logro de los resultados académicos y administrativos del Centro Educativo Indígena Número Diez*. Recuperado el 16 de julio de 2024, de <http://hdl.handle.net/20.500.12749/22584>
- Patricia, B. L.-V. (2023). *Ciencia Latina Revista Científica* . doi:[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6369](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6369)
- Prado, J. F. (2024). *Aplicabilidad de las neurociencias para fortalecer el desempeño escolar de los estudiantes en la escuela primaria*. Recuperado el 26 de junio de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000400425&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400425&lng=es&tlng=es).
- Presidencia de la Republica, S. (2019). *Secretaria de Educación Pública*. Recuperado el 10 de julio de 2024, de chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/514075/EN-A2030Mx\_VF.pdf

Quispe, R. E. (junio de 2021). *Departamento Académico de Ciencias Contables - UNAS*. Recuperado el 26 de junio de 2024, de <https://revistas.unas.edu.pe/index.php/Balances/article/view/250/227>

Reviriego. (2013). *Necesidades formativas de los directores escolares*. Recuperado el 23 de junio de 2024, de In International Conference Re-conceptualizing the professional identity of the European teacher. Sharing Experiences: Logo Handle<http://hdl.handle.net/11441/56740>

Rivera Díaz, C. E. (S/D de D/D de 2023). *Liderazgo directivo y desempeño docente en una institución de educación secundaria de chota*. Recuperado el 22 de ABRIL de 2024, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/129861/Rivera\_DCE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Roldán, V. c. (junio de 2017). *Revista colombiana de psicología*. doi:<https://doi.org/10.15446/rcp.v26n1.56221>

Sánchez Luján, P. (24 de noviembre de 2020). Influencia del liderazgo directivo en el desempeño docente. 38. doi:<https://doi.org/10.47192/racs.v1i4.49>

Sánchez Mendiola, M. L. (2017). *El desempeño escolar de los estudiantes de la educación media superior y su transición al nivel superior dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1658>

Secretaría de Educación Pública. (19 de agosto de 2022). *Acuerdo 592 DOF, Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 10 de julio de 2024, de [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5661846&fecha=19/08/2022#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5661846&fecha=19/08/2022#gsc.tab=0)

Secretaría De Educación Pública, S. (enero de 1982). *Manual de Organización*. Recuperado el 13 de julio de 2024, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.secundariastecnicasmorelos.gob.mx/wp-content/uploads/2021/04/Manual-de-Organizacion-de-la-Escuela-de-Educacion-Secundaria-Tecnica.pdf

Secretaría de Educación Pública, S. (Septiembre de 2023). *ACUERDO número 10/09/23*. Recuperado el 12 de julio de 2024, de [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5703099&fecha=27/09/2023#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5703099&fecha=27/09/2023#gsc.tab=0)

Secretaría de Educación Pública, S. C. (08 de abril de 2024). *Consejos Técnicos Escolares Diario Oficial de la Federación*. Recuperado el 10 de julio de 2024, de

[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5722476&fecha=08/04/2024#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5722476&fecha=08/04/2024#gsc.tab=0)

SEP. (2023). USICAMM (2023). Perfiles, criterios e indicadores para personal con funciones directivas. Recuperado el 06 de julio de 2025

SEP, S. d. (29 de enero de 1946). *Reglamento de las condiciones Generales de Trabajo*. Recuperado el 9 de julio de 2024, de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/15110/1/images/reglamento\\_condiciones\\_generales\\_trabajo\\_sep.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/15110/1/images/reglamento_condiciones_generales_trabajo_sep.pdf)

SEP, S. d. (noviembre de 2023). *USICAMM*. Recuperado el 9 de julio de 2024, de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://public-file-system.usicamm.gob.mx/2024-2025/compilacion/EB/Marco\\_EB.pdf](http://public-file-system.usicamm.gob.mx/2024-2025/compilacion/EB/Marco_EB.pdf)

Serrano Albendea, R. (2017). *Dialnet*. Recuperado el 12 de abril de 2024, de Competencias clave de las direcciones escolares para un liderazgo eficaz: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=121369>

Toledo Chambilla, A. (30 de junio de 2020). *Compas empresariales*. Recuperado el 2024, de Liderazgo Directivo y Desempeño Docente: <https://revistas.univalle.edu/index.php/compas/article/view/123>

Vadivieso, B. M.-D. (05 de abril de 2021). *Barba Miranda- Delgado Vadivieso*. doi:<https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i1.1462>

Villacorta, E. (2024). Liderazgo pedagógico y calidad educativa. (R. I. Educación, Ed.)

Villacorta, M. Y. (enero de 2024). 14(28). Obtenido de <https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/1806/4565>

## Proyectos didácticos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en secundaria

**Dra. Masiel Cuevas Salgado**

Instituto de Estudios Superiores ISIMA

macuevas.mcs@gmail.com

ORCID: 0009-0000-9349-4852

**Dr. Julio Álvarez Botello**

Instituto de Estudios Superiores ISIMA

julioalvarezbotello@yahoo.com

ORCID: 0000-0003-2858-2172

**Dra. Eva Martha Chaparro Salinas**

Universidad Autónoma del Estado de México

bebachaparro@yahoo.com.mx

ORCID: 0000-0001-7955-4628

### RESUMEN

Este estudio analizó la influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), en el desarrollo de competencias matemáticas de estudiantes de segundo grado de una escuela secundaria técnica agropecuaria de Tlaltizapan, Morelos, México. Se trabajó con un enfoque cuantitativo y un diseño descriptivo cuasi experimental; participaron 85 estudiantes mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. La información se recabó con una prueba diagnóstica y una prueba final, cuestionarios tipo Likert y rúbricas de desempeño, y se procesó mediante estadística descriptiva e inferencial. Los resultados mostraron mejoras en la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la representación e interpretación de información matemática, así como en la aplicación de conceptos a situaciones del contexto; además, se registró mayor motivación, participación activa y colaboración. En conclusión, la implementación del ABP favorece el desarrollo de competencias matemáticas y constituye una estrategia pertinente para fortalecer aprendizajes significativos en secundaria.

**Palabras clave:** aprendizaje basado en proyectos; competencias matemáticas; educación secundaria; metodologías activas.

## **Educational projects to improve mathematics learning in secondary school**

### **ABSTRACT**

This study analyzed the influence of Project-Based Learning (PBL) on the development of mathematical competencies among second-grade students at an agricultural technical secondary school in Tlaltizapán, Morelos, Mexico. A quantitative approach with a descriptive quasi-experimental design was adopted. The sample consisted of 85 students selected through non-probabilistic convenience sampling. Data were collected through a diagnostic test and a final test, Likert-type questionnaires, and performance rubrics. The information was analyzed using descriptive and inferential statistics. The results showed significant improvements in problem-solving, logical reasoning, and the representation and interpretation of mathematical information. Additionally, progress was observed in the application of mathematical concepts to contextualized situations, along with increased motivation, active participation, and collaborative work among students. It is concluded that the implementation of Project-Based Learning promotes the development of mathematical competencies and represents a relevant instructional strategy for strengthening meaningful learning at the secondary education level.

**Keywords:** project-based learning; mathematical competencies; secondary education; active methodologies.

### **INTRODUCCIÓN**

La presente investigación se estructura en cuatro apartados fundamentales: marco conceptual, marco referencial, marco normativo y marco contextual, con el propósito de ofrecer una base teórica sólida que permita comprender el fenómeno de estudio y sustentar la intervención pedagógica desarrollada. Esta organización responde a la necesidad de integrar fundamentos teóricos, antecedentes empíricos, lineamientos legales y características contextuales que inciden directamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

#### **Marco conceptual**

La enseñanza de las matemáticas ha sido históricamente una de las áreas con mayores índices de dificultad y rechazo por parte del alumnado en el nivel de educación secundaria. Diversos estudios han señalado que estas dificultades no se limitan a factores cognitivos individuales, sino que están estrechamente

relacionadas con aspectos curriculares, metodológicos, institucionales y contextuales (Soler, 2013; Dávila, 2011). La predominancia de metodologías tradicionales, centradas en la transmisión de contenidos y la repetición mecánica de procedimientos, ha contribuido a que los estudiantes perciban las matemáticas como una asignatura abstracta, descontextualizada y carente de sentido práctico.

Ante este panorama, surge la necesidad de replantear las prácticas docentes y transitar hacia enfoques pedagógicos que promuevan aprendizajes significativos, funcionales y contextualizados.

En este sentido, las metodologías activas, y particularmente el Aprendizaje Basado en Proyectos, se posicionan como alternativas pertinentes para transformar la enseñanza de las matemáticas y responder a los retos educativos actuales.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se inscribe dentro del conjunto de metodologías activas que colocan al estudiante como protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Desde esta perspectiva, el conocimiento no se concibe como una transmisión lineal de información, sino como una construcción progresiva que se desarrolla a partir de la interacción con el entorno, la resolución de problemas reales y el trabajo colaborativo.

El ABP se fundamenta en principios del constructivismo, que sostiene que el aprendizaje se construye activamente a partir de los conocimientos previos del estudiante, así como en la teoría sociocultural de Vygotski, que destaca el papel de la interacción social y la mediación pedagógica en el desarrollo de funciones cognitivas superiores. Asimismo, se vincula con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, al promover la relación sustantiva entre nuevos contenidos y estructuras cognitivas preexistentes. Benítez (2014) señala que el método de proyectos permite integrar conocimientos, habilidades y actitudes en torno a la resolución de problemas del contexto, favoreciendo aprendizajes con sentido y utilidad social. En el ámbito de las matemáticas, el ABP posibilita que los estudiantes comprendan los conceptos desde su aplicación práctica, superando la fragmentación del currículo y promoviendo una visión integrada del conocimiento.

### **Marco referencial**

En el marco referencial, diversos estudios han documentado que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), especialmente cuando se apoya en TIC y en situaciones contextualizadas, contribuye al desarrollo de competencias matemáticas, al fortalecimiento del trabajo colaborativo y a una mejor disposición hacia el aprendizaje. La literatura revisada reporta resultados favorables en secundaria y niveles cercanos, incluyendo mejoras en el desempeño, la participación y el aprendizaje significativo a partir de proyectos o retos, así como necesidades de formación docente para implementar ABP con mayor efectividad (Yaffar & Nemecio, 2020; Bacilio, 2021; Vargas Vargas, Niño Vega, & Fernández Morales, 2020; Vega Cantillo &

Yaruro Álvarez, 2023; Castellano Almagro, 2020; Rondanelli Caro, 2019; Leal Huise & Bong Anderson, 2015; Mantilla, 2021; de la Torre Neches, 2021). Además, se reconoce la pertinencia de integrar saberes y valores en la construcción del conocimiento escolar, lo que respalda enfoques pedagógicos integradores en matemáticas (Zuluaga-Duque, 2017).

Por ejemplo, Flores y Juárez (2017) evidenciaron que la aplicación de proyectos contextualizados favorece el desarrollo de aprendizajes de orden superior y fortalece el trabajo colaborativo. De manera similar, Barrera (2017) reportó mejoras significativas en competencias estadísticas mediante proyectos colaborativos mediados por TIC. Estos antecedentes respaldan la pertinencia del ABP como estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria.

### **Marco normativo**

La investigación se encuentra alineada con los principios establecidos en el Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Educación y la Ley de Educación del Estado de Morelos, los cuales reconocen el derecho a una educación integral, equitativa y de calidad. Asimismo, se articula con los postulados de la Nueva Escuela Mexicana, que promueve el aprendizaje centrado en proyectos, el codiseño curricular, la inclusión y el desarrollo del pensamiento crítico.

Estos lineamientos normativos respaldan la implementación de metodologías activas que permitan a los estudiantes desarrollar competencias para la vida, responder a problemáticas de su contexto y participar de manera activa en su proceso formativo.

### **Marco contextual**

El estudio se desarrolló en la Escuela Secundaria Técnica No. 13, ubicada en la comunidad de Ticumán, municipio de Tlaltizapán de Zapata, Morelos. Se trata de una institución de carácter agropecuario que atiende a una población estudiantil con nivel socioeconómico medio bajo y diversas problemáticas socioemocionales. Los resultados diagnósticos institucionales reflejan un nivel de desempeño en matemáticas mayoritariamente ubicado en proceso de desarrollo, lo que evidencia la necesidad de estrategias didácticas innovadoras que atiendan las características y necesidades del contexto.

En este marco, el objetivo del estudio fue analizar la influencia del ABP mediado por TIC en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de segundo grado de secundaria. El artículo se organiza bajo el esquema IMRyD: metodología, resultados y discusión, conclusiones y referencias.

## **METODOLOGIA**

El objetivo general de la investigación fue analizar la influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), en el desarrollo de competencias matemáticas de estudiantes de segundo grado de secundaria. En

coherencia, se identificó el nivel inicial de desempeño, se implementaron proyectos didácticos contextualizados y se compararon los resultados antes y después de la intervención. Las preguntas guía fueron: **¿cuál es el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas antes del ABP?, ¿cómo influye el ABP en su desarrollo?, y ¿qué cambios se observan en el desempeño académico tras la implementación de proyectos didácticos en matemáticas?**

Se trabajó con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo. El diseño fue preexperimental de un solo grupo con medición pretest-postest, lo que permitió observar variaciones en el desempeño del alumnado en su contexto natural tras la intervención didáctica basada en proyectos.

La población correspondió a estudiantes de segundo grado de la Escuela Secundaria Técnica No. 13, ubicada en la comunidad de Ticumán, municipio de Tlaltzapán de Zapata, Morelos, durante el ciclo escolar 2023–2024. La muestra fue no probabilística por conveniencia e incluyó a 85 estudiantes que participaron de forma directa en la intervención.

La intervención consistió en el diseño e implementación de proyectos didácticos contextualizados, desarrollados de manera colaborativa y con mediación de recursos digitales. Los proyectos siguieron fases del ABP: definición del problema del contexto, planificación de tareas y roles, indagación y construcción de productos, socialización de resultados y reflexión final. Para apoyar el trabajo matemático y el registro de evidencias se emplearon herramientas disponibles en la escuela, como Excel, GeoGebra, Google Forms, Canva, Scratch y SketchUp.

La recolección de datos combinó evaluación educativa y encuesta. Se aplicó una prueba escrita diagnóstica (pretest) y una prueba final (postest) para medir el desempeño en competencias matemáticas vinculadas con la resolución de problemas, el razonamiento y la representación/interpretación de información. Además, se aplicó un cuestionario tipo Likert para recuperar la percepción del estudiantado sobre motivación, participación y trabajo colaborativo durante la intervención. De forma complementaria se reunieron evidencias del proceso mediante rúbricas por actividad, listas de cotejo, guías de autoevaluación y coevaluación, y observación directa con registro en portafolios individuales y grupales.

Consideraciones éticas y de calidad del proceso. La participación del estudiantado se desarrolló dentro de las actividades regulares de la asignatura, cuidando la confidencialidad de la información y el uso académico de los datos. Se resguardaron los instrumentos y resultados de manera anonimizada, y se informó al grupo sobre el propósito formativo de la intervención y del levantamiento. Para fortalecer la calidad de la información se trianguló evidencia: puntajes de pruebas, respuestas del cuestionario tipo Likert y desempeño observado en productos y procesos (rúbricas, listas de cotejo y portafolios). Esta triangulación permitió interpretar los resultados no solo como calificaciones, sino como evidencias de cómo

el alumnado resolvió problemas, representó información y colaboró. En el análisis, se revisaron datos faltantes, se verificó coherencia entre rúbricas y productos entregados, y se elaboraron síntesis por competencia matemática. Finalmente, la retroalimentación se integró como parte de la intervención, de modo que la evaluación formativa guiara ajustes durante el proyecto y no únicamente al cierre.

Los instrumentos se elaboraron con base en los aprendizajes esperados del nivel secundaria y los productos solicitados en los proyectos; su validez de contenido y claridad se aseguró mediante juicio de expertos y ajustes previos a la aplicación definitiva.

El análisis se realizó mediante estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central) para caracterizar el desempeño y las respuestas del cuestionario. Asimismo, se compararon de manera global los resultados del diagnóstico inicial y la prueba final para identificar tendencias de mejora asociadas a la implementación de proyectos didácticos con ABP mediado por TIC, organizando los hallazgos por competencias matemáticas y criterios de evaluación.

## **RESULTADOS**

En este apartado presentamos la problemática identificada a partir del diagnóstico inicial y describimos las propuestas innovadoras basadas en Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) mediado por TIC. El levantamiento integró una prueba diagnóstica y una prueba final, un cuestionario tipo Likert y evidencias de desempeño (rúbricas, listas de cotejo, portafolios y registros de observación), en coherencia con el enfoque cuantitativo y el diseño descrito en la metodología.

### **Problemática encontrada**

#### **Levantamiento de información**

**Población.** Estudiantes de segundo grado de la Escuela Secundaria Técnica No. 13, ubicada en la comunidad de Ticumán, municipio de Tlaltizapán de Zapata, Morelos, durante el ciclo escolar 2023-2024.

**Muestra.** Muestreo no probabilístico por conveniencia. Participaron 85 estudiantes (55 hombres y 30 mujeres), con edad promedio de 12 a 13 años.

**Técnica de levantamiento.** Se realizó un diagnóstico inicial mediante evaluación educativa (prueba diagnóstica) y encuesta (cuestionario tipo Likert), complementado con observación en aula y registro de evidencias a través de rúbricas, listas de cotejo y portafolios.

**Instrumento (validación).** Se empleó un cuestionario estructurado de 16 ítems distribuidos en tres categorías (resolución de problemas matemáticos, colaboración/trabajo en equipo y motivación hacia el aprendizaje de matemáticas). La validez de contenido se aseguró por juicio de expertos y la consistencia

interna se reportó mediante KR-20. La prueba diagnóstica y la prueba final se construyeron con base en aprendizajes esperados de secundaria y se ajustaron tras revisión de claridad y pertinencia.

Como apoyo a la lectura, la Tabla 1 sintetiza las problemáticas detectadas, las fuentes de evidencia y sus implicaciones didácticas.

**TABLA NO. 1:**

**Problemática encontrada**

<b>Problema identificado</b>	<b>Evidencia diagnóstica</b>	<b>Implicación para la enseñanza</b>
Desempeño matemático en nivel "en proceso".	Resultados institucionales y prueba diagnóstica: dominio parcial de contenidos y procedimientos.	Se requiere contextualizar y secuenciar actividades para fortalecer comprensión y transferencia.
Dificultades en competencias matemáticas clave.	Ítems de la prueba y desempeño por rúbricas: retos en resolución de problemas, razonamiento y representación de información.	Se necesita práctica guiada con problemas auténticos, modelación y análisis de datos.
Baja motivación y percepción de escasa utilidad de las matemáticas.	Cuestionario tipo Likert y observación: baja participación sostenida ante tareas retadoras.	Se requiere aumentar relevancia contextual, autonomía y colaboración en el trabajo matemático.
Factores socioemocionales y condiciones del contexto escolar.	Caracterización del grupo y registro de aula: conductas disruptivas y ansiedad; recursos limitados.	Se requiere evaluación formativa, acuerdos de convivencia y estrategias inclusivas y flexibles.

Nota. La evidencia integra prueba diagnóstica y final, cuestionario tipo Likert, rúbricas y registros de observación; se reporta de forma sintética para mantener legibilidad.

**Descripción de los problemas encontrados**

### **Desempeño matemático en nivel “en proceso”**

Los diagnósticos institucionales y el levantamiento inicial reflejaron un desempeño mayoritariamente “en proceso”, con calificaciones promedio en matemáticas entre 7.23 y 7.84. Esto sugiere dominio parcial de contenidos y procedimientos, con necesidad de reforzar comprensión conceptual y aplicación en situaciones no rutinarias.

En términos pedagógicos, el nivel “en proceso” se asocia con un desempeño que resuelve tareas rutinarias cuando los procedimientos están indicados, pero presenta dificultades al seleccionar estrategias, justificar procedimientos o explicar el sentido de los resultados. Durante el diagnóstico se observaron respuestas centradas en operaciones aisladas y en la aplicación mecánica de fórmulas, con poca explicitación de razonamientos. Esto vuelve prioritario trabajar situaciones auténticas que obliguen a interpretar datos, tomar decisiones y comunicar argumentos, en lugar de ejercitar únicamente ejercicios repetitivos.

### **Dificultades en competencias matemáticas clave**

Se identificaron retos recurrentes en la resolución de problemas contextualizados, el razonamiento lógico y la representación e interpretación de información matemática. En el aula, estas dificultades se expresaron en errores de modelación, uso limitado de estrategias y poca verificación de resultados, lo que restringe la transferencia de conocimientos a situaciones del contexto.

En particular, el alumnado mostró dificultad para traducir información verbal a representaciones matemáticas (tablas, diagramas o expresiones), así como para verificar la plausibilidad de una respuesta. Ante problemas contextualizados, algunos equipos omitían variables relevantes o confundían unidades de medida, lo que derivaba en soluciones incoherentes. Estos hallazgos justifican integrar el pensamiento estadístico y geométrico en proyectos donde el error se convierta en oportunidad de revisión y mejora, apoyándose en herramientas digitales para visualizar patrones y ajustar cálculos.

### **Baja motivación y utilidad percibida limitada**

La evidencia de cuestionarios y observación mostró desinterés hacia la asignatura, asociado a experiencias previas centradas en metodologías tradicionales. Esta situación afectó la participación, la autonomía y la disposición para perseverar ante tareas retadoras, reduciendo oportunidades de aprendizaje profundo.

Desde la percepción estudiantil, la motivación se relacionó con la utilidad percibida de la materia y con experiencias previas donde el éxito se asoció a memorizar procedimientos. Al no identificar un propósito claro, disminuyó la participación y aumentó la evitación de tareas. Por ello, las propuestas se diseñaron con preguntas guía y productos finales que conectan las matemáticas con decisiones del entorno (por ejemplo, interpretar porcentajes, diseñar espacios o analizar procesos), de modo que el alumnado comprenda para qué aprende y cómo puede usar ese aprendizaje.

### **Factores socioemocionales y condiciones del contexto escolar**

El grupo presenta condiciones socioemocionales que inciden en el aprendizaje: aproximadamente 70% con problemas de conducta (rebeldía e hiperactividad), 20% con ansiedad y 10% con problemas de personalidad. A ello se suman recursos e infraestructura limitados, por lo que se requieren estrategias didácticas situadas, inclusivas y con evaluación formativa continua.

Estas condiciones requieren estrategias de gestión del aula que integren acuerdos de convivencia, roles de equipo y acompañamiento socioemocional básico. En un enfoque ABP, la colaboración estructurada (por ejemplo, roles rotativos y metas por sesión) puede reducir conflictos, mejorar la autorregulación y sostener la permanencia en tareas complejas. Asimismo, la evaluación formativa y la retroalimentación oportuna ayudan a que el alumnado perciba avances, lo cual incide positivamente en la motivación.

Tendencias de mejora observadas. Al comparar las evidencias del diagnóstico y la prueba final, así como los productos desarrollados por equipos, se identificó una tendencia a mejorar en la organización y representación de información (tablas y gráficas), en la argumentación de procedimientos y en la participación durante el trabajo colaborativo. Aunque la magnitud de los cambios depende de la duración de la implementación y de la disponibilidad tecnológica, los resultados respaldan la pertinencia de proyectos didácticos situados para fortalecer competencias matemáticas y habilidades socioemocionales asociadas al aprendizaje.

### **Propuestas innovadoras**

#### **Propuesta 1: “Una gota tuya, una vida para alguien más”**

Objetivo. Conocer el tipo sanguíneo y fomentar la cultura de la donación voluntaria y altruista de sangre en la comunidad de Ticumán mediante campañas de sensibilización e informativas, en coordinación con instituciones de salud locales.

Alcance. Proyecto comunitario y escolar para estudiantes de segundo grado, con incidencia en familias y actores locales; se implementa durante un periodo escolar y se articula con actividades de divulgación en la comunidad.

Descripción operativa. El proyecto inicia con una pregunta guía relacionada con la compatibilidad sanguínea y la importancia de la donación. Los equipos investigan tipos sanguíneos y conceptos básicos de probabilidad/estadística asociados a frecuencias y porcentajes; diseñan y aplican encuestas, organizan la información en tablas y gráficas (con apoyo de TIC), interpretan resultados y elaboran productos de comunicación (carteles, trípticos o microvideos) para socializar hallazgos. La evaluación se apoya en rúbricas por producto y por proceso, listas de cotejo y portafolios de evidencias.

Metas y evidencias de logro. Se espera que la sensibilización trascienda el aula: al menos 30% de personas adultas de la comunidad participe en actividades informativas y, de ellas, alrededor de 10% se vincule con la donación voluntaria en un periodo aproximado de tres meses. En el plano escolar, los equipos evidencian el aprendizaje al construir bases de datos simples, calcular frecuencias y porcentajes, y argumentar decisiones con base en la interpretación de gráficas.

Recursos y viabilidad. La propuesta es de bajo costo y puede sostenerse con recursos disponibles: formatos de encuesta, hojas de cálculo, dispositivos móviles para difusión, y materiales impresos o digitales. Su implementación requiere coordinación con el centro de salud local para asegurar información confiable y protocolos éticos, además del acompañamiento docente para guiar el análisis estadístico y la comunicación de resultados sin estigmatizar a la población.

Evaluación. Además de las rúbricas de producto, se recomienda usar una rúbrica breve de pensamiento estadístico (calidad del registro de datos, corrección de cálculos, lectura de gráficas y conclusiones), junto con bitácoras y una reflexión final individual sobre el sentido social del proyecto.

Articulación curricular. El proyecto se vincula con aprendizajes de estadística (recolección, organización e interpretación de datos), así como con contenidos de formación cívica y vida saludable al promover una cultura solidaria. Para mantener el enfoque matemático, el docente puede planear mini-lecciones (10-15 minutos) sobre lectura de gráficas, cálculo de porcentajes y muestreo, y después llevar esos recursos al análisis de los datos reales del proyecto. De esta forma, las matemáticas funcionan como herramienta para comprender el problema y para tomar decisiones informadas en la comunidad.

### **Propuesta 2: “El poder del maíz: de la milpa al combustible”**

Objetivo. Comprender el ciclo del maíz y sus aplicaciones, incluyendo su transformación didáctica en biocombustible (bioetanol), para promover conocimiento científico, agrícola y ecológico en estudiantes de secundaria.

Alcance. Proyecto interdisciplinario (ciencias–tecnología–matemáticas) vinculado con el contexto agropecuario de la escuela y la comunidad. Se desarrolla por equipos y culmina con una exposición escolar de productos y resultados.

Descripción operativa. Los estudiantes investigan el proceso de siembra, cuidado y cosecha del maíz, registran datos en bitácoras y tablas, y realizan mediciones básicas para comparar cambios observados. De manera didáctica, exploran la fermentación como base del bioetanol (a pequeña escala y con condiciones de seguridad), contrastan datos entre equipos y representan resultados con recursos digitales (por ejemplo, hojas de cálculo para tablas y gráficas). Se evalúan productos (bitácora, tablas/gráficas, reporte y presentación) mediante rúbricas y retroalimentación formativa, integrando autoevaluación y coevaluación.

Metas y productos esperados. Los equipos documentan el proceso mediante bitácoras y registros de crecimiento; elaboran tablas comparativas y gráficas; y construyen un reporte donde explican, con lenguaje científico escolar, el ciclo del maíz y su relación con energías renovables. De forma complementaria, difunden usos del maíz (alimentación, industria y ecología) para fortalecer el vínculo con la cultura agrícola local.

Recursos, costo-beneficio y seguridad. La propuesta aprovecha recursos comunitarios y materiales sencillos (semillas, herramientas básicas y recipientes para fermentación). Su costo es principalmente organizativo; el beneficio esperado es alto al integrar ciencias, tecnología y matemáticas en un problema ambiental contemporáneo. Para actividades de fermentación o destilación didáctica, la escuela debe aplicar medidas de seguridad, supervisión adulta y procedimientos acordes a su normativa.

Interdisciplinaria. El proyecto permite articular medición, estimación y representación de datos con contenidos de ciencias (materia, cambios y procesos) y formación cívica (responsabilidad ambiental), favoreciendo la transferencia de aprendizajes.

Secuencia de implementación. Para facilitar el control del proyecto, se recomienda organizarlo en cuatro momentos: (1) indagación y formulación de la pregunta guía; (2) trabajo de campo o huerto escolar con registro de datos; (3) experiencia didáctica de fermentación y análisis de resultados en tablas y gráficas; y (4) comunicación de hallazgos mediante una feria escolar o exposición. Cada momento puede cerrar con una evidencia breve y retroalimentación formativa, de modo que el alumnado corrija errores de medición, fortalezca la explicación de procesos y sostenga la coherencia entre datos y conclusiones.

### **Propuesta 3: “Arquitectos del futuro: diseño matemático en Scratch”**

Objetivo. Diseñar modelos arquitectónicos básicos en Scratch aplicando geometría, escala, área, perímetro y coordenadas, para comprender la utilidad de las matemáticas en el diseño y estimular el interés en áreas STEM.

Alcance. Proyecto por equipos para estudiantes de segundo grado; puede implementarse en aula y/o centro de cómputo. Finaliza con socialización de productos a la comunidad escolar y reflexión sobre el proceso.

Descripción operativa. El proyecto parte de una pregunta guía sobre cómo se usan las matemáticas para diseñar espacios funcionales. Los equipos investigan conceptos geométricos y nociones de escala; exploran Scratch para representar coordenadas X-Y y dibujar figuras con bloques. Posteriormente definen dimensiones “reales” y aplican una escala para programar el diseño; calculan área y perímetro de los espacios diseñados, registran cálculos en tablas y justifican decisiones. La evaluación se realiza con rúbricas por criterios (precisión geométrica, uso de escala, cálculos, funcionalidad del diseño y comunicación), además de portafolios, autoevaluación y coevaluación.

Metas y criterios de desempeño. En términos de logro, se busca que la mayoría del grupo aplique correctamente la escala y las proporciones en sus diseños y que los productos incluyan cálculos consistentes de área y perímetro. Por equipo se promueve elaborar varios diseños (por ejemplo, habitación, casa pequeña y área verde o deportiva) para evidenciar aplicación variada de geometría y pensamiento espacial.

Fases sugeridas. La propuesta puede implementarse por etapas: indagación sobre arquitectura y planos; apropiación de conceptos geométricos; prototipado en Scratch con coordenadas; aplicación de escala y cálculo; y socialización del producto con una explicación oral y escrita de las decisiones matemáticas. Esta secuencia favorece iteración y mejora del diseño a partir de retroalimentación.

Recursos y factibilidad. Scratch es gratuito y funciona con equipos de cómputo escolares; cuando el acceso es limitado, el docente puede organizar estaciones de trabajo o sesiones rotativas. Se recomienda complementar con materiales de dibujo y, si existe disponibilidad, con una herramienta de modelado básico (por ejemplo, SketchUp) para ampliar la visualización tridimensional sin perder el foco matemático.

Indicadores de logro. Para asegurar consistencia, se sugieren indicadores observables: precisión de la escala utilizada, coherencia entre cálculos y diseño, uso adecuado de coordenadas, y claridad al justificar decisiones. La socialización final puede incluir una ficha técnica por proyecto (medidas reales, escala, área, perímetro, materiales sugeridos) y una reflexión del equipo sobre qué conceptos matemáticos resultaron más útiles. Esto refuerza la transferencia del aprendizaje y la metacognición.

## **DISCUSIÓN**

Las problemáticas identificadas muestran que la mejora del aprendizaje matemático requiere estrategias que superen la enseñanza descontextualizada y favorezcan aprendizajes significativos. El ABP ofrece un marco para situar los contenidos en problemas reales, promover productos con sentido y sostener la participación mediante colaboración y autonomía, en coherencia con los enfoques de la Nueva Escuela Mexicana.

Si se implementan las propuestas de forma sistemática, se espera fortalecer: (a) la resolución de problemas y el razonamiento, al trabajar con situaciones auténticas que demandan análisis y toma de decisiones; (b) la representación e interpretación de información, al organizar datos en tablas y gráficas, estimar, medir y comparar resultados; y (c) la motivación, al incrementar la utilidad percibida de las matemáticas y la participación activa en proyectos del entorno.

La evaluación formativa (rúbricas, listas de cotejo, portafolios, autoevaluación y coevaluación) permitiría retroalimentación continua y ajustes durante el proceso, favoreciendo inclusión y mejora gradual. No obstante, los cambios dependen de condiciones de implementación: acompañamiento docente,

disponibilidad mínima de recursos tecnológicos, coordinación con actores comunitarios cuando aplique y seguimiento para sostener los avances en el tiempo.

Implicaciones para la práctica. Para que el ABP tenga impacto sostenido, la escuela puede establecer acuerdos mínimos de implementación: planeaciones con preguntas guía y productos claros, criterios de evaluación compartidos, y espacios breves de acompañamiento entre docentes (comunidades de práctica) para revisar evidencias y ajustar estrategias. También conviene asegurar accesibilidad tecnológica con alternativas de baja demanda (uso de celulares, recursos offline o trabajo por estaciones), evitando que la falta de equipo se convierta en barrera. Estas condiciones incrementan la probabilidad de que los proyectos se conviertan en una estrategia institucional y no en actividades aisladas.

En el plano docente, la implementación demanda planear con anticipación la secuencia, anticipar apoyos para estudiantes con rezago y acordar criterios de evaluación comunes. Una capacitación corta centrada en diseño de preguntas guía, gestión de equipos y uso de rúbricas puede acelerar la adopción de la metodología y asegurar coherencia entre proyectos. Se recomienda programar reuniones breves de seguimiento para revisar evidencias y ajustar la intervención semana a semana.

## CONCLUSIONES

Las evidencias del diagnóstico inicial, el trabajo por proyectos y las producciones finales indican que el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) mediado por TIC puede favorecer el desarrollo de competencias matemáticas en secundaria cuando se implementa con preguntas guía, productos auténticos y evaluación formativa. A continuación, se responden las preguntas de investigación con base en los hallazgos reportados.

### **Pregunta 1. ¿Cuál es el nivel de desarrollo de las competencias matemáticas antes del ABP?**

Antes de la intervención, el grupo se ubicó mayoritariamente en un nivel de desempeño “en proceso”, con promedios institucionales en matemáticas entre 7.23 y 7.84. Este nivel se caracterizó por dominio parcial de contenidos y procedimientos y por dificultades para aplicar el conocimiento en situaciones no rutinarias.

El diagnóstico evidenció problemas recurrentes en la resolución de problemas contextualizados, el razonamiento lógico y la representación e interpretación de información (tablas, gráficas y expresiones). En el aula predominó la aplicación mecánica de fórmulas, con poca justificación de procedimientos y verificación de resultados, lo que limitó la transferencia a contextos cercanos.

Además, se observó baja motivación hacia la asignatura y una utilidad percibida limitada, asociadas a experiencias previas centradas en metodologías tradicionales. Estas condiciones, junto con retos

socioemocionales y recursos escolares restringidos, hicieron necesario un enfoque situado, colaborativo y con retroalimentación continua.

### **Pregunta 2. ¿Cómo influye el ABP en el desarrollo de las competencias matemáticas?**

El ABP influyó al reorganizar el aprendizaje alrededor de problemas auténticos y productos con sentido para el alumnado, lo que incrementó oportunidades para interpretar datos, tomar decisiones y comunicar argumentos. En lugar de ejercicios repetitivos, los proyectos exigieron seleccionar estrategias, justificar procedimientos y explicar resultados, componentes clave de la competencia matemática.

Las TIC funcionaron como mediación para registrar, organizar y visualizar información (por ejemplo, mediante tablas y gráficas en hojas de cálculo o el uso de Scratch para modelar coordenadas y diseño). Esta mediación ayudó a hacer visibles errores de modelación, unidades o cálculos y favoreció la revisión y mejora durante el proceso.

En lo socioemocional y colaborativo, la estructura por equipos con roles, metas por sesión y evaluación formativa (rúbricas, listas de cotejo y portafolios) contribuyó a sostener la participación y a reducir la evitación de tareas retadoras. En conjunto, estos elementos explican por qué el ABP resulta pertinente para fortalecer competencias matemáticas en contextos con necesidades de motivación y autorregulación.

### **Pregunta 3. ¿Qué cambios se observan en el desempeño académico tras la implementación de proyectos didácticos en matemáticas?**

Tras la implementación, la comparación entre diagnóstico y prueba final, junto con los productos elaborados, mostró una tendencia a mejorar en la organización y representación de información (tablas y gráficas), la argumentación de procedimientos y la participación durante el trabajo colaborativo. Estas mejoras son consistentes con el carácter situado de los proyectos y con la práctica reiterada de interpretar y comunicar resultados.

En términos de desempeño académico, aunque la magnitud del cambio puede variar por la duración de la intervención y la disponibilidad tecnológica, la evidencia recopilada respalda que los proyectos didácticos favorecen un aprendizaje más profundo, al vincular conceptos matemáticos con decisiones del entorno (porcentajes, mediciones, escalas, análisis de datos) y al promover la metacognición mediante reflexión y retroalimentación.

Como aportación principal, el estudio deja tres propuestas operativas (donación de sangre, milpa-bioetanol y diseño en Scratch) que permiten implementar el ABP con claridad de objetivos, alcance, evidencias y criterios de evaluación. Como limitaciones, se reconoce el uso de muestreo por conveniencia en una sola escuela, la ausencia de un grupo de comparación y las restricciones de infraestructura; por ello, se recomienda ampliar el tiempo de aplicación, replicar en otros contextos y emplear diseños cuasi-

experimentales o mixtos (con medidas pre-post y seguimiento) para estimar efectos con mayor precisión y analizar la sostenibilidad de los cambios.

## REFERENCIAS

- Bacilio, G. M. H. (2021). Aprendizaje basado en proyectos mediados por TIC para desarrollar competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. *\*Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5\*(4), 5617-5646. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8897819>
- Benítez Ojeda, E. M. (2014). El método de proyectos. *\*Publicaciones Didácticas\** (pp. 123-125). <https://polcul.xoc.uam.mx/index.php/polcul/article/view/1443>
- Castellano Almagro, R. (2020). *\*Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Análisis de las necesidades formativas del profesorado de educación secundaria\**. <https://ruja.ujaen.es/handle/10953/1103>
- De la Torre Neches, B. (2021). *\*Aprendizaje basado en proyectos: Estudio de caso sobre el potencial del método como modelo de enseñanza-aprendizaje en educación secundaria\** (Tesis doctoral, Universidad de Valladolid). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=299507>
- Leal Huise, S., & Bong Anderson, S. (2015). La resolución de problemas matemáticos en el contexto de los proyectos de aprendizaje. *\*Revista de Investigación*, 39\*(84), 71-93. [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1010-29142015000100004](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142015000100004)
- Mantilla, G. (2021). *\*Desarrollo de competencias matemáticas mediante las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación secundaria\** (Trabajo de grado de maestría). <https://spacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TGM/article/view/321>
- Rondanelli Caro, G. D. C. (2019). *\*Implementación de proyecto matemático desde la metodología aprendizaje basado en retos en sexto año básico del Colegio Marcela Paz de Concepción\** (Tesis, Universidad del Desarrollo. Facultad de Educación). <https://repositorio.udd.cl/server/api/core/bitstreams/ea8a87c3-a5c5-47e7-926f-504cc651f1ae/content>
- Secretaría de Educación Pública. (2022). *\*Plan de estudio para la educación: Fase 6, nivel secundaria\**.
- Vargas Vargas, N. A., Niño Vega, J. A., & Fernández Morales, F. H. (2020). Aprendizaje basado en proyectos mediados por TIC para superar dificultades en el aprendizaje de operaciones básicas matemáticas. *\*Revista Boletín Redipe*, 9\*(3), 167-180. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i3.943>

- Vega Cantillo, H., & Yaruro Álvarez, Y. (2023). \*Incidencia del aprendizaje basado en proyectos como estrategia inclusiva e integradora para el fortalecimiento de competencias matemáticas\* (Trabajo de grado de maestría). Repositorio Universidad de la Costa. <https://hdl.handle.net/11323/10026>
- Velázquez, R. V., García, W. A. M., Zúñiga, K. M., & Landin, A. L. C. (2021). Metodología del aprendizaje basado en problemas aplicada en la enseñanza de las matemáticas. \*Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 14\*(3), 142-155.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8590453>
- Yaffar, F. B., & Nemecio, J. L. (2020). Socioformación y pensamiento matemático: Cartografía conceptual sobre el aprendizaje por proyectos. \*Política y Cultura\*, (54), 215-233.  
<https://polcul.xoc.uam.mx/index.php/polcul/article/view/1443>
- Zuluaga-Duque, J. F. (2017). Relación entre conocimientos, saberes y valores: Un afán por legitimar los saberes más allá de las ciencias. \*Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación, 8\*(1), 61-76.  
<https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n1.2017.5973>

## Influencia del entorno familiar y docente en el rendimiento académico en primaria

**Dra. Karina Hernández Hernández**

Instituto Superiores ISIMA

ORCID: 0009-0003-7672-4849

keyimar1228@gmail.com

**Dr. Julio Álvarez Botello**

Instituto Superiores ISIMA

ORCID: 0000-0003-2858-2172

julioalvarezbotello@yahoo.com

**Dra. Eva Martha Chaparro Salinas**

Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID: 0000-0001-7955-4628

bebachaparro@yahoo.com.mx

### RESUMEN

El rendimiento académico en la educación primaria constituye un indicador clave del proceso de enseñanza-aprendizaje y refleja la interacción de factores individuales, familiares y escolares. El objetivo de este estudio fue analizar la influencia del apoyo familiar y la intervención docente en el rendimiento académico de alumnos de tercer grado de una escuela primaria pública del Estado de México durante el ciclo escolar 2024–2025. Se empleó un enfoque metodológico mixto con diseño no experimental y alcance explicativo. La muestra estuvo conformada por estudiantes de tercer grado y docentes frente a grupo. Para la recolección de datos se aplicaron cuestionarios estructurados con escala Likert a los alumnos y entrevistas semiestructuradas a docentes. Los resultados evidencian que el apoyo familiar limitado, la falta de hábitos de estudio y ciertas prácticas pedagógicas tradicionales inciden negativamente en el desempeño académico, particularmente en comprensión lectora y cálculo matemático. Se concluye que el fortalecimiento de la colaboración escuela-familia y la implementación de prácticas docentes diversificadas constituyen elementos clave para mejorar el rendimiento académico en la educación básica.

**Palabras clave:** rendimiento académico, educación primaria, apoyo familiar, intervención docente, aprendizaje escolar.

### Influence of the family and teaching environment on academic performance in primary school

### ABSTRACT

Academic performance in primary education is a key indicator of the teaching-learning process and reflects the interaction of individual, family, and school factors. The objective of this study was to analyze the influence of family support and teacher intervention on the academic performance of third-grade students in a public primary school in the State of Mexico during the 2024–2025 school year. A mixed-methods approach with a non-experimental design and explanatory scope was used. The sample consisted of third-grade students and classroom teachers. Data was collected using structured questionnaires with a Likert scale administered to students and semi-structured interviews with teachers. The results show that limited family support, a lack of study habits, and certain traditional pedagogical practices negatively impact academic performance, particularly in reading comprehension and mathematical calculation. It is concluded that strengthening school-family collaboration and implementing diversified teaching practices are key elements for improving academic performance in basic education.

**Keywords:** Academic performance, primary education, family support, teacher intervention, school learning.

## INTRODUCCIÓN

### Marco conceptual

El marco conceptual del estudio se centra en la comprensión amplia y multidimensional del rendimiento académico, alejándose de una visión reduccionista que lo asocia únicamente con el coeficiente intelectual o con los resultados numéricos obtenidos en evaluaciones estandarizadas. Desde esta perspectiva, el rendimiento académico se concibe como un constructo complejo, integrado por habilidades, destrezas, actitudes, valores, hábitos, aspiraciones e intereses que el estudiante pone en juego durante el proceso de aprendizaje.

Gimeno (1976) define el rendimiento académico como un conjunto de elementos que el estudiante aplica para aprender, destacando que no se trata únicamente de conocimientos adquiridos, sino de procesos y disposiciones internas que influyen directamente en el desempeño escolar. Esta concepción permite comprender que el bajo rendimiento no puede explicarse desde una sola causa, sino que responde a una interacción constante de factores individuales, educativos y familiares.

En concordancia con lo anterior, Covadonga (2001) señala que el bajo rendimiento escolar constituye un problema de carácter multifactorial, en el que convergen variables propias del alumno, del sistema educativo y del contexto familiar. Esta afirmación resulta fundamental para la presente investigación, ya

que orienta el análisis hacia una visión integral del fenómeno, evitando atribuir la responsabilidad exclusiva del fracaso escolar al estudiante.

Figuroa (2004) aporta una clasificación relevante al distinguir entre rendimiento académico individual y social. El rendimiento individual se manifiesta en la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes, mientras que el rendimiento social se relaciona con la manera en que el estudiante responde a las expectativas del entorno escolar y social. Esta diferenciación permite reconocer que el desempeño académico no solo tiene implicaciones personales, sino también sociales y comunitarias.

La evaluación educativa ocupa un lugar central dentro del marco conceptual, ya que es el medio a través del cual se mide el rendimiento académico. Pimienta (2008) define la evaluación como el acto de otorgar valor, lo que implica un juicio que puede influir positiva o negativamente en la trayectoria escolar del alumno. Sin embargo, Schmelkes (2002, citada en Méndez-Ramírez, 2011) advierte que, aunque la evaluación no garantiza por sí misma la calidad educativa, sin ella no es posible alcanzarla.

En el contexto mexicano, las evaluaciones estandarizadas han sido utilizadas como principal mecanismo para medir el logro académico, privilegiando el aspecto cuantitativo por encima del cualitativo. Esta situación contradice los enfoques educativos basados en competencias, los cuales promueven una evaluación integral que considere los procesos de aprendizaje, las condiciones del estudiante y su contexto sociocultural.

El marco conceptual también aborda los factores individuales que influyen en el rendimiento académico, tales como la inteligencia, la personalidad, la motivación, el autoconcepto, el desarrollo cognitivo, el estado emocional y la nutrición. Torres (1995, citado en Sánchez, 2013) destaca que la personalidad y la motivación están estrechamente vinculadas al desempeño escolar y que estas, a su vez, se ven influenciadas por la familia y los docentes.

Asimismo, se reconoce la influencia del estado nutricional en el aprendizaje, ya que una alimentación deficiente puede provocar fatiga, dificultad para concentrarse y bajo rendimiento intelectual (Fernández, 2003). Este aspecto cobra especial relevancia en contextos donde existen carencias económicas y hábitos alimenticios inadecuados.

Finalmente, el marco conceptual subraya la importancia de los factores familiares, entendiendo a la familia como la primera instancia educativa del individuo. Covadonga (2001) y García Hoz (1990) coinciden en que el clima emocional, las expectativas parentales y el apoyo educativo en el hogar son determinantes para el éxito o fracaso escolar. En síntesis, este apartado establece las bases teóricas que sustentan la investigación, reafirmando que el rendimiento académico es el resultado de una interacción compleja entre el estudiante, la escuela y la familia.

### **Marco referencial**

El marco referencial presenta una revisión de investigaciones y estudios previos relacionados con el rendimiento académico, con el propósito de contextualizar el fenómeno y respaldar teóricamente la investigación. Edel (2003) señala que la complejidad del rendimiento académico inicia desde su conceptualización, lo cual se refleja en la diversidad de enfoques y metodologías utilizadas para su estudio. Diversas investigaciones coinciden en que los factores que influyen en el rendimiento académico pueden agruparse en tres grandes categorías: características de la escuela, atributos del docente y rasgos del estudiante (Sánchez, 2013). En este sentido, se ha identificado que variables como la experiencia docente, la condición socioeconómica de los padres y el nivel educativo familiar tienen un impacto significativo en los resultados escolares.

Backhoff et al. (2007), mediante un modelo jerárquico lineal aplicado a estudiantes de primaria y secundaria en México, concluyeron que los factores individuales y familiares son los que mayor incidencia tienen en el logro educativo, por encima de las variables institucionales. Estos hallazgos refuerzan la importancia de considerar el contexto familiar como un elemento clave en el análisis del rendimiento académico.

Erazo (2012) define el rendimiento académico como un sistema que mide los logros y la construcción de conocimientos en los estudiantes, resultado de la aplicación de didácticas educativas evaluadas mediante métodos cualitativos y cuantitativos. Esta definición coincide con la postura de la presente investigación, que adopta un enfoque mixto para comprender de manera más completa el fenómeno estudiado.

El marco referencial también destaca las limitaciones de las evaluaciones estandarizadas, las cuales tienden a homogeneizar a los estudiantes sin considerar sus características individuales y contextuales. Esta práctica ha sido señalada como un factor que contribuye a la reproducción de desigualdades educativas, especialmente en contextos socioeconómicos desfavorecidos.

Roldán (2022) introduce la relevancia de los estilos de aprendizaje como un elemento fundamental para atender la diversidad en el aula. Reconocer que los estudiantes aprenden de manera diferente implica la necesidad de diversificar las estrategias didácticas y adaptar la enseñanza a las particularidades de cada alumno.

En conjunto, el marco referencial evidencia que el rendimiento académico ha sido abordado desde múltiples perspectivas y que existe consenso en torno a su carácter multifactorial. Estas investigaciones sirven como antecedente y sustento teórico para el presente estudio, el cual se enfoca en analizar la interacción entre los factores individuales, familiares y educativos en un contexto escolar específico.

### **Marco legal y normativo**

El marco legal y normativo establece el sustento jurídico que respalda la investigación y el derecho de los alumnos a recibir una educación de calidad. En México, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2024) consagra en su Artículo 3° el derecho de toda persona a la educación, estableciendo su carácter obligatorio en los niveles de educación inicial, preescolar, primaria y secundaria.

Este artículo enfatiza que la educación debe basarse en el respeto a la dignidad humana, los derechos fundamentales y la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que implica la responsabilidad del Estado de promover el máximo logro académico de los estudiantes. En este sentido, el rendimiento académico se convierte en un indicador clave para evaluar el cumplimiento de este mandato constitucional.

La Ley General de Educación (2024) refuerza estos principios al señalar la importancia de la participación activa de los educandos, padres de familia y docentes en el proceso educativo. El artículo 3° de esta ley destaca la corresponsabilidad entre la escuela y la familia para favorecer el desarrollo integral del alumno. Asimismo, los artículos 5°, 6° y 7° subrayan la obligación de los padres de garantizar la asistencia escolar de sus hijos, así como la responsabilidad del Estado de atender los estilos y ritmos de aprendizaje, eliminando las barreras que dificultan el aprendizaje. Estas disposiciones legales respaldan la necesidad de analizar el papel de la familia y del docente en el rendimiento académico.

Por otro lado, la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes (2024) reconoce el derecho de los menores a una educación de calidad que promueva el desarrollo armónico de sus capacidades. Esta ley establece la obligación de crear condiciones adecuadas de infraestructura, recursos humanos y materiales para garantizar una educación equitativa e inclusiva.

El marco legal, en su conjunto, proporciona el fundamento normativo que legitima la investigación y refuerza la importancia de implementar estrategias orientadas a mejorar el rendimiento académico, en concordancia con los derechos educativos de los alumnos.

### **Marco Contextual**

El marco contextual describe las características sociales, económicas y educativas de la comunidad de La Magdalena Chichicarpa, ubicada en el municipio de Huixquilucan, Estado de México. De acuerdo con datos del INEGI (2020), esta comunidad cuenta con una población aproximada de 15,887 habitantes y se caracteriza por ser semiurbana, con actividades económicas vinculadas al sector primario y a trabajos en municipios cercanos.

En este contexto se ubica la Escuela Primaria “Lic. Adolfo López Mateos”, una institución pública con una matrícula de más de 500 alumnos y un colectivo docente comprometido con la mejora de los aprendizajes.

A pesar del esfuerzo institucional, los resultados académicos reflejan áreas de oportunidad, particularmente en el rendimiento de los alumnos de tercer grado.

El marco contextual también destaca la preparación académica del personal docente, así como las condiciones de infraestructura y organización escolar. Sin embargo, se identifican carencias en personal especializado y en el uso de herramientas tecnológicas, lo que representa un desafío para atender la diversidad de necesidades educativas.

Asimismo, se describe la participación de las familias en la vida escolar, observándose un nivel moderado de involucramiento, principalmente en el apoyo a tareas, pero con baja participación en la toma de decisiones escolares. Este contexto social y familiar influye directamente en el rendimiento académico de los estudiantes.

El objeto de estudio se centra en los alumnos de tercer grado de la Escuela Primaria "Lic. Adolfo López Mateos", quienes presentan un rendimiento académico inferior al promedio institucional. Los resultados diagnósticos evidencian dificultades en áreas como comprensión lectora, producción escrita y cálculo mental.

El grupo está conformado por alumnos de entre 8 y 9 años, con estilos de aprendizaje diversos y con una alta presencia de familias monoparentales. Estas características, sumadas a factores emocionales, sociales y económicos, influyen de manera significativa en el desempeño escolar.

El análisis del objeto de estudio permite identificar la necesidad de diseñar un proyecto de intervención que atienda de manera integral los factores que inciden en el rendimiento académico, fortaleciendo la relación escuela-familia y mejorando las prácticas docentes.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación es de tipo mixta, al integrar un enfoque cuantitativo y cualitativo para el análisis del rendimiento académico en alumnos de tercer grado de educación primaria. Este tipo de investigación permite una comprensión más amplia y profunda del fenómeno estudiado, ya que combina la medición objetiva de variables con la interpretación de percepciones y experiencias de los actores educativos involucrados.

De acuerdo con Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2018), los métodos mixtos permiten recolectar, analizar e integrar datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, lo que fortalece la validez interna y externa de los resultados. En este caso, el enfoque cuantitativo posibilitó identificar el nivel de rendimiento académico y su relación con ciertos factores escolares y familiares, mientras que el enfoque cualitativo permitió comprender las percepciones de los docentes y padres de familia sobre dichos factores.

La elección de este tipo de investigación se justifica porque el rendimiento académico es un fenómeno multicausal, influido por dimensiones cognitivas, emocionales, familiares y pedagógicas, las cuales no pueden ser explicadas de manera suficiente desde un solo paradigma metodológico (Edel, 2003; Covadonga, 2001).

El alcance de la investigación es explicativo–descriptivo. Es descriptivo porque caracteriza el nivel de rendimiento académico de los alumnos de tercer grado y las condiciones familiares y escolares que los rodean. Es explicativo porque busca identificar y analizar las relaciones entre dichas condiciones y el desempeño escolar observado.

Hernández-Sampieri et al. (2018) señalan que los estudios descriptivos permiten detallar las propiedades y características de un fenómeno, mientras que los explicativos pretenden establecer relaciones causales o de influencia entre variables. En este estudio, se describen los resultados académicos y, posteriormente, se analizan los factores individuales, familiares y docentes que influyen en dichos resultados.

Este alcance se justifica por la necesidad de no limitar la investigación a un diagnóstico superficial, sino avanzar hacia la comprensión de los factores que inciden en el bajo o regular rendimiento académico, con el propósito de fundamentar propuestas de intervención educativa contextualizadas.

El diseño de la investigación es no experimental, porque no se manipulan deliberadamente las variables independientes, sino que se observan tal como se presentan en su contexto natural (Kerlinger & Lee, 2002).

Es transeccional porque la recolección de datos se realizó en un solo momento del ciclo escolar 2024–2025. Este diseño resulta pertinente debido a que el estudio se centra en describir y analizar una situación educativa real, sin intervenir directamente en las condiciones del entorno escolar o familiar durante la fase de diagnóstico. Según Hernández-Sampieri et al. (2018), los diseños no experimentales son adecuados cuando el investigador no puede ni debe modificar las variables por razones éticas, pedagógicas o institucionales.

El objetivo general es describir y analizar los factores individuales, familiares y docentes que influyen en el rendimiento académico de los alumnos de tercer grado de la Escuela Primaria “Lic. Adolfo López Mateos”, ubicada en La Magdalena Chichicaspa, Estado de México, durante el ciclo escolar 2024–2025, con el fin de proponer estrategias didácticas para su mejora.

Los Objetivos específicos son los siguientes:

1. Identificar los referentes teóricos que explican los factores que inciden en el rendimiento académico.
2. Analizar el grado de implicación de los padres de familia en el aprendizaje de sus hijos.
3. Examinar la influencia de la intervención docente en el rendimiento académico de los alumnos.
4. Proponer estrategias educativas para mejorar el rendimiento académico.

De igual manera se trabajaron las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuáles son los referentes teóricos que describen los factores que intervienen en el rendimiento académico de los alumnos?
2. ¿Cómo influye la intervención de los padres de familia o tutores en el desarrollo académico de los alumnos?
3. ¿Qué impacto tiene la intervención del docente frente a grupo en el desarrollo académico de los alumnos?
4. ¿Qué estrategias me ayudarán a mejorar el rendimiento académico de los alumnos a nivel primaria?

La población estuvo conformada por 529 alumnos de la Escuela Primaria “Lic. Adolfo López Mateos”, distribuidos en seis grados. Para el estudio se seleccionó como muestra intencional el grupo de tercer grado “A”, integrado por 27 alumnos (14 niños y 13 niñas), con edades entre 8 y 9 años.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, debido a que el grupo presentaba indicadores claros de bajo y regular rendimiento académico, además de características familiares relevantes como desintegración familiar y niveles variables de apoyo parental. Según Otzen y Manterola (2017), este tipo de muestreo es apropiado cuando se requiere acceder a grupos específicos que poseen características particulares relacionadas con el fenómeno de estudio.

Para el componente cualitativo, participaron docentes frente a grupo y padres de familia, seleccionados mediante muestreo intencional, considerando su disponibilidad y relación directa con el proceso educativo de los alumnos.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron:

- Encuesta para alumnos y padres de familia, con el fin de obtener información cuantificable sobre hábitos de estudio, apoyo familiar y percepciones del aprendizaje.
- Entrevista semiestructurada a docentes, orientada a explorar sus percepciones sobre el rendimiento académico, prácticas pedagógicas y dificultades observadas en los alumnos.
- Revisión documental, mediante el análisis de calificaciones, evaluaciones diagnósticas y resultados de pruebas institucionales.

Estas técnicas son congruentes con el enfoque mixto, ya que permiten integrar datos numéricos con información cualitativa contextual (Hernández-Sampieri et al., 2018).

Los instrumentos aplicados fueron:

1. Cuestionario para alumnos (anexo 1), diseñado para identificar hábitos de estudio, motivación escolar y percepción del apoyo familiar.

2. Guía de entrevista semiestructurada para docentes (anexo 2), centrada en prácticas pedagógicas, estrategias didácticas y percepción del desempeño estudiantil.
3. Registro de calificaciones y evaluaciones diagnósticas, como indicador objetivo del rendimiento académico.

La validez de contenido de los instrumentos se sustentó en la revisión por expertos y en la alineación con los constructos teóricos del rendimiento académico (Edel, 2003; Covadonga, 2001). La confiabilidad del cuestionario se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, siguiendo las recomendaciones de Nunnally y Bernstein (1994).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Problemática encontrada

El análisis de los resultados obtenidos a través de los instrumentos cuantitativos y cualitativos permitió identificar una problemática compleja y multifactorial asociada al rendimiento académico de los alumnos de tercer grado de la Escuela Primaria Lic. Adolfo López Mateos, ubicada en la comunidad de La Magdalena Chichicapa, Estado de México. Los hallazgos confirman que el bajo rendimiento académico no responde a una sola causa, sino a la interacción constante entre factores individuales, familiares y educativos.

Desde el enfoque cuantitativo, los resultados de la evaluación diagnóstica inicial mostraron un promedio general de 5.3, lo cual se ubica por debajo del nivel esperado para el grado escolar. Las áreas con mayor rezago fueron Formación Cívica y Ética, Matemáticas y Español, lo que evidencia dificultades tanto en el desarrollo de habilidades cognitivas básicas como en competencias socioemocionales y comunicativas. Estos resultados reflejan una falta de consolidación de los aprendizajes previos, situación que impacta directamente en la adquisición de nuevos conocimientos.

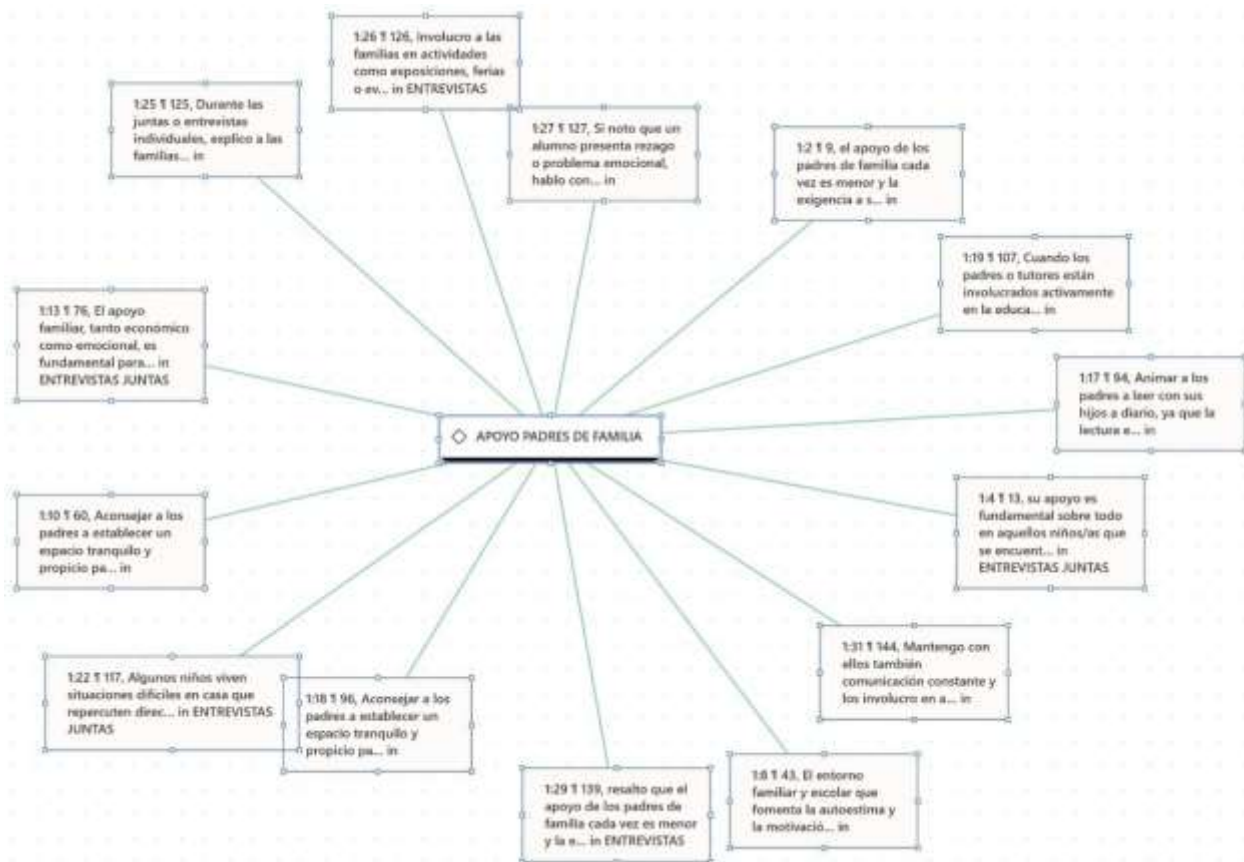
Los resultados de la prueba DHBA aplicada en dos momentos evidenciaron avances graduales; sin embargo, estos no fueron suficientes para que la mayoría de los estudiantes alcanzaran el nivel esperado. En el primer momento de aplicación, un número reducido de alumnos se ubicó en el nivel esperado en lectura, producción de textos y cálculo mental, predominando los niveles de “requiere apoyo” y “en desarrollo”. En el segundo momento, aunque se observó un incremento en el número de alumnos con desempeño esperado, la mayoría continuó presentando rezagos académicos significativos.

Desde el análisis cualitativo, los docentes identificaron como una de las principales problemáticas la desintegración familiar, caracterizada por la presencia de familias monoparentales y contextos donde uno de los padres trabaja largas jornadas laborales. Esta situación limita el acompañamiento académico y emocional de los alumnos en el hogar, lo que coincide con lo expuesto por Gómez del Castillo (2000) y

Covadonga (2001), quienes destacan que el clima educativo familiar influye de manera directa en el rendimiento escolar, como se puede ver en la tabla siguiente:

**Figura No. 1**

Anáisis del “Apoyo padres dee familia”



Nota: Desarrollo del autor

Asimismo, se detectó un bajo seguimiento de las tareas escolares en casa, escasa supervisión de hábitos de estudio y una dependencia excesiva del trabajo realizado únicamente en el aula. Esta situación provoca que los aprendizajes no se refuercen ni consoliden adecuadamente, afectando principalmente la comprensión lectora, la escritura y la resolución de problemas matemáticos.

Otra problemática relevante identificada fue la resistencia al trabajo colaborativo. Aunque el grupo mantiene una convivencia relativamente armónica, se observaron dificultades para asumir roles, respetar acuerdos y trabajar de manera cooperativa. Esta situación limita el desarrollo de habilidades sociales, la autorregulación emocional y el aprendizaje entre pares, elementos fundamentales dentro del enfoque educativo vigente.

Finalmente, se identificó la presencia de alumnos con posibles necesidades educativas especiales que no cuentan con un diagnóstico formal ni con el apoyo de instancias especializadas como USAER. La falta de atención oportuna a la diversidad del aula representa una barrera significativa para el aprendizaje y la inclusión educativa.

### **Propuestas innovadoras derivadas de los resultados**

Derivado del análisis de los resultados obtenidos, se diseñaron propuestas innovadoras orientadas a atender las problemáticas identificadas y a fortalecer el rendimiento académico de los alumnos de tercer grado, considerando el contexto social, familiar y escolar en el que se desarrolla la comunidad educativa.

Una de las principales propuestas es la implementación del programa Aliado de la educación de mi hijo, cuyo objetivo es fortalecer la corresponsabilidad entre la escuela y la familia. Este programa contempla la realización de talleres dirigidos a padres de familia, enfocados en hábitos de estudio, acompañamiento emocional, comunicación asertiva y estrategias sencillas para apoyar el aprendizaje en casa. Diversos estudios han demostrado que la participación activa de los padres en la educación de sus hijos se asocia con mejores resultados académicos y mayor motivación escolar (Backhoff et al., 2007).

Otra propuesta relevante es la implementación de estrategias didácticas diferenciadas, basadas en los estilos de aprendizaje identificados en el grupo (visual, auditivo y kinestésico). El uso de materiales manipulativos, actividades lúdicas, aprendizaje basado en el juego y trabajo por estaciones permite atender la diversidad del aula y favorecer aprendizajes significativos, promoviendo una mayor participación y motivación de los estudiantes.

Asimismo, se propone fortalecer el aprendizaje colaborativo mediante dinámicas estructuradas que fomenten la cooperación, la responsabilidad compartida y el respeto mutuo. Estas estrategias no solo impactan positivamente en el rendimiento académico, sino también en el desarrollo de habilidades socioemocionales, esenciales para la formación integral de los alumnos.

En el ámbito institucional, se plantea la necesidad de fortalecer la capacitación docente en metodologías activas, evaluación formativa y atención a la diversidad, así como gestionar el apoyo de instancias externas para la atención de alumnos con necesidades educativas específicas. Finalmente, se propone el seguimiento

continuo del progreso académico mediante evaluaciones diagnósticas periódicas, lo que permitirá ajustar oportunamente las estrategias pedagógicas implementadas.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Los resultados obtenidos en la presente investigación confirman que el rendimiento académico es un fenómeno multidimensional, influido por la interacción de factores individuales, familiares y escolares, tal como lo señalan Edel (2003), Covadonga (2001) y Sánchez (2013). El bajo desempeño observado en áreas clave como lectura, escritura y matemáticas coincide con los hallazgos de evaluaciones nacionales, donde se ha documentado que los estudiantes de educación básica presentan dificultades persistentes en la comprensión lectora y el pensamiento matemático.

La influencia del entorno familiar resultó ser un factor determinante, ya que la limitada participación de los padres en el proceso educativo impacta directamente en la consolidación de los aprendizajes. Este hallazgo coincide con Backhoff et al. (2007), quienes destacan que el acompañamiento familiar y el nivel educativo de los padres son variables predictoras del rendimiento escolar.

Asimismo, la intervención docente se confirmó como un elemento clave para la mejora del rendimiento académico. La planeación didáctica, la diversificación de estrategias y la creación de un ambiente de confianza favorecen el aprendizaje; sin embargo, también se evidenció que los docentes enfrentan limitaciones estructurales y contextuales que dificultan una atención completamente individualizada.

La mejora parcial observada entre el primer y segundo momento de aplicación de la prueba DHBA demuestra que las estrategias implementadas generan un impacto positivo, aunque requieren continuidad, seguimiento y fortalecimiento para lograr resultados sostenibles a largo plazo.

En conclusión, los resultados obtenidos validan la pertinencia del proyecto de intervención propuesto, ya que atiende de manera integral las causas del bajo rendimiento académico. La investigación aporta evidencia empírica que respalda la importancia de fortalecer la relación escuela-familia, diversificar las prácticas pedagógicas y atender la diversidad del aula como elementos fundamentales para mejorar la calidad educativa.

## **CONCLUSIONES**

El presente estudio permitió describir y analizar los factores que influyen en el rendimiento académico de los alumnos de tercer grado de primaria en el poblado de La Magdalena Chichicarpa, EDOMEX, 2024, con el propósito de diseñar estrategias didácticas que contribuyan a optimizar dicho rendimiento y, con ello, mejorar la calidad de la educación. A través de la revisión teórica, la recolección de información y el análisis

de los datos, se evidenció que el rendimiento académico no depende de un solo elemento, sino de la interacción entre el entorno familiar, las estrategias pedagógicas, los recursos escolares, las condiciones socioeconómicas y el nivel de motivación tanto de alumnos como de docentes.

En cuanto al papel de la familia, se observó que la implicación activa de los padres en el proceso educativo de sus hijos constituye un factor determinante para el éxito escolar. La disposición para supervisar tareas, asistir a reuniones, mantener comunicación constante con los docentes y promover hábitos de estudio en casa impacta de forma directa en el rendimiento. Por lo tanto, se reafirma la necesidad de implementar programas de sensibilización y formación dirigidos a padres, que fortalezcan su rol como agentes educativos y fomenten una colaboración estrecha con la escuela.

Respecto al trabajo docente, el análisis evidenció que las prácticas pedagógicas, la actualización profesional y la actitud frente al grupo son elementos clave que influyen en la motivación y en el aprendizaje significativo de los estudiantes. La formación continua en metodologías activas, el uso de recursos didácticos adaptados al contexto y la atención a la diversidad de estilos de aprendizaje se posicionan como acciones prioritarias para elevar el desempeño académico.

Finalmente, el diseño de estrategias para la mejora del rendimiento académico debe ser integral y contextualizado, considerando las particularidades de la comunidad y las necesidades reales de los estudiantes. Esto incluye programas de participación familiar, fortalecimiento de recursos escolares y actividades que promuevan el desarrollo socioemocional junto con el cognitivo. Con estas acciones, se pretende no solo incrementar los resultados escolares, sino también garantizar una educación más inclusiva, equitativa y de calidad, que favorezca el desarrollo integral de los alumnos de La Magdalena Chichicapa y sirva como modelo replicable en comunidades con características similares.

## REFERENCIAS

- Cámara de Diputados del H. Congreso de La Unión (2024). *Ley general de educación* Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre de 2019 TEXTO VIGENTE Últimas reformas publicadas DOF 07-06-2024.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de La Unión(2024). *Ley general de los derechos de niñas, niños y adolescentes*. Última reforma publicada DOF 27-05-2024
- Covadonga, M. (2001). *Fracaso escolar y familia*. Madrid: Narcea.
- Edel, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 1-15.

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento: métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232.

## La gestión híbrida del aseguramiento material y financiero en instituciones de educación superior cubanas

**Jackeline Utria Romero**

Universidad de Guantánamo

<https://orcid.org/0000-0002-8736-4653>

jackeline8228@gmail.com

**Manuel García Cuscó**

Universidad de Guantánamo

<https://orcid.org/0000-0002-1379-7106>

garciaacuscomanuel@gmail.com

**Armando Lauchy Sañudo**

Ministerio de Educación Superior

<https://orcid.org/0000-0002-8131-2940>

lauchy@mes.gob.cu

### RESUMEN

En el contexto actual de limitaciones económicas, las instituciones de educación superior cubanas enfrentan el desafío de optimizar sus recursos mediante estrategias innovadoras de gestión que permitan asegurar la calidad y sostenibilidad de sus procesos. Entre las que destaca, la implementación de la gestión híbrida (gestión directa y tercerización) en el proceso aseguramiento material y financiero. El objetivo es determinar la situación actual de la implementación de la gestión híbrida del aseguramiento material y financiero en instituciones de educación superior. Se utilizaron métodos incluyendo el análisis la inducción, la síntesis, el inductivo e histórico, la revisión documental, las entrevistas y el cuestionario. El estudio incluyó 25 instituciones de educación superior. Los datos se analizaron cuali-cuantitativamente, focalizándose en patrones de tercerización, proveedores y proyecciones institucionales. Como resultado de la aplicación de los instrumentos se obtuvo que la totalidad de las instituciones de educación superior implementan un modelo híbrido en la gestión del aseguramiento material y financiero, en el que la tercerización se utiliza para suplir deficiencias operativas. Se apreció además un incremento del vínculo con el sector no estatal como principal proveedor de servicios y, aunque se proyecta un incremento en la utilización de la tercerización para los próximos años, se mantiene su enfoque actual reactivo como respuesta ante las limitaciones materiales. Se concluye que las instituciones de educación superior cubanas tienen varios retos

para el perfeccionamiento de la gestión híbrida del aseguramiento material y financiero, entre ellos lograr reorientar la utilización de la tercerización hacia un enfoque proactivo.

**Palabras clave:** gestión híbrida, educación superior, tercerización, aseguramiento material y financiero.

## **Hybrid management of material and financial support in Cuban higher education institutions**

### **ABSTRACT**

In the current context of economic constraints, Cuban higher education institutions face the challenge of optimizing their resources through innovative management strategies that ensure the quality and sustainability of their processes. One such strategy is hybrid management (direct management and outsourcing) in the process of material and financial support. This research aims to determine the current status of the implementation of hybrid management in material and financial support within higher education institutions. Methods such as analysis and synthesis, inductive and historical approaches, document review, interviews, and questionnaires were used. The sample included 25 higher education institutions. Data were analyzed qualitatively and quantitatively, focusing on outsourcing patterns, suppliers, and institutional projections. As a result of applying these instruments, it was found that all higher education institutions employ a hybrid model in the management of material and financial support, where outsourcing is used to address operational deficiencies. An increase in collaboration with the non-state sector as the main service provider was also observed. Although an increase in outsourcing is projected for the coming years, its current reactive approach—responding to material limitations—remains unchanged. It is concluded that Cuban higher education institutions face several challenges in improving the hybrid management of material and financial support, including reorienting the use of outsourcing toward a proactive approach.

**Keywords:** outsourcing, hybrid management, material and financial assurance, higher education.

### **INTRODUCCIÓN**

El papel del conocimiento como factor determinante para el desarrollo económico, político y social de cualquier nación, trae aparejado un reconocimiento mundial a la importancia de una educación superior de calidad, especialmente en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, no solo por su capacidad para formar profesionales sino también, por su rol en la generación de conocimiento e innovación

aplicables a problemáticas sociales, económicas y ambientales. (Alarcón, Pichs e Iñigo, 2023) y para ello, contar con un flujo suficiente de recursos e infraestructura adecuada se convierte en un imperativo para las instituciones de educación superior (Ricardo, 2020; Alpízar y Lauchy, 2022).

El aseguramiento material y financiero como proceso de apoyo, se erige como un pilar fundamental para garantizar la sostenibilidad y altos estándares de calidad en las instituciones de educación superior. Como señalan Ortiz, 2014; Castanedo, 2019; Romilio y Polaino de los Santos 2019; Ricardo, Velázquez y Pérez, 2020 y Ricardo, 2020, estos procesos, aunque no están directamente vinculados a la misión ni a las acciones de desarrollo de políticas son esenciales para su óptimo desarrollo, ya que son responsables de proveer los recursos necesarios para su correcto funcionamiento, lo que se traduce en mejores condiciones de estudio, trabajo y vida para la comunidad universitaria.

Resulta paradójico que, en el actual contexto, las instituciones de educación superior fundamentalmente del sector público, enfrenten retos económicos y financieros en donde la escasez de recursos, la reducción de las fuentes provenientes del presupuesto estatal, la búsqueda de fuentes alternativas y la privatización impactan en el cumplimiento de su misión social (Vázquez, 2015 y Lauchy, 2022).

En el ámbito nacional, la Actualización del Modelo Económico y Social cubano, ha puesto de relieve la importancia de elevar la calidad y pertinencia social de la educación superior, por ser considerado un actor estratégico para la sostenibilidad y prosperidad de la nación (PCC, 2021), de ahí que se destinan cuantiosas cifras del Producto Interno Bruto (PIB) a su desarrollo; no obstante, el aseguramiento material y financiero no garantiza en su totalidad el cumplimiento de su misión como proceso. Por ello, se concuerda con Ricardo Herrera, (2020) en que uno de los principales retos de este sector educativo es garantizar los recursos materiales y económicos necesarios para impulsar el avance tecnológico, edificar infraestructuras que mejoren las condiciones de estudio, trabajo y vida en el ámbito universitario, así como fomentar la capacitación de profesionales.

Por ser considerado un factor crítico de éxito para el desarrollo de la educación superior, en el proyecto estratégico del 2020 del Ministerio de Educación Superior se declaró como un objetivo estratégico la gestión eficiente y eficaz de los recursos humanos, materiales y financieros, enfoque que tiene el propósito de garantizar la sostenibilidad de los procesos universitarios, la concreción de esta meta requiere una gestión eficiente del proceso, de acuerdo a la conceptualización de Ricardo Herrera (2020).

De manera, que las IES cubanas tienen un importante desafío que requiere de transformaciones en la gestión que en ellas se realiza, así como de la introducción de enfoques modernos de dirección, lo que condiciona un tránsito hacia un modelo de universidad que se caracterice por la innovación; es decir, que se transforme

permanentemente, perfeccionando sus modelos de gestión, para cumplir mejor su función social (Alarcón, 2016).

Como parte del perfeccionamiento del sector y la flexibilización del marco regulatorio en el país, se han aprobado un conjunto de medidas para asegurar los recursos humanos e infraestructura requerida para el desarrollo de los procesos universitarios. Una de ellas fue la autorización a las IES para que destinen recursos financieros a la contratación de servicios especializados a terceros (estatales o no estatales) con el propósito de contribuir al incremento de la eficiencia, eficacia y racionalidad en el empleo de estos.

La tercerización del neologismo inglés *outsourcing*, también denominada externalización o subcontratación, es una modalidad organizativa y al mismo tiempo una herramienta de gestión muy utilizada en la actualidad por las organizaciones. Tiene lugar cuando una organización decide contratar a otra para que realice un servicio/actividad interna o proceso que no forma parte de su misión. Los beneficios tanto económicos como estratégicos que esta produce, explican la tendencia en el crecimiento de su aplicación en los últimos años (Acevedo, Leal y Vela, 2011; Gómez, 2019; Valdivia, Abares y Cardenas, 2019).

Según los autores antes citados, las organizaciones recurren a la utilización de la tercerización generalmente, cuando desean mejorar la eficiencia en los resultados, concentrarse en el cumplimiento de la misión, cuando se realiza una actividad especializada para la que no hay suficiente preparación o recursos y también para liberar recursos o descargar al presupuesto de gastos excesivos e innecesarios.

La implementación de esta práctica en las IES cubanas, transformó la tradicional forma de gestión del aseguramiento material y financiero y dio origen a un modelo de gestión híbrido en tanto coexisten la administración por las propias instituciones de sus procesos y la tercerización. La gestión híbrida permite y tiene entre sus propósitos en las IES el aprovechamiento de la sinergia, eficiencia, y especialización que pueden ofrecer actores externos en áreas específicas, siempre dentro del marco regulatorio nacional, principios, y normas del sistema de educación superior cubano.

En la literatura especializada revisada, el tratamiento al concepto de gestión híbrida aplicado al aseguramiento material y financiero en las IES es escaso, por lo que cabe destacar que el término "híbrido" en el contexto educativo cubano se ha utilizado predominantemente para referirse a modalidades de enseñanza que combinan elementos presenciales y virtuales, como lo demuestran los trabajos de Rodríguez y Viltre (2023) sobre educación híbrida en la región.

Para efectos de esta investigación, se define la gestión híbrida (gestión directa y tercerización) del aseguramiento material y financiero en IES cubanas como un modelo integrado de administración de recursos que combina estratégicamente la gestión directa por parte de la institución de aquellos subprocesos

considerados medulares para su funcionamiento, y la tercerización selectiva de servicios especializados a proveedores externos, con el propósito de contribuir al incremento de la eficiencia, eficacia y racionalidad en el empleo de los recursos.

Ante las limitaciones de estudios previos sobre el tema en el contexto cubano, esta investigación tiene como objetivo determinar la situación actual de la implementación de la gestión híbrida del aseguramiento material y financiero en las instituciones de educación superior.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, al combinarse técnicas cualitativas y cuantitativas para abordar la gestión híbrida del aseguramiento material y financiero en las IES, los métodos teóricos empleados (el análisis y síntesis, inductivo, histórico) sustentaron tanto el diseño de los instrumentos empíricos como la interpretación posterior de los resultados. Dadas las limitaciones de estudios previos sobre el tema en el contexto cubano, la investigación adoptó un alcance exploratorio-descriptivo orientado a identificar patrones, tendencias y características fundamentales de este fenómeno en las IES cubanas.

La población de estudio fue conformada por las 53 Instituciones de Educación Superior que conforman la Red nacional según lo establecido en el Decreto-Ley No. 369 "Modificativo de la Ley No.1307". Se seleccionó de forma no probabilística e intencional como muestra las 25 IES adscriptas al Ministerio de Educación Superior entre las que se incluyen 21 universidades provinciales, la Escuela Superior de Cuadros del estado y el Gobierno y tres entidades de ciencia tecnología e innovación (Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, Instituto de Ciencia Animal e Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas), lo que permitió maximizar la diversidad de experiencias sobre el tema objeto de estudio.

Para la recolección de datos se emplearon tres técnicas principales: el cuestionario, la entrevista (semiestructurada) y la revisión documental. En el caso de las dos primeras, validadas mediante prueba piloto y revisión por profesores de probada experiencia de la Facultad de Ciencias Económica de la Universidad de Guantánamo, garantizando su confiabilidad y pertinencia.

El cuestionario que se aplicó contó con ocho preguntas, con ítems cerrados y mixtos, lo que permitió obtener información cuantificable sobre procesos de tercerización, relaciones con proveedores y proyecciones institucionales. Con el propósito de profundizar en aspectos de interés no cubiertos en su totalidad en el cuestionario, se complementó con entrevistas semiestructuras a especialistas con amplio conocimiento en la gestión administrativa y financiera de estas instituciones. Asimismo, se realizó una revisión documental de normativas, informes y registros institucionales para contrastar y enriquecer los datos primarios.

Los resultados cuantitativos derivados del cuestionario fueron procesados mediante estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes), utilizando herramientas como Excel y SPSS versión 26.0. Por su parte, las entrevistas y documentos fueron sometidos a análisis de contenido categorial, con codificación abierta y axial para identificar temas recurrentes y relaciones entre ellos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La contratación de servicios a terceros en las instituciones de educación superior cubanas es un mecanismo administrativo recurrente en la actualidad. Los resultados de los instrumentos aplicados mostraron que en la totalidad de las IES estudiadas el aseguramiento material y financiero se gestiona de forma híbrida, pues además de la tradicional gestión directa se contratan terceros para el desarrollo de procesos o servicios, lo cual coincide con estudios previos como los de Acevedo, Leal y Vela, 2011; Pardo y Guerra, 2016; Herrera, 2017; Valdivia, Abares y Cardenas, 2019; Gómez, 2019; así como Bedoya y Botero, 2019.

De igual forma, se constató que actualmente se tercerizan una amplia variedad de servicios los que, según el porcentaje de respuesta alcanzado en este ítem, los servicios que más se tercerizan son: el mantenimiento constructivo (92%), el mantenimiento, montaje y reparación de sistemas y medios informáticos (90%), la impresión y reproducción de documentos (87%) y la reparación de equipos de transporte (85%).

Los entrevistados se refirieron a que ante la carencia de recursos en las IES recurren al mantenimiento constructivo tercerizado para garantizar la vitalidad y estándares de calidad adecuados en la infraestructura, por ser una variable que se controla en el Sistema de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior (SEAES) de programas, carreras e instituciones.

Al realizar este análisis a nivel de cada IES, se destaca la Escuela Superior de Cuadros del Estado y del Gobierno, institución que desde su fundación en el año 2011 y por indicación del gobierno posee la mayoría de los servicios de apoyo tercerizados, entre ellos: alimentación, lavandería, alojamiento y limpieza interior de las instalaciones, protección, transportación, limpieza, jardinería y chapea, remodelación, mantenimiento constructivo, así como otros servicios que apoyan directamente el proceso docente.

Las principales razones que han motivado la tercerización de servicios en las IES según el porcentaje de respuesta de los encuestados son: las limitaciones de recursos (tecnológicos, materiales y humanos), la mejora de la calidad de los procesos universitarios, así como la reducción de costos con un 93%, 65% y 63% respectivamente. Como se aprecia en los datos anteriores, la principal razón para la contratación de terceros en la actualidad se asocia a la necesidad de garantizar la operatividad institucional, lo cual constituye una respuesta adaptativa a un entorno con restricciones económicas. Las razones por las cuales

se toma la decisión de la contratación de terceros en las IES estudiadas coinciden parcialmente con investigaciones internacionales que abordan la tercerización pues en ellas se pondera la disminución de costo.

En este sentido, la tercerización como estrategia de sostenibilidad con sacrificio de eficiencia, fue identificada como una de las categorías centrales en la codificación abierta, realizada a partir de los datos cualitativos provenientes de las opiniones de los participantes del estudio. Al respecto, doce entrevistados coincidieron en que las IES enfrentan limitaciones estructurales que impiden la gestión directa de servicios, por lo que deben recurrir a terceros.

De igual forma destacaron, que en ocasiones la tercerización implica costos superiores a los de una gestión interna, desplazando los criterios de eficiencia económica a favor de la eficacia operativa. Como menciona uno de los entrevistados: “la necesidad de garantizar la continuidad de los procesos universitarios hace que el costo pase a un segundo plano” (I. Pérez, comunicación personal, 15 de marzo de 2024). Este hallazgo contrasta con estudios realizados en otros contextos, como el de Acevedo et al., 2011; Bedoya y Botero (2019), donde la tercerización en IES se vincula principalmente a la optimización de recursos y el incremento de la competitividad organizacional.

La totalidad de los participantes del estudio coincidieron en identificar como principales proveedores de los servicios tercerizados a los nuevos actores de la economía: Mipymes (estatales y privadas), cooperativas no agropecuarias y trabajadores por cuenta propia lo que refleja una reconfiguración en la provisión de productos y servicios, en la que tradicionalmente la empresa estatal tenía el rol fundamental.

En las entrevistas se pudo conocer que esta elección obedece a que en la actualidad estas formas de gestión tienen una posición más favorable que las empresas del sector estatal en cuanto a provisión de recursos materiales y tecnológicos. Este hallazgo refleja una dependencia creciente del sector privado para garantizar la operatividad de las IES, en ausencia de capacidades estatales suficientes.

En cuanto a los requisitos que deben cumplir los proveedores de servicios para ser contratados, la calidad de servicio obtuvo el primer lugar al ser seleccionado por el 95% de los encuestados coincidiendo con los resultados del estudio realizado por Pardo y Guerra (2016), seguido por los criterios correcta legalización de la documentación y la experiencia con un 89 % y 74% respectivamente.

El 88% de los encuestados considera que la tercerización de servicios es una alternativa viable para garantizar la sostenibilidad y calidad de los procesos universitarios; sin embargo, se experimenta una baja proyección por las IES de gestionar en el futuro otros servicios a través de terceros, pues solo el 32% de los participantes en el estudio hizo referencia a esa posibilidad.

Entre los servicios que prevén tercerizar se encuentran: alimentación, seguridad y protección, limpieza, alojamiento y transportación lo que coincide con estudios previos como los de Pardo y Guerra (2016), quienes señalaron que las IES del área metropolitana de Bucaramanga recurren a la tercerización principalmente en áreas de apoyo logístico (aseo, vigilancia y mantenimiento).

Otra de las categorías centrales del análisis de codificación abierta estuvo relacionada con los desafíos en la implementación de modelos híbridos, al respecto diez entrevistados identificaron como principales: estabilidad en los precios y en la calidad de los materiales, alineación con el proyecto estratégico y las estrategias de calidad, perfeccionamiento de los mecanismos para la articulación más efectiva entre el sector estatal y no estatal, así como mejora de la eficiencia operativa.

De igual forma, los resultados de la revisión documental corroboran la necesidad de continuar el perfeccionamiento de la gestión de contratos, la gestión de riesgos, así como el incremento de acciones de capacitación a los actores que participan en el proceso y en especial a los decisores.

## CONCLUSIONES

El estudio reveló que la gestión híbrida del aseguramiento material y financiero en las instituciones de educación superior cubanas como estrategia adaptativa, contribuye al fortalecimiento de la resiliencia institucional. Desde una perspectiva teórica, el trabajo sienta bases para redefinir el marco conceptual de la gestión universitaria en el contexto cubano, proponiendo que la hibridez no sea solo una alternativa coyuntural como respuesta a las limitaciones de recursos, sino un paradigma viable para elevar la calidad y competitividad de las IES; de igual forma, la investigación amplía el debate académico sobre la gobernanza en instituciones públicas, enriqueciendo la literatura especializada con un caso de estudio contextualizado en Cuba. Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra que la muestra solo incluyó las IES subordinadas al Ministerio de Educación Superior, para superarla se recomienda replicar el estudio en las IES subordinadas a otros organismos. Futuras investigaciones deberían evaluar el impacto de estas prácticas en la mejora de las condiciones de estudio, trabajo y vida de la comunidad universitaria y en los estándares de acreditación. Se podría explorar además en modelos híbridos que combinen externalización con el fortalecimiento de capacidades propias, así como el análisis de esquemas de gobernanza público-privada que hagan viable esta forma de gestión asegurando su rentabilidad y altos estándares de calidad.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Acevedo, Leal y Vela. (2011). Tercerización de servicios en una institución educativa. En: <https://dialnet.unirioja.es>
- Alarcón Ortiz, R. (2016, 15-19 de febrero). Universidad innovadora por un desarrollo humano sostenible: mirando al 2030 [conferencia inaugural]. X Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2016, La Habana, Cuba.
- Alarcón Ortiz, R., Pichs Herrera, B.M., e Iñigo Bajo, E. (2023). Seis décadas de Educación Superior cubana en revolución: Una visión desde la calidad. *Revista Cubana De Educación Superior*. Vol. 42(2) abril-agosto, pp. 59-63. En: <http://www.rces.uh.cu>
- Alpízar Santana, M. y Lauchy Sañudo, A. (2022). Transformaciones en la gestión económico-financiera de las universidades cubanas. *Cofin Habana*, Vol. 16 (1), Epub 12 de diciembre de 2021. En: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S207360612022000100011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207360612022000100011&lng=es&tlng=es)
- Botero, Y. A. y Bedoya Gómez, C.R. y (2019). Análisis al Proceso de Tercerización de la Contratación de Servicios en una Institución de Educación Superior Pública del municipio de Palmira en el Valle del Cauca. *Revista Criterio Libre Jurídico*, 16 (2), e-6401. <https://doi.org/10.18041/1794-7200/clj.2019.v16n2.6401>
- Castanedo Abay, A. (2019). Modelo conceptual descriptivo para ejecutar una eficaz gestión por procesos, con garantía de calidad, en la Universidad del siglo XXI. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(2),1-21, Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v38n2/0257-4314-rces-38-02e11.pdf>
- Consejo de Estado. (2018). Decreto-Ley No. 369 "Modificativo de la Ley No.1307/76". <https://www.gacetaoficial.gob.cu/pdfGOC-2019-026.rar>
- Gómez Baldeón, L.R. (2019). El outsourcing y su influencia en la gestión de tecnologías de la información en la Universidad Nacional Agraria de la Selva Tingo María 2017. (Tesis de grado). Universidad Nacional Agraria de la Selva, Perú. En: <https://repositorio.continental.edu.pe>
- Herrera Pardo, Eva. (2017). Subcontratación de servicios en la enseñanza pública. (Trabajo fin de grado). Universidad de Cantabria. España. En: <https://repositorio.unicam.es>

- Lauchy Sañudo, Armando. (2022). El presupuesto base cero como instrumento de gestión del gasto público en las universidades cubanas. Ponencia al XII Congreso Internacional Universidad 2022. La Habana, Cuba. En: <https://dev.congresouniversidad.cu>
- Ministerio de Educación Superior. (2020). Proyecto estratégico del Ministerio de Educación Superior para el año 2020. Editorial Universitaria Félix Varela, La Habana, Cuba.
- Ortiz Pérez, A. (2014). Tecnología para la gestión integrada de los procesos en universidades. Aplicación en la Universidad de Holguín. (Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Holguín, Cuba. En: <http://catedragc.mes.edu.cu/repositorios>
- Pardo Wandurraga, L. P. y Guerra Pacheco, L. C. (2016). Tercerización de servicios en las instituciones de educación superior del área metropolitana de Bucaramanga (Tesis de maestría). Universidad Santo Tomas, Bucaramanga. En:  
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1711/2016%20LizethPatriciaPardoWandurraga%20LelisConsueloGuerraPacheco%20trabajodegrado.%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- . Partido Comunista de Cuba. (2021). Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista. Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026. VIII Congreso del PCC.
- Ricardo Herrera, L. (2020). Tecnología para la gestión del aseguramiento material y financiero en Instituciones de Educación Superior. (Tesis presentada en opción al grado científico de doctor en Ciencias Técnicas), Universidad de Holguín, Cuba. En: <http://catedragc.mes.edu.cu/repositorios>
- Ricardo Herrera, L., Velázquez Zaldívar, R., y Pérez Campaña, M. (2020). El aseguramiento material y financiero en la educación superior cubana. *Revista Economía y Desarrollo*, 163(1), 1-18, Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/Economía%20y%20Desarrollo/0252-8584-eyd-163-01-e5.pdf>
- Rodríguez Guerra, R., & Viltre-Calderón, C. (2023). Educación híbrida llega para quedarse. Metodología CESPE para la educación en modalidad híbrida. Experiencias prácticas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 42(2).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S025743142023000200022&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S025743142023000200022&script=sci_arttext&tlng=es)
- Romillo Tarke, A. J. y Polaino de los Santos, C. J. (2019). Aplicación del modelo de gestión pirámide del desarrollo universitario en la Universidad de Otavalo, Ecuador. *Revista Formación universitaria*, 12(1), 3-12. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000100003>

Valdivia Pérez, L.; Abares Neira, L.; Cardenas Travieso, O. (2019). La tercerización en el mejoramiento de la gestión pública. *Folletos Gerenciales*, Volumen XXIII, No. (4) octubre-diciembre, pp. 258-269.

Vázquez García, J. A. (2015). Nuevos escenarios y tendencias universitarias. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1), 13-26. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.1.211501>

## Hábitos y comportamientos de alimentación en pacientes con TEA

**Alan Miguel Hernández Benítez**

Universidad Grupo Colegio Mexiquense

<https://orcid.org/0009-0003-1002-0216>

**Francisco Javier Vázquez Romero**

Facultad de Medicina, Universidad Autónoma del Estado de México

<https://orcid.org/0000-0002-1400-8981>

[fvazquez002@gmail.com](mailto:fvazquez002@gmail.com)

**Efrén Aguilar Rodríguez**

Universidad Grupo Colegio Mexiquense

### RESUMEN

La presente investigación tiene el principal objetivo de identificar algunas cuestiones que son fundamentales para el tratamiento nutricional en pacientes con TEA, se tomaron en cuenta algunos hábitos inusuales que están presentes en la población con ayuda de herramientas especialmente enfocadas para estos pacientes. Se buscaron y determinaron los posibles factores de riesgo que implican una malnutrición y por ende una posible incidencia de deficiencias presentes en macronutrientes y micronutrientes.

**Palabras clave:** Trastorno, Alimentación, Neofobia alimentaria, Comportamiento, Restricción, Hábitos.

### Eating habits and behaviors in patients with ASD

#### ABSTRACT

The main objective of this research is to identify some issues that are fundamental for nutritional treatment in patients with ASD; some unusual habits that are present in the population were taken into account with the help of tools especially focused on these patients. Possible risk factors that imply malnutrition and therefore a possible incidence of deficiencies in macronutrients and micronutrients were searched and determined.

**Keywords:** Disorder, Eating, Food neophobia, Behavior, Restriction, Habits.

#### INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición del neurodesarrollo que afecta significativamente la interacción social, la comunicación y el comportamiento, que se caracterizan por una amplia gama de síntomas y severidades. Además del déficit en la comunicación social, el diagnóstico del TEA requiere la

presencia de patrones de comportamiento, intereses o actividades de tipo restrictivo o repetitivo, dado que los síntomas cambian con el desarrollo y pueden enmascarse por mecanismos compensatorios <sup>8</sup>.

Los TEA tienen un origen multifactorial, sin embargo los factores genéticos constituyen un factor muy importante ante el que se tiene que estar alerta. El TEA es la condición que tiene más probabilidades de heredarse, afirmaron especialistas del Instituto Nacional de Medicina Genómica (Inmegen), en la inauguración de la 2.<sup>a</sup> Jornada Nacional del TEA, de la Clínica a la Medicina de Precisión. Otros factores que se han relacionado con la presencia del TEA son: antecedentes familiares de presencia de TEA en hermanos, las edades avanzadas de los padres, exposición a tóxicos durante la gestación, infecciones perinatales, prematuridad, peso bajo, enfermedades metabólicas de la madre y del niño <sup>6</sup>. Actualmente en nuestro país las estadísticas ofrecidas por la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2020, reportada por el INEGI, estima que 1 de cada 115 niños en México tiene autismo, lo cual se alinea más con la tendencia mundial de aproximadamente 1 en 160, desmintiendo así la cifra de casi 5,000 niños y la falta de aceptación por parte de los expertos <sup>7</sup>.

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró por unanimidad el 2 de abril como el Día Mundial de Concienciación sobre el Autismo, para poner en relieve la necesidad de contribuir a la mejora de calidad de vida de las personas con este trastorno, a fin de poder llevar una vida plena y gratificante como parte integrante de la sociedad <sup>2</sup>.

En términos nutricionales se ha establecido que, además de la obesidad, los pacientes con TEA tienen un riesgo de desnutrición debido a una ingesta inadecuada de energía en la dieta y mala absorción de nutrientes, además de la indigestión. En particular, se muestran deficiencias de minerales como calcio, hierro, zinc, potasio, cobre y vitaminas, tales como: vitamina A, vitamina D, vitamina E, riboflavina, vitamina C, vitamina B12, ácido fólico y colina<sup>4</sup>.

Por otra parte las dietas libres de gluten y caseína, la dieta cetogénica, la suplementación de omega-3, los prebióticos/probióticos y las vitaminas/minerales, presentan resultados positivos en la mayoría de los artículos analizados; sin embargo, la heterogeneidad presentada exige un mayor cuerpo de evidencia para promover su utilización<sup>1</sup>.

Es importante el abordamiento de la investigación, puesto que como ya se hizo mención, el TEA puede manifestarse de diferentes formas, con una extensa cantidad de actitudes o comportamientos enfocados hacia la alimentación, siendo factores de riesgo para el desarrollo de una malnutrición, que puede desencadenar problemas de peso, crecimiento y deficiencias en macronutrientes/micronutrientes<sup>3</sup>.

El objetivo de esta investigación fue describir que actitudes hacia los alimentos se presentan en mayor proporción en niños con TEA que acuden a un centro de atención primaria a la salud.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación fue de tipo Observacional, debido a que ya no existirá manipulación de las variables, Descriptiva porque describe la evolución poblacional de una enfermedad, Transversal ya que solo se realizará una única medición de las variables y Prospectiva dado que todos los datos se obtendrán conforme se avance en la investigación.

Los comportamientos o actitudes en la selección de alimentos por parte de los pacientes con TEA se evaluaron con ayuda del cuestionario Brief Autism Mealtime Behavior Inventory (BAMBI), que es la primera herramienta desarrollada explícitamente para evaluar las dificultades alimentarias en niños con TEA.

La muestra se realizó en un centro de atención primaria a la salud, con un total de 11 pacientes pediátricos con TEA. La herramienta fue aplicada en niños de 3 a 11 años con diagnóstico de TEA. BAMBI es una medida de resultados informada por el observador diseñada específicamente para padres y cuidadores primarios y fue diseñada para capturar comportamientos a la hora de comer, específicos de niños con TEA. BAMBI se puntúa en una escala Likert de 5 puntos, desde una puntuación de 1, que indica que un comportamiento específico "nunca" ocurre, hasta una puntuación de 5, que indica que el comportamiento "siempre" ocurre durante la hora de comer.

Se utiliza una puntuación inversa para cuatro de los ítems que califican comportamientos positivos a la hora de comer. Se calcula una puntuación de frecuencia total a partir de la suma de los 21 ítems, donde las puntuaciones más altas reflejan más problemas de comportamiento a la hora de comer.

También se realizó una valoración antropométrica con la ayuda de una báscula balanza mecánica Nanofort con estadímetro, de precisión clínica de 200kg, para obtener los datos de peso y talla de los pacientes, con la cual se calcularon índices antropométricos específicos para pacientes pediátricos.

Los valores que se ocuparon para los diagnósticos se obtuvieron a partir de las tablas de IMC para niños tomando en cuenta los siguientes percentiles:

- 5 - 85 = peso saludable
- Menor a 5 = poco peso
- 85 - 95 = sobrepeso
- Mayor a 95 = obesidad

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

A continuación, se presentan en una tabla los diagnósticos nutricionales que se obtuvieron en los pacientes pediátricos evaluados, se mencionan los cuatro diagnósticos que son bajo peso, eutrófico, sobrepeso y obesidad, además de la frecuencia y el porcentaje que predominan para cada diagnóstico.

Tabla 1.

Diagnósticos nutricionales

Diagnóstico	Frecuencia	%
Bajo peso	1	9%
Eutrófico	7	63.6%
Sobrepeso	1	9%
Obesidad	2	18.1%

NOTA: Desarrollo del autor

En la Tabla 1. Diagnósticos nutricionales se observa que la gran mayoría de los infantes evaluados se encuentra en un diagnóstico eutrófico, con un porcentaje del 63.6%, por otro lado, hay dos diagnósticos que presentan el mismo valor (9%) que son bajo peso y sobrepeso.

A continuación, los 5 comportamientos que se presentan en mayor proporción pero que no generan un impacto en la relación con los alimentos, además, se presentan los 5 comportamientos que son más prevalente y que además generan mayor impacto en la alimentación de los pacientes.

Tabla 2.

Comportamientos que reflejan un mayor y menor impacto en la alimentación

<b>Comportamientos con menor impacto</b>	Frecuencia (n)	%
llora o grita durante las comidas	11	100
muestra conductas de autoagresión durante las comidas (se pega, se araña)	11	100
cierra la boca con fuerza cuando se le enseña la comida	11	100
es agresivo durante las comidas	10	90
juega con la comida mientras come	9	80
<b>Comportamientos con mayor impacto</b>	Frecuencia	%
quiere los mismos alimentos para cada tiempo de comida	3	27.2

prefiere comidas crujientes (papas y cortezas)	2	18.1
se muestra inflexible en las rutinas de alimentación	2	18.1
prefiere alimentos ricos en almidón	3	27.2
no le gustan algunas comidas y no acepta comerlas	7	63.6

En la tabla 2 se muestra que el 80% de los individuos nunca o muy raramente juega con la comida mientras come, mientras que por otro lado el 90% de los sujetos nunca o muy raramente son agresivos durante las comidas.

Por otra parte, se muestra que el 63.6% de la población, frecuentemente no les gustan algunas comidas y no aceptan comerlas, además de que el 27.2% de los individuos casi en cada comida prefieren alimentos ricos en almidón.

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la aplicación de los cuestionarios, es importante mencionar algunas conductas presentes en gran parte de la población con TEA.

Comenzando por el rechazo hacia nuevas comidas, dejando de lado todos aquellos alimentos que no suelen ser de su agrado, ya sea por aspectos físico como la textura, el sabor, la consistencia, el color, etc.

El 63.6% de la población con mayor frecuencia no acepta las comidas, dando lugar a que en ocasiones sean escupidos los alimentos que son llevados a la boca. También se muestran actitudes inflexibles en las rutinas de alimentación, además de patrones repetitivos ante la preferencia de algunos alimentos ricos en azúcar, almidón o de consistencias crujientes, optando por comer los mismos alimentos en cada tiempo de comida sin dar aceptación a la variabilidad de alimentos.

“Otro punto importante es que aproximadamente el 18.1% de la población muestra conductas agresivas durante los tiempos de comida y conductas disruptiva lanzando la comida, los cubiertos o jugando con la comida y por otra parte el 53.8% quiere la comida preparada de manera particular o muy poco común como por ejemplo el gusto hacia cereales fríos y verduras crudas.

## DISCUSIÓN

Se observó que los niños con TEA tenían habilidades de autoalimentación ligeramente inferiores y eran más propensos a evitar alimentos y a presentar conductas neofóbicas alimentarias.

Un problema de alimentación frecuentemente y que está presente en los pacientes con TEA es la limitada variedad de ingesta de alimentos, algunas conductas como, por ejemplo, comer solo una variedad particular de alimentos, es la situación que se repite con más frecuencia en esta población, y que además tiene una

mayor preferencia por los almidones, snacks, alimentos procesados y una aversión a las frutas, verduras y alimentos proteicos.

En comparación con otros estudios que hacen mención de actitudes preferenciales, restrictivas o comparaciones de IMC, este se caracterizó por la presencia y prevalencia de conductas agresivas y disruptivas durante los tiempos de comida, además de preparaciones peculiares o muy poco comunes con relación a la comida, haciendo mención también de la selectividad, se pueden observar comportamientos repetitivos relacionados con la comida, como la necesidad de que los alimentos estén dispuestos de una manera específica en el plato, o la insistencia en seguir una rutina inflexible a la hora de comer.

Que bien puede llevar a una dieta muy restringida, con un consumo limitado de nutrientes esenciales. Algunos individuos pueden comer únicamente unos pocos alimentos, a veces incluso un solo alimento, durante largos periodos de tiempo. Esta restricción alimentaria puede derivar en deficiencias nutricionales, problemas de crecimiento, bajo peso y otros problemas de salud.

Algunos de los aspectos relacionados con el rechazo a los alimentos podrían estar ligados a la textura, el color, la apariencia, el olor y la temperatura.

## **CONCLUSIONES**

Es muy importante enfatizar las ya mencionadas conductas alimentarias que prevalecen en los pacientes con TEA, dando un mayor enfoque en todas aquellas que tomaron un alto índice de prevalencia, aplicando estrategias que involucren una buena transición alimentaria en estos pacientes, que sea de manera paulatina y prolongada, asegurando la aceptación de nuevos alimentos que cumplan con la función de nutrir a los niños.

Dado que la comida, y en general la hora de comer, es un evento social y culturalmente significativo, sería interesante evaluar la posible correlación entre la selectividad alimentaria y el desarrollo de las habilidades comunicativas y sociales de las personas con TEA, y cómo esta caracteriza.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Díaz Vargas, D., & Leonario Rodríguez, M. (2022). Effectiveness of nutritional interventions on behavioral symptomatology of autism spectrum disorder: a systematic review. Efectividad de las intervenciones nutricionales en la sintomatología conductual del trastorno del espectro autista: revisión sistemática. *Nutricion Hospitalaria*, 39(6), 1378-1388. <https://doi.org/10.20960/nh.04155>

- American Psychiatric Association. (2014). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5) (5a ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Hernández-Fernández, I. G., Omaña-Covarrubias, A., Conde-Vega, J., Rodríguez-Ávila, J., Díaz-Martínez, G., Moya-Escalera, A., & López-Pontigo, L. (2023). Estado de nutrición y frecuencia de consumo de alimentos de niños con trastorno del espectro autista. *Nutrición Hospitalaria*, 40(2), 347-353. <https://doi.org/10.20960/nh.04258>
- Nova, R., Morales, G., & Ahumada, D. (2022). Factores nutricionales y alimentarios asociados al desarrollo y comportamiento del Espectro Autista: Un resumen de la evidencia. *Revista Chilena de Nutrición*, 49(6), 753-759. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182022000700753>
- IMSS. (s.f.). Guías de Práctica Clínica.  
<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/528GRR.pdf>
- Secretaría de Salud. (2019, 22 de mayo). Trastorno del espectro autista es la condición con más probabilidad de heredarse. <https://www.gob.mx/salud/prensa/193-trastorno-del-espectro-autista-es-la-condicion-con-mas-probabilidad-de-heredarse>
- (2025, 29 de marzo). Los desafíos del autismo en México. *El Economista*. <https://www.economista.com.mx/arteseideas/loa-desafios-autismo-mexico-20250329-752541.html>
- Alcalá, Gustavo Celis, & Ochoa Madrigal, Marta Georgina. (2022). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 65(1), 7-20. Epub 30 de marzo de 2022. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02>

## Caracterización de la alimentación del paciente pediátrico con TDAH de un centro de atención psicopedagógico

**Paulina Yael Galicia Garduño**

Universidad Mexiquense de Toluca

ORCID:0009-0004-4403-3370

paulina\_yael@hotmail.com

**Efrén Aguilar Rodríguez**

Universidad Mexiquense de Toluca

ORCID:0000-0003-2523-3479

efren.aguilar.lic@colmexuni.edu.mx

### RESUMEN

El trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es una condición del neurodesarrollo que puede estar relacionada con patrones alimentarios inadecuados. El objetivo de este estudio fue caracterizar los comportamientos y la calidad de la dieta en niños diagnosticados con TDAH, desde la perspectiva de padres o cuidadores primarios y docentes de un Centro de Atención Psicopedagógico. Se realizó un estudio transversal, prospectivo y descriptivo, en el que participaron padres y docentes, a quienes se aplicaron dos cuestionarios estandarizados de manera individual y presencial: el Cuestionario de Conners, para evaluar síntomas conductuales como hiperactividad e impulsividad, y el Índice de Alimentación (IAS), para valorar la calidad de la dieta. El promedio obtenido en la escala de Conners de 20.5 puntos, lo cual refleja una presencia significativa de síntomas relacionados con TDAH. En cuanto a la calidad de la dieta, el 50% de los niños presentó una alimentación que necesita cambios, además 100% de los niños consumen diariamente dulces, 50% refrescos con azúcar y 90% frutas, de manera habitual. Los resultados indican una posible relación entre la dieta rica en azúcares simples y aditivos con un aumento en los síntomas de hiperactividad, impulsividad y déficit de atención. Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar la orientación nutricional como parte del abordaje terapéutico integral en niños con TDAH.

**Palabras clave:** Déficit de Atención, hiperactividad, conducta alimentaria, calidad de la dieta, azúcares simples.

### Characterization of the diet of pediatric patients with ADHD at a psychopedagogical care center

### ABSTRACT

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental condition that may be associated with inadequate dietary patterns. This study aimed to characterize eating behaviors and diet quality in children diagnosed with ADHD, based on the perspectives of parents or primary caregivers and teachers at a Psychopedagogical Care Center. A cross-sectional, prospective, and descriptive study was conducted, involving parents and teachers who individually and in person completed two standardized questionnaires: the Conners Questionnaire, which assesses behavioral symptoms such as hyperactivity and impulsivity, and the Feeding Index (IAS), which evaluates diet quality. The mean score in the Conners scales was 20.5 points, indicating a notable presence of symptoms related to ADHD. In terms of diet quality, 50% of the children had diets requiring modifications; additionally, 100% consumed sweets daily, 50% consumed sugar-sweetened beverages, and 90% regularly consumed fruits. The results suggest a potential association between diets high in simple sugars and additives and an increase in symptoms of hyperactivity, impulsivity, and attention deficit. These findings underscore the importance of integrating nutritional counseling into the comprehensive therapeutic for children with ADHD.

**Keywords:** Attention deficit, hyperactivity, eating behavior, diet quality, simple sugars.

## INTRODUCCIÓN

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por un patrón persistente de inatención, hiperactividad e impulsividad que interfiere con el funcionamiento diario y el desarrollo de quien lo padece. Esta condición afecta aproximadamente a un 5-7% de la población infantil a nivel mundial y puede persistir hasta la adultez. Los síntomas del TDAH varían en intensidad y se agrupan en tres subtipos: predominantemente inatento, predominantemente hiperactivo-impulsivo y combinado. Los niños con TDAH pueden presentar dificultades para mantener la atención, seguir instrucciones, controlar impulsos y regular su comportamiento, lo que puede afectar su desempeño escolar, social y familiar. (Ruscan-Jordán 2020)

La prevalencia nos indica que el TDAH ocurre en la mayor parte de las culturas aproximadamente el 5% en los niños y el 2.5% en los adultos. Algunos de los padres llegan a notar una actividad motora de una manera descontrolada por primera vez cuando el niño está en la etapa de la primera infancia, pero los síntomas son difíciles de distinguir de un comportamiento normal. En la etapa preescolar, la principal manifestación es la hiperactividad y la inatención llega a ser más marcada en la etapa de la primaria. (DSM-5 2013)

Los síntomas suelen manifestarse desde los 4 años y más tardar a los 12 años. El diagnóstico es más frecuente entre los 8 y 10 años, no obstante, en algunos casos se llega a identificar después de la adolescencia. Los principales síntomas son: falta de atención, impulsividad e hiperactividad. La falta de atención suele

evidenciarse durante actividades que exigen concentración sostenida, vigilancia y rapidez al ejecutar las acciones, búsqueda visual o auditiva. La impulsividad implica actuar de manera precipitada sin considerar las consecuencias, lo que puede derivar en resultados negativos. Y por último la hiperactividad se refiere a un exceso de actividad física, como dificultad de mantenerse sentado o en silencio en situaciones que se requiere. (Sulkes S. 2024).

En los últimos años, se ha investigado la influencia de la alimentación en la manifestación y manejo del TDAH. Se ha observado que ciertos patrones dietéticos pueden exacerbar o atenuar los síntomas, y que una dieta equilibrada y rica en nutrientes esenciales, como ácidos grasos omega-3, hierro, zinc y magnesio, podría tener efectos positivos en la regulación del comportamiento y la función cognitiva. Por otro lado, el consumo excesivo de azúcares, colorantes artificiales y aditivos alimentarios ha sido asociado con un aumento en la hiperactividad y la impulsividad. Este vínculo ha despertado un creciente interés por explorar la relación entre los hábitos alimentarios y el TDAH, con el fin de identificar estrategias nutricionales y complementarias al tratamiento farmacológico y conductual. (Herrera F. 2021)

## **METODOLOGÍA**

Este estudio es de tipo transversal, prospectivo y descriptivo. Se trabajó con padres de familia y docentes de niños con diagnóstico de TDAH de un centro de atención psicopedagógica. Para esta investigación se aplicaron dos cuestionarios estandarizados: el Cuestionario de Connors para padres y maestros el cual consta de 10 ítems, en el que nos va a ayudar a valorar la frecuencia o intensidad de ciertas conductas observadas en el niño, tales como inquietud motora, cambios bruscos de ánimo, dificultad para mantener la atención, impulsividad y frustración. Cada ítem se responde en una escala de cuatro opciones: Nada= 0 puntos, poco= 1 punto, bastante= 2 puntos y mucho= 3 puntos.

El puntaje total posible va desde el 0 hasta 30 puntos. Los puntos obtenidos permiten calcular el índice de TDAH. Niños (6-11 años): una puntuación mayor de 17 indica nivel alto de TDAH, y para las niñas (6-11 años): una puntuación mayor de 12 indica nivel alto de TDAH. Y el Cuestionario del Índice de Alimentación Saludable (IAS), este está conformado por nueve ítems que evalúan la frecuencia de consumo de diferentes grupos de alimentos, los cuales se dividen en tres apartados: 1. Consumo diario: cereales y derivados, verduras y hortalizas, frutas, leche y derivados, 2. Consumo semanal: carnes, legumbres, embutidos y fiambres y 3. Consumo eventual: dulces y refrescos azucarados. Cada ítem cuenta con opciones de respuesta que van desde el consumo diario, casi nunca y nunca, el cual va permite asignar una puntuación de acuerdo con la frecuencia reportada.

El puntaje total del instrumento es de 100 puntos como máximo, distribuidos entre los diferentes grupos ya mencionados. De acuerdo con los resultados obtenidos, los participantes pueden clasificarse en tres categorías. Consumo saludable (80-100 puntos) Consumo poco saludable (60-79 puntos) Necesita cambios (<60 puntos). Este cuestionario nos va permite identificar de manera rápida los hábitos alimentarios y orientar estrategias de intervención nutricional para poder mejorar la calidad de la dieta. Por otro lado, el Cuestionario del Índice de Alimentación Saludable, se utilizó para evaluar los patrones alimentarios y la calidad de la dieta en los niños esto a partir de la información proporcionada por los padres y los cuidadores primarios. Este cuestionario permitió identificar el consumo y la cantidad de alimentos que podrían estar relacionados con el comportamiento.

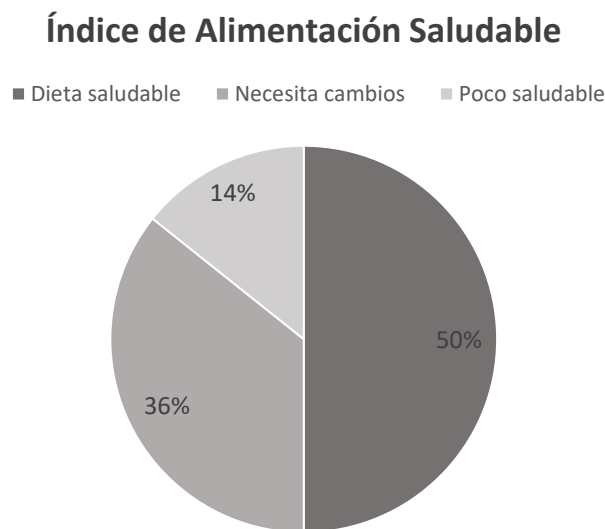
La aplicación del cuestionario de Conners permitió evaluar los comportamientos relacionados con el TDAH, como la hiperactividad, la impulsividad, la desatención y algunos problemas de conducta. Este cuestionario fue aplicado de manera individual, para obtener una perspectiva completa de los síntomas del niño.

Los cuestionarios fueron aplicados de forma presencial y de manera individual, de esta manera aseguramos la comprensión de cada pregunta por parte de los participantes. Durante todo el proceso se garantizó la confidencialidad y se otorgó y resguardó el consentimiento informado firmado por los padres de familia y cuidadores para su participación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Gráfica 1.

#### Resultados Cuestionario de Alimentación Saludable.



NOTA: Desarrollo del autor

Como podemos ver en la imagen 1 participaron 14 personas, siendo los padres o cuidadores primarios de niños diagnosticados con TDAH quienes respondieron el cuestionario aplicado. Donde el puntaje es de (80-100 puntos Dieta Saludable) (51-80 puntos Necesita cambios) (-51 puntos Poco Saludable) Nos indica que el 14% de los pacientes tienen un consumo saludable, el 36% poco saludable y el 50.0% necesita cambios.

**Tabla 1.**

**Resultados Cuestionario de Alimentación Saludable y Cuestionario de Conners.**

Instrumento	Media	±DE
Cuestionario de Índice de Alimentación Saludable (puntos)	73.3	13.2
Cuestionario de Conners (puntos)	18.5	3.99

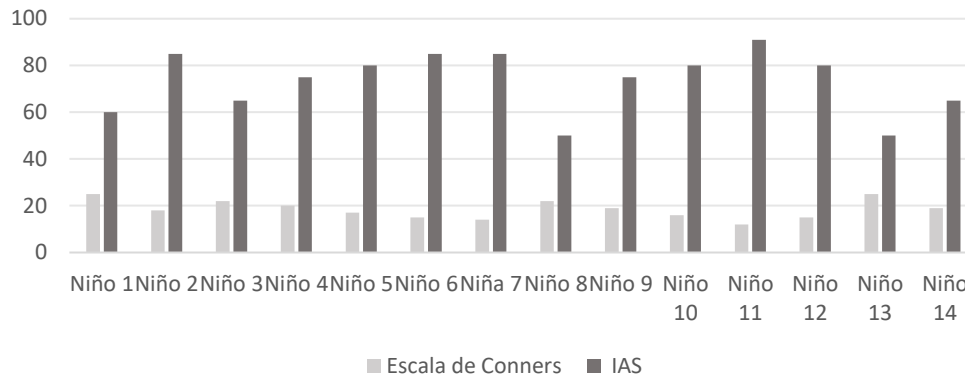
NOTA: Desarrollo del autor

Como podemos observar en la tabla de la tabla 2, en el IAS, tienen una media de 73.3, lo que nos dice que los participantes presentan una puntuación alta lo cual nos indica una alimentación saludable, no obstante, una desviación estándar de 13.2 una variabilidad amplia en los hábitos de alimentación, es decir unos tienen una alimentación más saludable que otros.

**Gráfica 2.**

**Relación Cuestionario de Alimentación Saludable y Cuestionario de Conners.**

### Relación Escala de Conners e Índice de Alimentación Saludable.



: Desarrollo del autor

En la Imagen 3. Podemos observar que cuando el Índice de Alimentación Saludable es alto (buena alimentación), la puntuación en la Escala de Conners tiende ser baja. En el niño número 2, el IAS es alto y la Escala de Conners baja. En el niño 13, el IAS es bajo y la Escala de Conners alta.

Estos resultados coinciden con estudios previos que han señalado que una alimentación rica en azúcares simples, aditivos, colorantes artificiales, conservadores y grasas saturadas puede estar asociada a un aumento en la sintomatología del TDAH. Dietas con este tipo de composición pueden generar descontrol en neurotransmisores como la dopamina y la noradrenalina, implicados en la autorregulación del comportamiento, lo cual podría explicar el agravamiento de los síntomas conductuales en esta población. (Norte Navarro 2011)

Asimismo, se ha sugerido que una dieta balanceada, rica en frutas, verduras, proteínas magras, ácidos grasos omega-3 y cereales integrales pueden contribuir positivamente al manejo de los síntomas del TDAH, mejorando la atención y reduciendo la impulsividad. Sin embargo, en este estudio se evidenció que solo un 14.2% de los niños tenía una dieta considerada saludable, lo que representa una oportunidad clave para intervenir desde el ámbito nutricional. Es importante destacar que la información obtenida se basó en cuestionarios respondidos por padres y docentes, lo cual podría presentar un sesgo en la percepción o interpretación de los comportamientos alimentarios y conductuales. No obstante, esta perspectiva sigue siendo valiosa al reflejar el entorno inmediato del niño y su impacto en la dieta y el comportamiento. (Canals B 2015)

Algunos estudios (Thapar A, Cooper M. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad) nos indican que ciertos minerales podrían contribuir positivamente a la reducción de los síntomas del TDAH. Asimismo, los probióticos se perfilan como una alternativa innovadora en la prevención y tratamiento de este trastorno. Diversos estudios han identificado una relación inversa entre la adherencia a patrones dietéticos saludables y la manifestación de síntomas asociados al TDAH. De igual forma, se ha observado que los niños que siguen una dieta de exclusión o dieta oligoantigénica basada en la eliminación individual de alimentos identificados como desencadenante presentan mejoras significativas en su conducta y en su desempeño cognitivo. (Lange et al., 2023).

Se señala que gran parte de los niños con TDAH tienden a mantener patrones alimentarios poco saludables, lo que contribuye a un aumento de los síntomas del trastorno. Dichos patrones incluyen un elevado consumo de alimentos azucarados, productos ultraprocesados, botanas fritas con altos niveles de conservadores y aditivos, así como carnes procesadas (hamburguesas, fiambres y embutidos), grasas de origen industrial y azúcares simples junto con grasas saturadas. En contraste, las dietas saludables, como la dieta mediterránea, los enfoques dietéticos para el control de la hipertensión (DASH) y los regímenes vegetarianos, caracterizados por un alto aporte de frutas, verduras y micronutrientes, han mostrado una relación beneficiosa en el manejo del TDAH. También se destaca la relación entre el TDAH y los patrones de dieta occidental, caracterizados por un consumo frecuente de comida rápida, harinas refinadas, grasas saturadas y productos ultraprocesados. Este tipo de alimentación no solo se asocia con una mayor severidad de los síntomas, sino también con una mayor probabilidad de desarrollar el trastorno. (González, L. 2024).

## CONCLUSIONES

Los resultados que se obtuvieron en esta población demuestran que a partir de los cuestionarios de Conners y de Índice de Alimentación Saludable, nos indican que posiblemente se asocie la calidad de la dieta y la presencia e intensidad de los síntomas de TDAH en los niños. En particular se observa que una dieta alta en azúcares simples, aditivos y conservadores, como dulces, bebidas azucaradas, alimentos ricos en grasas saturadas, se asocia con un incremento en los síntomas de hiperactividad, impulsividad y problemas de atención. Si bien la alimentación no es el único factor que influyen en los síntomas del TDAH, algunos artículos dicen que una dieta equilibrada en frutas, verduras y micronutrientes podría disminuir síntomas, mientras que el consumo elevado de alimentos ultraprocesados, grasas, azúcares se vincula con una sintomatología mayor.

Asimismo, se sugiere realizar investigaciones más amplias que permitan confirmar la relación entre la alimentación y los síntomas del TDAH, así como diseñar intervenciones nutricionales que contribuyan a mejorar el bienestar y desarrollo de los niños afectados.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

- American Psychiatric Association. (2013). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5.<sup>a</sup> ed., pp. 59–64) [Archivo PDF]. Federación Catalana TDAH.
- Canals Baeza, A., & Juste Ruiz, M. (2015). Posibilidades dietéticas en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Acta Pediátrica Española*.
- González, L. (2024). Relación entre la alimentación y el TDAH: Revisión bibliográfica (Trabajo Fin de Grado). Universidad de Zaragoza. Repositorio Zaguán.
- Herrera Bustamante, J. M. (2021). Impacto ocupacional del trabajo remoto en docentes durante la emergencia sanitaria en una institución educativa, Chota – Cajamarca 2020
- Lange, K. W., Lange, K. M., Nakamura, Y., & Reissmann, A. (2023). Nutrition in the management of ADHD: A review of recent research. *Current Nutrition Reports*, 12(3), 383–394. <https://doi.org/10.1007/s13668-023-00487-8>
- Norte Navarro, F., & Ortiz Moncada, R. (2011). Calidad de la dieta española según el índice de alimentación saludable. *Nutrición Hospitalaria*, 26(2), 330–336.
- Rusca-Jordán, F., & Cortez-Vergara, C. (2020). Trastornos por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 83(3), 148–156.
- Sulkes, S. B. (Revised by A. R. Pekarsky; Review 2024, Modified September 2024). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDAH). En Manual MSD versión para profesionales. Merck Sharp & Dohme Corp.

## **Crecimiento y necesidades dietéticas en el infante con Síndrome de Down: un reporte de caso**

**Lesly Daniela Neri Martínez**

Universidad Mexiquense de Toluca

ORCID 0009-0007-4260-4805

leslyneri15@gmail.com

**Mónica Lizbeth Bautista Rodríguez**

Universidad Mexiquense de Toluca

ORCID 0000-0002-5280-4858

monica.bautista.lic@colmexuni.edu.mx

### **RESUMEN**

El Síndrome de Down (SD), también llamado trisomía 21, es la causa más frecuente de retraso mental identificable de origen genético, no heredable. Es una alteración genética producida por la presencia de un cromosoma extra en la pareja cromosómica 21, que en su mayoría se presenta de forma libre (95% de los casos). Los niños con SD se caracterizan por manifestar diversas “anormalidades” como: una gran hipotonía, características fenotípicas como ojos rasgados, nariz aplanada y cuello corto. A nivel nutricional existe la tendencia a la obesidad, por lo que la dieta debe ser equilibrada, rica en fibra y con una cantidad total de calorías inferior a las recomendadas para niños del mismo peso y estatura. La presente investigación es un reporte de caso que se realizó en un paciente pediátrico con S.D. Se realizó una historia clínica, medición de peso y estatura y un recordatorio de 24 horas para conocer sus requerimientos, además de una entrevista a la madre. Los resultados arrojaron que la paciente tiene un consumo de 820 kcal por día, lo que refleja un bajo aporte para la edad, además de tener un consumo bajo de alimentos de origen animal dada la consistencia; por otro lado, un consumo alto de frutas y más las de consistencia blanda como el plátano, pera, guayaba, papaya, etc. En conclusión, los niños con SD deben tener una nutrición y alimentación adecuadas para un buen crecimiento y desarrollo, además de poder prevenir enfermedades como la obesidad y el hipotiroidismo.

**Palabras clave:** Síndrome de Down (SD), alimentación, obesidad, hipotiroidismo, crecimiento y desarrollo, requerimientos energéticos.

## **Growth and dietary needs in the infant with Down syndrome: a case report**

### **ABSTRACT**

Down Syndrome (DS), also known as trisomy 21, is the most common identifiable non-heritable genetic cause of intellectual disability. It is a genetic alteration caused by the presence of an extra chromosome in pair 21, most commonly appearing in its free form (95% of cases). Children with DS are characterized by various “abnormalities” such as marked hypotonia and phenotypic features including slanted eyes, a flattened nose, and a short neck. Nutritionally, there is a tendency toward obesity, so the diet should be balanced, high in fiber, and contain fewer total calories than those recommended for children of the same weight and height. This research presents a case report conducted on a pediatric patient with DS. A clinical history was taken, as well as measurements of weight and height, a 24-hour dietary recall to assess her nutritional requirements, and an interview with the mother. The results showed that the patient consumes 820 kcal per day, which reflects a low intake for her age. Additionally, there was a low intake of foods of animal origin due to their texture, and a high consumption of fruits mainly soft-textured ones such as banana, pear, guava, papaya, etc. In conclusion, children with DS should receive proper nutrition and diet to support healthy growth and development and to help prevent conditions such as obesity and hypothyroidism.

**Keywords:** Down syndrome (DS), nutrition, obesity, hypothyroidism, growth and development, energy requirements.

### **INTRODUCCIÓN**

Un 10-12% nacen con malformaciones intestinales como atresia duodenal y la enfermedad de Hirschsprung. Además de que el estreñimiento es frecuente y es un signo de hipotiroidismo<sup>1</sup>.

La insuficiencia de crecimiento en los bebés y niños suelen ser consecuencia de una malformación congénita (en la mayoría de las situaciones del corazón o aparato gastrointestinal) una endocrinopatía o un aporte calórico bajo. Los déficits motores orales son problemas de control neuromotor y esto puede interferir en la alimentación y su desarrollo<sup>2</sup>.

La alimentación de estos pacientes es difícil en las primeras etapas de vida como en la lactancia, por la hipotonía que presenta, además de que son necesarias las revisiones odontológicas, puesto que los dientes de los niños con SD suelen ser más pequeños, irregulares y deformados. A causa de la tendencia a la obesidad la dieta debe ser equilibrada, rica en fibra y con una cantidad total de calorías inferior a las recomendadas para niños del mismo peso y talla, también se aconseja realizar ejercicio<sup>3</sup>.

## **METODOLOGIA**

### **Diseño de estudio**

La presente investigación es de tipo descriptivo y transversal

### **Población**

La presente investigación estuvo conformada por una menor con síndrome de down. La participante fue atendida en el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) del municipio de San Mateo Atenco, Estado de México.

### **Instrumento de medición**

Se realizaron medidas antropométricas como peso y talla.

Para la toma de peso, estuvo presente el padre o tutor del niño, se utilizó una báscula digital Tanita BC-533 con una capacidad de peso hasta los 150 kg. Se pesó al sujeto con ropa ligera y se le pidió que se retirara los zapatos. Se pide al padre de familia que suba a la báscula al menor colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador. Debe estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados y se toma la medición.

Para la toma de talla se midió mediante un estadiómetro de pared a pared, el niño se colocó de pie, en posición erguida, con los talones juntos, las piernas rectas, los hombros relajados y la cabeza en el plano de Frankfurt. Se le pidió al niño que respirara profundamente y se mantuviera quieto durante la medición.

## **RESULTADOS**

### **Caso clinico**

Paciente de sexo femenino de 3 años 8 meses con diagnóstico de Síndrome de Down, tercera gestación de madre de 38 años, embarazo de 39 SDG parto por vía abdominal, amenaza de parto prematuro a los 8 meses por posible infección de vías urinarias. Al nacer la refiere llanto y respiración, peso 2.800gr y control de cuello hasta los 6 meses, en dicha edad no había sedestación, no gatea, sigue objetos y tiene sonrisa social

además de manipulación bianual de objetos. A los 6 meses se mandó hacer perfil tifoideo y todo salió con normalidad.

Al 1 año 11 meses acude a consulta para estimulación temprana además de que se realizó cirugía para cierre de conducto arteriosclerótico. Toma objetos con las manos, balbucea, reconoce a sus padres de gente extraña, logra sedestación y arrastre.

A los 2 años la paciente ya sigue indicaciones sencillas, presenta pie plano del lado izquierdo, emite sonido de animales, reconoce colores, figuras y partes del cuerpo.

A los 3 años 4 meses se incorporó a equinoterapia la cual tolera muy bien ya está escolarizada en el kinder donde se desenvuelve mucho más ya emite más lenguaje, conoce algunas partes del esquema corporal e inició marcha hace 2 meses.

De acuerdo con su alimentación la madre menciona que todos los alimentos los consume, tiende a consumir alimentos muy blandos ya que son más fáciles de digerir. En varias ocasiones le han intentado dar alimentos un poco más duros los cuales si come, pero se le complica el masticarlos.

## **DISCUSION**

Se ha reportado una alta prevalencia de malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) en pacientes con SD, en niños la prevalencia está entre el 30% y el 50%, dicho esto algunos estudios mencionan que estos niños presentan altos niveles de masa grasa total y regional. Esta malnutrición por exceso influye por diversos factores como ambientales y genéticos. La actividad física se relaciona con factores psicomotores y los niños con SD tiene un menor desarrollo. Además, la sobreprotección y el aislamiento están relacionados con porcentajes altos de obesidad<sup>4</sup>. En comparación con la paciente aún no se muestra presencia de sobrepeso y obesidad, pero sí una talla alta para su edad y no hay sobreprotección ya que la madre de la paciente deja a la niña que haga cosas por sí sola además de ya acudir al jardín de niños.

En niños con SD la obesidad se presenta a partir de los 3 años; sin embargo, durante la pubertad es cuando se marca más por una acumulación de grasa, es por ello que el desarrollo de obesidad en etapas infantiles condiciona el tener obesidad en la etapa adulta, por tal razón es fundamental llevar un control. Para realizar un plan de alimentación para niños con SD es importante analizar problemas de salud actuales, estado de nutrición incluso establecer un aporte energético y proteico adecuado, también crear hábitos saludables y la fomentación de la actividad física<sup>5</sup>.

En dicho estudio se menciona que la dieta recomendada para una persona con SD tiene que ser igual que la población en general, siempre teniendo en cuenta que se modera el consumo dependiendo de la

enfermedad o complicación de cada persona, consumir abundantes frutas y verduras para ayudar la digestión y evitar problemas digestivos, reducir un consumo de carnes y dulces es de gran importancia para disminuir la prevalencia de obesidad a una temprana edad. Esta paciente tiene un consumo adecuado de frutas, verduras y cereales y moderado consumo de carnes ya que algunas son de consistencia muy dura y se le imposibilita el proceso de masticación<sup>6</sup>. Se sugiere que consuma carnes magras, frutas suaves como plátano, papaya, pera, verduras preferir consumirlas hervidos en cantidades pequeñas o realizar purés en caso de que no pueda masticar bien como la carne.

La esperanza de vida ha ido incrementando gracias a los avances sanitarios y a las condiciones de vida, según la bibliografía médica el envejecimiento en personas con SD inicia de manera temprana a los 45 años con un riesgo incrementado de problemas de salud, desgaste funcional y cognitivo. Hay diversos factores que han ayudado a alargar la esperanza de vida son la corrección de las cardiopatías congénitas, control de las infecciones, mejorar la nutrición entre otros problemas de salud<sup>7</sup>. Dicha paciente tuvo una cirugía para cierre de conducto arteriosclerótico lo que favorece la calidad de vida ya que se reduce el riesgo de tener alguna enfermedad cardiovascular, por otro lado, no refiere llevar un seguimiento nutricional por lo que puede contrarrestar la intervención que se le realizó.

En esta investigación se puede mostrar que la paciente tiene una talla de 85 cm (talla esperada para su edad 79.90 cm) y de acuerdo a las tablas está en un puntaje Z de 1.80 lo que resulta una talla alta para la edad. Por otro lado, tiene un peso de 10.4 kg (peso esperado para su edad 11.750 kg) y de acuerdo a las tablas tiene un puntaje Z de -0.95 lo que interpreta un peso normal para la edad.

## CONCLUSIÓN

El presente caso muestra la importancia de evaluar de manera nutricional a cada persona con SD. Es importante mencionar que cada persona a pesar de tener la misma condición se le va a dar un trato diferente, tomando en cuenta la edad, enfermedades adyacentes como la cardiovascular que llegue a presentar y con base a ello poder tener una evaluación más precisa para ellos.

El SD es una condición genética caracterizada por la presencia de un cromosoma 21 adicional que produce alteraciones en el desarrollo. A pesar de los desafíos, la calidad de vida de las personas con SD ha mejorado en las últimas décadas gracias a los avances médicos, Una nutrición adecuando no solo favorece el crecimiento y desarrollo, sino que también ayuda a prevenir enfermedades comunes en estas personas como la obesidad y el hipotiroidismo. Por ello es importante introducir estrategias nutricionales como parte del enfoque integral y cuidado de las personas con SD.

## REFERENCIAS

- Artigas López, M. (2017). Síndrome de Down (Trisomía 21). Asociación Española de Pediatría (AEPED).  
<https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/6-down.pdf>
- Castaño, V. C., Jiménez, J. A. Y., & Yepes, T. A. (2021). La educación alimentaria y nutricional como parte de la atención de jóvenes con síndrome de Down en una fundación especializada de la ciudad de Medellín, Colombia. *Perspectivas En Nutrición Humana*, 23(1), 67-82. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v23n1a06>
- Farriols Danés, C. (2012). Aspectos específicos del envejecimiento en el síndrome de Down [Specific aspects of ageing in Down's syndrome]. *Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down*, 16(1), 3-10. *Rev Med Int Sindr Down*, 16(1), 3-10.  
<http://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=X1138207412191173&r=306>
- Gruszka, J., & Włodarek, D. (2024). General Dietary Recommendations for People with Down Syndrome. *Nutrients*, 16(16), 2656. <https://doi.org/10.3390/nu16162656>
- Leviton, A. (2015). Valoración nutricional en niños de 10 a 12 años con síndrome de Down (Tesis de Licenciatura, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud). Vaneduc.  
<http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC118088.pdf>
- Martínez Abellán, R., & Arnáiz Sánchez, P. (2002). Terapia de la alimentación en bebés y niños con síndrome de Down: Orientaciones nutricionales y logopédicas. *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación*, (3), 19-32. <https://doi.org/10.37382/indivisa.vi3.417>
- Sanhueza, D., Vejar, N., Venegas, E., Carías, D., & Neira, C. (2021). Estado nutricional y gasto energético basal de pacientes chilenos con síndrome de Down. *Diaeta (Buenos Aires)*, 39(174), 39-44. [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-73372021000100039](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372021000100039)
- Vildoso, M. (2006, 1 de julio). Diagnóstico y manejo nutricional de pacientes con síndrome de Down [Puesta al día]. *Medwave*, 6(6), e3519. <https://doi.org/10.5867/medwave.2006.06.3519>

## **Actividades para animar a la lectura de la obra “Palabras de Caramelo” del escritor Gonzalo Moure**

**Katia Hidalgo Escalona**

Universidad de Holguín

<https://orcid.org/0000-0002-4485-0117>

katia840916@gmail.com

**Moraima Bárbara Arias Ramírez**

Universidad de Holguín

<https://orcid.org/0000-0001-9229-4277>

moraimarias@gmail.com

**Yanelis Leyva Abreu**

Universidad de Holguín

<https://orcid.org/0000-0001-9229-4277>

yanelisleyva527@gmail.com

### **RESUMEN**

Estimular y fomentar el hábito por la lectura desde edades tempranas constituye una necesidad en la sociedad actual y en este proceso las instituciones escolares juegan un papel decisivo, pues muchas veces es en ellas donde el niño tiene su primer contacto con los libros. Por tanto, una adecuada animación a la lectura puede generar el interés de los pequeños por los libros y convertirse en un medio eficaz para satisfacer sus demandas cognitivas, de esparcimiento y el fomento de valores. Con este propósito se realiza la presente investigación, que tiene como objetivo animar a la lectura de la obra “Palabras de Caramelo” del escritor español Gonzalo Moure, a partir de una propuesta de actividades prácticas, para los estudiantes de séptimo grado de la Secundaria Básica “Juan José Fornet Piña”. Para ello fue necesario consultar amplia bibliografía, así como la utilización de varios métodos tanto del nivel teórico como empírico de la investigación.

**Palabras claves:** Animación, lectura, estudiantes, actividades.

## **Activities to encourage reading of the book “Palabras de Caramelo” by the writer Gonzalo Moure**

### **ABSTRACT**

Stimulating and fomenting the habit for the reading from youths constitutes a need in the present-day society. A decisive paper in this process the school institutions play it, because many times he is here where the little boy has his first contact with the books. Therefore, the interest of the children for the books can generate an adequate promotion of the reading, and an efficacious means to fulfill his cognitive, leisure requests and to foment moral values. For this purpose, it comes true present it investigation, the Spanish writer's the fact that “Palabras of Caramelo” aims at proposing a set of activities to promote the reading of work Gonzalo Moure, for the students of seventh grade of the secondary school Básica “Juan José Fornet Piña”. It was necessary to look up ample bibliography, as well as the utilization of several methods so much of the theoretic level like empiricist of the investigation for it.

**Keywords:** Reading, animation, activities, students.

### **INTRODUCCIÓN**

La lectura y la escritura, constituyen de los descubrimientos culturales más importantes de la humanidad. Cuando este bien cultural es creado para niños y jóvenes, su relevancia crece, ya que constituye una herramienta clave para una educación de calidad desde la primera infancia. Los libros no solo se convierten en puertas de exploración a la realidad de los infantes, sino que son un poderoso medio para la integración de saberes, pues permite el desarrollo del lenguaje y la comunicación, estimula la imaginación, comprensión, ortografía, además de favorecer el proceso de formación de valores; por tanto, la contribución de la literatura infantil y juvenil (LIJ) al desarrollo social, emocional y cognitivo del niño es de suma importancia. Para ello es necesario el acercamiento del niño al texto desde los primeros años de vida, en función del placer, juego o entretenimiento, momento inicial que marcará la actitud personal hacia la lectura.

En el contexto de la escuela cubana actual, donde la educación se encuentra en perfeccionamiento, se hace mucho más evidente y necesario, corregir los mecanismos y vías en que se les presentan los libros a los estudiantes y se anima a la lectura, pues muchas veces es en la escuela donde el niño tiene su primer contacto con la literatura. Conocer los gustos, preferencias e intereses de los educandos, sus limitaciones o inquietudes, así como las temáticas preferidas, pueden servir de referencia para el desarrollo e implementación de actividades encaminadas a acercarlos a la lectura. No obstante, la posibilidad y voluntad que existe para ello, estudios realizados en el contexto nacional señalan una tendencia al decrecimiento del hábito de la lectura entre los niños y jóvenes, pues hoy el libro compite con tabletas, celulares, computadoras y juegos electrónicos, que gozan de preferencia entre estos grupos. Por tanto, es

un reto y una premisa, para la familia, programas e instituciones, lograr que los niños y jóvenes se acerquen a la literatura como medio de información, curiosidad o simplemente como medio de entretenimiento, que vean en los libros un bien útil y valioso.

En este sentido, la obra del escritor español Gonzalo Moure constituye un referente dentro de LIJ contemporánea; con múltiples premios, entre los que destaca el Cervantes Chico, casi con un centenar de títulos editados en varios países (tres de ellos publicados en el país) y un importante trabajo como promotor de la lectura; sus libros, escritos desde la sinceridad y sensibilidad, dan muestra de un profundo conocimiento de los problemas e intereses de la infancia, van más allá de una escritura concebida para gustar, y se adentran en horizontes que bordean las preocupaciones del hombre, los problemas sociales de determinadas épocas y regiones, con personajes capaces de hacer partícipe al lector de sus mundos quebrados, pero también de su lucha por la justicia o por superar las adversidades por las que sus historias han sido escritas. La obra de este gran escritor español, considerado por la crítica, los lectores y el propio gremio de autores de LIJ, como uno de los más relevantes autores vivos del castellano, constituye un caudal infinito de saberes y valores para la formación humanista de las nuevas generaciones.

## **METODOLOGÍA**

Durante el proceso investigativo se aplicaron métodos de investigación de los niveles teóricos y empíricos, a partir de cuyos resultados se analizaron y procesaron datos que permitieron darle cumplimiento a las tareas propuestas. Se seleccionó una muestra de 24 estudiantes pertenecientes al séptimo grado, a los cuales se les aplicó una encuesta con el objetivo de constatar sus hábitos, intereses y motivaciones por la lectura; de igual manera se procedió con 4 docentes que imparten la asignatura de Español-Literatura y la bibliotecaria del centro; cuyos resultados se convirtieron en fundamentos para la elaboración de la propuesta de actividades que se ofrece.

## **RESULTADO Y DISCUSIÓN**

La propuesta de actividades para animar a la lectura de la obra “Palabras de Caramelo” del escritor Gonzalo Moure, en los estudiantes del séptimo grado de la S/B “Juan José Fornet Piña”, pretende en alguna medida, fomentar valores en los estudiantes como la solidaridad, inclusión, empatía o la amistad y cultivar en ellos el amor por la lectura y la poesía. Formar buenos lectores, pero más aún, formar mejores seres humanos. Para su diseño se tuvo en cuenta elementos como son, el tiempo de duración, temáticas a tratar, vínculo con otras obras de la LIJ, así como el vínculo interdisciplinario.

### **Actividad 1**

**Título:** “El lenguaje que nos une: Creando puentes con palabras y gestos”.

**Objetivo:** Fomentar la lectura crítica, la empatía y la creatividad, conectando con la experiencia de Kori, el protagonista de la historia, un niño sordo que descubre la poesía a través de los movimientos y comunicación con su camello Caramelo.

**Nivel de coordinación:** Bibliotecaria, profesora de Español Literatura y estudiantes.

**Tiempo:** 30 minutos

**Modo de proceder:** La bibliotecaria del centro procederá a organizar el grupo en forma de círculo para facilitar la interacción y atención entre los estudiantes, la profesora de Español Literatura dirigirá la actividad de conjunto con la bibliotecaria.

**Medios:** Libro “Palabras de Caramelo”, hojas, lápices, televisor.

**Desarrollo:**

Presentación del proyecto, objetivo, participantes y alcance.

Preguntar al grupo:

- a) ¿Qué importancia le atribuyes a las palabras?
- b) ¿Crees que sin palabras podrías comunicarte?
- c) ¿Cómo comunicarías algo importante sin usar palabras?
- d) ¿Han sentido alguna vez que el arte (música, dibujo, danza) les ayuda a expresar lo que no pueden decir con palabras?

Invitarlos a representar con gestos y dibujos una emoción (ej. alegría, tristeza, esperanza, amor)

Relacionar esto con la experiencia de Kori, quien se expresa mediante el arte y la observación del mundo.

Se procederá a realizar una presentación breve del libro “Palabras de Caramelo”, así como un acercamiento a la vida de su escritor, el español Gonzalo Moure, para ello se proyectará un video de corta duración. Esto se complementará con información que brindará la investigadora.

Se preguntará al grupo:

- a) ¿Por qué creen que el autor tituló el libro “Palabras de Caramelo”?

**Cierre:**

Se orientará a los alumnos que busquen, con ayuda del diccionario, el significado de la palabra inclusión. Se motivará la lectura completa del libro para la próxima actividad. Se les compartirá el libro en formato digital, se les explicará las posibilidades que brindan actualmente las TIC como potencial comunicativo y participativo. Se conformarán equipos para la presentación del libro por parte de uno de los integrantes en la próxima actividad.

**Actividad 2**

**Título:** “Introducción al Mundo de Kori”.

**Objetivo:** Contextualizar la historia de Kori, su conexión con los camellos y su forma de comunicarse.

**Nivel de coordinación:** Bibliotecaria, profesora de Español Literatura, estudiantes.

**Tiempo:** 45 minutos

**Modo de proceder:**

La bibliotecaria del centro procederá a organizar el grupo en equipos, lo cual facilitará el desarrollo de las actividades planificadas, la profesora de Español Literatura dirigirá la actividad.

**Medios:** Fragmentos impresos del libro, libro, hojas, lápices.

**Desarrollo:**

En la actividad anterior se le orientó la lectura del libro y se formaron equipos para su presentación por uno o varios miembros de los equipos.

Se procederá a su presentación.

Se les realizarán las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué personaje te identificó más? ¿Por qué?
- b) ¿Qué fue lo que más te impresionó del libro? Coméntalo.
- c) Ahora que ya conoces la historia, ¿por qué crees que el autor lo tituló así?
- d) ¿Cambiarías el final?

Se le entregará a un estudiante el siguiente fragmento de libro para que realice la lectura en voz alta.

“Hubo una vez un niño sordomudo ....”

Así lo entendía Kori”.

- a) Extrae un adjetivo que caracterice a Kori. Redacta una oración que guarde relación con el texto.
- b) ¿Cómo creen que se siente Kori al no poder escuchar?
- c) ¿Qué otras formas de comunicación existen además del habla?
- d) Extrae un sustantivo propio y uno común. Redacta una oración con cada uno.

Otro estudiante leerá en voz alta el siguiente fragmento:

“Kori sintió una honda emoción, se abrazó al cuello de Caramelo y cerró los ojos, llenos de estrellas y palabras”.

- a) ¿Qué crees que quiere decir el autor cuando emplea la frase “y cerró los ojos llenos de estrellas y palabras”?
- b) ¿Cómo caracterizas a nuestro protagonista, partiendo de este fragmento?
- c) Reescribe esta imagen que nos ofrece el autor, a partir de tus propias ideas.

Un estudiante leerá el siguiente fragmento:

“Había un silencio insólito. ....”.

- a) ¿A qué momento de la obra hace mención este fragmento?
- b) ¿Crees que el entorno moldea las acciones de las personas? ¿Puedes poner algún ejemplo que conozcas de nuestra historia?
- c) Si estuvieras en el lugar de Kori, ¿asumirías la postura de nuestro protagonista? ¿Qué harías?

- d) Redacte un pequeño texto descriptivo partiendo de la siguiente idea: “Para Kori, Caramelo era el amigo que no había tenido nunca”.

**Cierre:**

Se procederá a leer los textos y se seleccionarán los mejores, se les entregará una insignia (Ejemplo una estrella, un camello) al equipo que resulte ganador. Se recomendará la lectura del libro “Era como mi sombra” de la escritora colombiana Pilar Lozano, para que los estudiantes puedan reflexionar sobre como el entorno influye muchas veces en las decisiones que toman las personas, así como la importancia de la amistad.

**Actividad 3**

**Título:** “Un viaje al Sahara”.

**Objetivo:** Fomentar la lectura crítica y la escritura creativa, vinculando la historia de Kori con el contexto geográfico e histórico del pueblo saharauí.

**Nivel de coordinación:** Bibliotecaria, profesora de Español Literatura, profesora de Historia, Profesor de Geografía, estudiantes.

**Tiempo:** 60 minutos

**Modo de proceder:**

La bibliotecaria del centro procederá a organizar el grupo en equipos, lo cual facilitará el desarrollo de las actividades planificadas, intervendrán en la actividad los docentes de las asignaturas Español-Literatura, Historia y Geografía.

**Medios:** televisor, tarjetas con fragmentos del libro, hojas, lápiz

**Desarrollo:**

Contextualizar la historia y despertar el interés, a través del siguiente fragmento de la obra:

“Y, sin forzar la marcha, sin obligar a correr siquiera al joven camello, emprendieron el camino de regreso, hacia el norte, hacia el corazón de la nada, el corazón del desierto, el centro desolado de la inmisericorde hammada”.

Se les preguntará a los estudiantes:

- ¿Sabes dónde se encuentra ubicado el desierto del Sahara?
- ¿Qué expresa el autor cuando dice “hacia el corazón de la nada”?
- ¿Conocen el significado de la palabra inmisericorde? Localicen su significado auxiliándose del diccionario.
- ¿Por qué creen que el autor utilizó este término?
- Busquen un sinónimo y contextualícenlo en la historia.

Se les presentará mapas e imágenes donde se muestre el desierto, y se complementará con información sobre el clima, flora y fauna; se ubicará la región, así como algunos lugares claves del libro:

campamentos de refugiados, pozos de agua, etc. Se les brindarán algunos datos históricos y culturales sobre el pueblo saharauí. La profesora de Español Literatura hablará sobre la lucha por preservar la lengua saharauí y la comparará con casos locales (Ej. lenguas indígenas en Hispanoamérica).

Un estudiante leerá en voz alta el siguiente fragmento:

“El pequeño Kori tenía 8 años y vivía en Smara...”

Se preguntará:

- ¿Cómo creen que influye el desierto en la vida de Kori?
- ¿Qué desafíos plantea ese entorno?
- ¿Cómo el entorno moldea las acciones de los personajes?
- Seleccione en el libro fragmentos donde el paisaje refleje el estado emocional de Kori.

Se procederá a trabajar en equipos:

Equipo 1: Diario de viaje.

Entre todos escribirán un pequeño texto, desde la perspectiva de Kori un día en el desierto, utilizando recursos literarios (metáforas, símil, personificación).

Equipo 2: Juego de roles.

Asignar a un estudiante el rol de Kori. El resto del equipo redactará una entrevista ficticia a Kori, usando preguntas que exploren su vida, sueños y conflictos, incluir en la entrevista preguntas sobre cómo el entorno afecta su día a día (Ej. acceso al agua, educación en campamentos).

Equipo 3: Voces del Sahara.

Se les entregará una hoja con una escena del libro “Kori tomó una decisión...”

Entre todos deben desarrollar la idea, de tal manera que conecten el espacio geográfico con las emociones del protagonista.

Equipo 4: Un día en el desierto.

Entre todos escribirán un poema colectivo inspirado en el desierto, usando metáforas del libro (Ej. “la arena como memoria”).

-Se proyectará un fragmento del documental “Hijos de las nubes” sobre el Sahara Occidental.

-Se presentará el libro “El beso del Sahara” de Gonzalo Moure y se fomentará su lectura.

### **Cierre:**

Para concluir la actividad se les pedirá a los estudiantes:

- Redactar una oración bimembre que sirva de “mensaje al mundo” desde la perspectiva de Kori.

Se les orientará que investiguen sobre:

- El conflicto del Sahara Occidental y la cultura nómada saharauí.
- El rol de los camellos en la economía y cultura saharauí (trueque, transporte, simbolismo), y a partir del conocimiento que obtengan, redactar un texto sobre ello.

- c) Leer el cuento “Pedrín” del escritor cubano Luis Cabrera Delgado.

#### **Actividad 4**

**Título:** “Ponte mis zapatos”.

**Objetivo:** Fomentar valores de inclusión entre los estudiantes.

**Nivel de coordinación:** Bibliotecaria, profesora de Español Literatura, estudiantes.

**Tiempo:** 45 minutos.

#### **Modo de proceder:**

La bibliotecaria del centro procederá a organizar el grupo en equipos, lo cual facilitará el desarrollo de las actividades planificadas.

**Medios:** tarjetas con fragmentos del libro, hojas, lápiz.

#### **Desarrollo:**

Se le entregará a un estudiante el siguiente fragmento del libro para que realice la lectura en voz alta:

“Kori iba a una escuela especial, ...”.

- a) ¿Cómo creen que se sintió Kori al no poder oír? ¿Qué formas de comunicación usamos además de hablar?
- b) ¿Qué desafíos creen que enfrenta Kori?
- c) ¿Cómo Kori supera las barreras?
- d) ¿Por qué creen que Kori compara los movimientos del camello con palabras?
- e) ¿Creen necesario que todos los niños aprendan por igual, a pesar de tener alguna discapacidad?

Se procederá a trabajar en equipos:

#### 1. Juego de mímica y señas “Hablando con las manos”.

Se simularán diferentes palabras o situaciones manifiestas en el libro (Ejemplo: caramelo, amistad, camello) para que los niños se comuniquen sin hablar (mímica o gestos). Un equipo escribirá en una hoja lo que desean que el otro equipo represente, sin que el resto de los estudiantes lo vean, para que jueguen a adivinar palabras mediante mímica. Se invitará a los niños a aprender palabras claves del libro (como caramelo o amistad) en lenguaje de señas. Esta actividad busca que los estudiantes reflexionen sobre las barreras y sus soluciones.

Se le realizarán las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo se sintieron?
- b) ¿Qué habilidades necesitaron para poder comunicarse?
- c) Buscar con ayuda del diccionario el significado de la palabra: inclusión. Redacta una oración bimembre. Busca el antónimo.
- d) ¿Consideras que es necesario en nuestra sociedad ser una persona inclusiva? ¿Por qué? ¿Te consideras inclusiva?

En la actividad anterior se les orientó a los estudiantes la lectura del cuento “Pedrín” del escritor cubano Luis Cabrera Delgado, a partir de su lectura previa, pedir que lo comenten. Se les preguntará:

- a) ¿Qué les enseñó el cuento?
- b) Selecciona el adjetivo que consideras que mejor caracteriza a Pedrín.
- c) ¿Es justo excluir a alguien porque sea diferente a ustedes?
- d) ¿Qué aprendieron sobre respetar lo diferente?
- e) ¿Qué harías tú?
- f) ¿Cómo aplicarías esto en tu día a día?
- g) ¿Cómo se sintieron? ¿Qué soluciones inclusivas propondrían?

3. Mural colaborativo “Somos un equipo”.

Cada estudiante pinta un fragmento que refleje su identidad (Ejemplo: cultura, hobbies) al unir las partes, se crea un mural que celebra la diversidad.

#### **Cierre**

- a) ¿Cómo podemos apoyarnos mutuamente?
- b) ¿Cómo actuar si ves a un compañero siendo discriminado?
- c) ¿Qué aprendiste sobre ti mismo y los demás?
- d) Redacte un texto donde reflexiones sobre las barreras de la comunicación y la importancia de la empatía, puedes crear tu propia historia o tener como protagonista a Kori o a Pedrín.

Se les propondrá la lectura de los siguientes libros que analizan valores de inclusión en la literatura: Wonder de R.J. Palacio, El caso de Lorenzo de Isabelle Carrier y Lili Libertad de Gonzalo Moure.

#### **Actividad 5**

**Título:** “Taller de creación literaria Escribiendo”.

**Objetivo:** Fomentar la escritura creativa y la imaginación a partir de los temas centrales del libro a través de ejercicios lúdicos y colaborativos.

**Nivel de coordinación:** Bibliotecaria, profesora de Español Literatura, estudiantes.

**Tiempo:** 45 minutos

#### **Modo de proceder:**

La bibliotecaria del centro procederá a organizar el grupo en equipos, lo cual facilitará el desarrollo de las actividades planificadas, la profesora de Español Literatura dirigirá la actividad.

**Medios:** Libro, hojas, lápices, poemas impresos.

#### **Desarrollo:**

La actividad se comenzará, hablándoles a los estudiantes sobre la historia del libro y de la escritura: primeros libros, importancia, etcétera (brevemente para que no pierdan el interés por la actividad).

Se les preguntará:

- a) ¿Qué importancia ustedes les conceden a la lectura y escritura?
- b) ¿Creen que los libros son importantes?
- c) ¿Qué libro de los que han leído les ha gustado más?
- d) ¿Qué libro quisieras leer?

Se introducirá las actividades a partir de la idea de la necesidad de que ellos mismos sean capaces de escribir sus propias historias.

Se les preguntará el concepto de “metáfora visual” y se explicará cómo el autor utiliza elementos del desierto para crear poesía. Se les pedirá que localicen y expliquen, a partir de los siguientes fragmentos del libro:

“Regresó a su jaima, ...”.

Se procederá a realizar las siguientes actividades:

Actividad 1: “Poema sensorial”.

Escribir un poema usando metáforas (Ejemplo: Tu risa es un caramelo derretido) o descripciones que evoquen los sentidos.

Actividad 2: “El cadáver exquisito”.

Se formarán equipos de entre 4 y 5 participantes, cada estudiante escribirá una frase en una hoja, esta se dobla para ocultarla y la pasa al siguiente. Al final, se lee la historia colaborativa resultante.

Se les preguntará a los estudiantes:

- a) ¿Cómo se sintieron al construir una historia sin control total?

Actividad 3: “Diálogos imposibles”.

Se les pedirá a los estudiantes que escriban un diálogo entre dos objetos o conceptos opuestos (Ejemplo: “Una nube habla con un cactus”, “El miedo le escribe al coraje”).

**Cierre:**

Se procederá a leer los poemas creados por cada equipo y se seleccionará el mejor. Se les entregará una insignia (una estrella, un camello) al equipo que resulte ganador.

**Actividad 6 (final)**

**Título: “Mensajes de Caramelo”.**

**Objetivo:** Mostrar cómo la literatura permite explorar perspectivas diversas, animando a los participantes a buscar más historias y que perciban la lectura como una herramienta para comprender y transformar su entorno.

**Nivel de coordinación:** Bibliotecaria, profesora de Español Literatura, estudiantes.

**Tiempo:** 45 minutos.

**Modo de proceder:**

La bibliotecaria del centro procederá a organizar el grupo en forma de círculo, lo cual facilitará el desarrollo de las actividades planificadas.

**Medios:** hojas, lápices, insignias, caramelos.

**Desarrollo:**

En esta actividad final los estudiantes no solo habrán leído una historia, sino que habrán “vivido” el desierto a través de los ojos de Kori.

Se les preguntará a los estudiantes:

- a) ¿Qué formas de comunicación usamos además de hablar?
- b) ¿Cómo se sintieron al expresarse con dibujos y palabras?
- c) ¿Qué tienen en común el arte y la escritura?
- d) ¿Qué aprendieron sobre respetar lo diferente?
- e) ¿Qué aprendiste sobre el Sahara que no sabías antes?
- f) ¿Qué personaje te identificó más? ¿Por qué?

Se le pide a los estudiantes que escriban en una oración bimembre, un “mensaje al mundo” desde la perspectiva de Kori, el cual leerán en voz alta.

Se procederá a realizar las siguientes actividades:

I. Mi libro favorito es....

Cada estudiante presentará un libro seleccionado por ellos con anterioridad, y deberá referirse a quién es su autor, de que trata, que fue lo que más les gustó o lo que no les gustó, personajes, etc.

II. Antología estudiantil.

En esta actividad los estudiantes leerán sus propias historias, inspiradas en el lugar geográfico donde se desarrolla la historia, en un pasaje o en una emoción que encontró con la lectura de “Palabras de Caramelo”.

III. Nuestras Palabras de Caramelo.

A lo largo de las actividades anteriores, los estudiantes tuvieron que manifestar sus sentimientos, emociones, gustos, ideas, etc., a través de dibujos, poemas, oraciones, mensajes, pequeños textos... los que fueron guardados por el moderador y se fue conformando un pequeño diario, a que se tituló “Nuestras Palabras de Caramelo” el que se mostrará a los estudiantes.

**Cierre:**

Se entregarán certificados a las mejores contribuciones (Ejemplo: mejor dibujo, análisis más profundo, mejor poema, mejor texto, texto más original, etc.)

Se les preguntará a los estudiantes:

- a) Si fueras el autor, ¿cambiarías el final? ¿Por qué?
- b) ¿Qué mensaje o enseñanzas te aportó el libro?

c) ¿Qué valores te enseñó el libro?

Se le entregará a cada estudiante un caramelo.

## CONCLUSIONES

El estudio teórico realizado evidenció coincidencia entre los autores consultados en relación con la necesidad de desarrollar el hábito lector para satisfacer demandas cognoscitivas y motivacionales, y desarrollar una formación cultural integral de los estudiantes.

El diagnóstico aplicado a estudiantes de séptimo grado de la Secundaria Básica Juan José Fornet Piña del municipio Holguín, reveló insuficiencias en el desarrollo de sus hábitos lectores y poco tratamiento a este aspecto desde la biblioteca escolar, al no aprovecharse las potencialidades de esta para fomentar el amor por la lectura y los libros en general.

## REFERENCIAS

Angulo, Y. (2021). *Actividades para promocionar la lectura en estudiantes del centro politécnico Manuel María Rojo Pérez del Municipio Rafael Freyre Torres, Holguín*. (Trabajo de diploma), Universidad de Holguín, Holguín.

Avendaño, V. Y. (2020). Influencia de las estrategias de lectura de Isabel Solé en la comprensión lectora de los educandos de quinto grado de primaria. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 95 - 105.

Benchimol, D. (2020): *Entrevista al profesor argentino Daniel Benchimol*. En: <https://www.claustrofobias.com/2020/01/daniel-benchimol-el-libro-digital-es-unaherramienta-potente/?fbclid=IwAR0mdGRnCMoJ1cMm7F1RD1HIpx3fdSfa0-WYSJjsvwqErXS1XJrWaQCYkjY>.

Cuevas Cerveró, A. (2007). *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar*. Editorial Trea.

Espinosa, M. (2017): *Informe de la Lectura: la desigualdad se instala*. En: [http://cadenaser.com/ser/2017/01/10/cultura/1484052367\\_168903.html](http://cadenaser.com/ser/2017/01/10/cultura/1484052367_168903.html)

García, M. y Estupiñán, M. (2020): *20 años del SET. Catálogo de Ediciones Luminaria*, Editorial Luminaria, Sancti Spíritus.

Henry, D. E. (2020). *La promoción de la lectura de textos martianos en educandos de noveno grado*, (Trabajo de diploma), Universidad de Holguín, Holguín.

- Jiménez, A. (2017): *La lectura en Cuba desde un enfoque local. Motivaciones, hábitos y preferencias literarias en un grupo de niñas y niños de Centro Habana*. En: <https://www.ipscuba.net/sociedad/la-lectura-en-cuba-desde-un-enfoque-local/>.
- Mañalich Suárez, R. (1980). *Metodología de la enseñanza de la literatura*. Editorial Pueblo y Educación.
- Montaño Calcines, J. R. (2012). *Renovando la enseñanza- aprendizaje de la lengua española y la Literatura*. Editorial Pueblo y Educación.
- Ocaña, D. V. (2021). *Actividades para favorecer la comprensión de algunos textos martianos desde un enfoque de género*, (Trabajo de diploma), Universidad de Holguín, Holguín.
- Ortiz, Z. E. (2018). Saber y saber enseñar. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 20(2), pp.1-5. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v20n2/1607-4041-redie-20-02-137.pdf>
- Parra, M. (2018). *La promoción de la lectura de textos martianos en estudiantes de décimo grado*, (Trabajo de diploma), Universidad de Holguín, Holguín.
- Pedroso, C. O. (2019). En torno al placer de leer. *Revista Científico-Metodológica* (69), pp.1-6. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n69/1992-8238-vrcm-69-e14.pdf>
- Ripalda, V., Macías, J., & Sánchez, M. M. (2020). Rincón de Lectura, estrategia en el desarrollo del lenguaje. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 4(14), pp.127-138. Obtenido de [http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v4n14/v4n14\\_a04.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v4n14/v4n14_a04.pdf)
- Serrano, Y. (2018). *Actividades para favorecer hábitos lectores desde la biblioteca escolar en los estudiantes de octavo grado*. (Trabajo de diploma), Universidad de Holguín, Holguín.
- Zamora, M. (2018). *Estrategia de promoción de lectura para satisfacer necesidades lectoras en estudiantes universitarios*. (Tesis en opción al grado de máster), Universidad José Martí Pérez, Sancti Spíritus.

## Liderazgo en Instituciones Públicas de Educación Superior: una revisión de la literatura sobre aportaciones teóricas y desafíos en la gestión educativa

**Iliana Yadira Guadarrama Varón**

Profesora de Tiempo Completo. Universidad Autónoma del Estado de México

0009-0002-5001-856X

iyguadarramav@uaemex.mx

**Yessica Yael Gómora Miranda**

Profesora de Tiempo Completo. Universidad Autónoma del Estado de México

0009-0003-1832-5700

yygomoram@uaemex.mx

**Eva Martha Chaparro Salinas**

Profesora de Tiempo Completo. Universidad Autónoma del Estado de México

0000-0001-7955-4628

emchaparros@uaemex.mx

### RESUMEN

Desde la década de 1930 el liderazgo ha cobrado relevancia en el entorno organizacional, aunque con mayor énfasis en el sector privado. Con algunas dificultades, también ha logrado su aplicación en las Instituciones de Educación Superior (IES), pues usualmente estas están condicionadas por factores histórico-institucionales, estructurales y burocráticos, así como por la cultura organizacional que caracteriza a las universidades públicas. En este trabajo se hace un análisis y balance a través una revisión de la literatura que explora las aportaciones teóricas, hallazgos y desafíos vinculados con el liderazgo en las universidades de sostenimiento público en algunos países de América Latina. Se consultaron bases de datos, tales como: *RedALyC*, *Scielo* y *Dialnet*, entre otras, para localizar publicaciones entre 2010 y 2024, enfocadas en el liderazgo que permea en los espacios académicos. La selección de los documentos estuvo determinada por un conjunto de palabras clave relacionadas con el tema central. La sistematización de la información se agrupó en tres categorías principales: enfoques teóricos del liderazgo, competencias del directivo universitario y, desafíos institucionales en la gestión educativa.

**Palabras clave:** liderazgo, educación superior, administración de la educación, universidad, personal directivo.

### Leadership in Public Higher Education Institutions: A Review of the Literature on Theoretical Contributions and Challenges in Educational Management

### ABSTRACT

Since the 1930s, leadership has gained relevance in the organizational environment, although with greater emphasis on the private sector. With some difficulties, it has also been applied in higher education institutions (HEIs), as these are usually conditioned by historical-institutional, structural, and bureaucratic factors, as well as by the organizational culture that characterizes public universities. This paper provides an analysis and assessment through a review of the literature that explores the theoretical contributions, findings, and challenges related to leadership in publicly funded universities in some Latin American countries. Databases such as RedALyC, Scielo, and Dialnet, among others, were consulted to locate publications between 2010 and 2024 focused on leadership in academic spaces. The selection of documents was determined by a set of keywords related to the central theme. The information was systematized into three main categories: theoretical approaches to leadership, university management competencies, and institutional challenges in educational management.

**Keywords:** leadership, higher education, education administration, university, management staff.

## INTRODUCCIÓN

Desde el siglo pasado diferentes aportaciones conceptuales y teóricas sobre liderazgo han dado lugar a diversos planteamientos sobre la relevancia de ese fenómeno en los espacios de trabajo. Las habilidades de liderazgo son necesarias en las organizaciones porque permiten dirigir esfuerzos hacia el cumplimiento de metas; guiar a los equipos de trabajo hacia la colaboración y, promover el alto desempeño. El término liderazgo más utilizado en la iniciativa privada, ha permeado en las últimas décadas en muchas universidades alrededor del mundo, porque se ha reconocido la importancia de contar con líderes en las organizaciones educativas.

Algunos países latinoamericanos y otras economías más avanzadas de distintas latitudes han reconocido la relevancia que tiene el liderazgo en instituciones de educación superior de carácter público y privado, para encarar los desafíos y las transformaciones educativas actuales. El liderazgo transformacional, las competencias estratégicas para directivos(as), el liderazgo innovador, el liderazgo ético, así como el sistémico conforman el marco referencial que sustenta la presente investigación (García et al., 2011; Ahumada et al., 2016; Pinto et al., 2021; Latapi y Llanos, 2024; Fontalvo y Cienfuegos, 2020) son ejes teóricos que han nutrido el debate en torno a este fenómeno dentro de las organizaciones. En la primera parte de este artículo se abordan los aspectos metodológicos y los resultados más relevantes de los estudios localizados. Posteriormente, se analiza qué ocurre en el ámbito educativo de los distintos países con el objeto de comparar su impacto en el ejercicio del liderazgo. Enseguida, se agrupan los aportes teóricos más significativos para comprender su relación con la cultura organizacional que gravita en los espacios educativos y la relación que guarda con la formación que requieren los y las líderes en el sector educativo.

Finalmente, se formulan algunas conclusiones cuyo propósito ha sido dar cuenta de los hallazgos más importantes en esta materia e incentivar el interés de la comunidad académica y estudiantil para redimensionar la importancia que tiene el liderazgo dentro de las instituciones de educación superior.

## **METODOLOGÍA**

El presente trabajo es un estudio documental en el que se realiza un análisis comparativo a través de la recopilación de las aportaciones teóricas, investigaciones reportadas y en aquellos desafíos que enfrenta el liderazgo en las universidades públicas y privadas, en algunos países de la región latinoamericana, así como de otras naciones con economías más avanzadas. Se consultaron fundamentalmente tres bases de datos: *RedALyC*, *Scielo* y *Dialnet* para localizar publicaciones entre 2010 y 2024, enfocadas en el liderazgo en espacios académicos. La investigación es de tipo descriptivo-analítico en tanto se revisaron a detalle los principales aportes teóricos y hallazgos reportados por las investigaciones localizadas en las bases de datos sobre el papel del liderazgo en Instituciones de Educación Superior, durante el periodo referido.

La búsqueda de los documentos en las bases de datos empleadas estuvo orientada por los siguientes enunciados: liderazgo en las universidades; hallazgos y desafíos en el liderazgo educativo; competencias del directivo universitario; desafíos institucionales en la gestión educativa; cultura organizacional y liderazgo.

El objetivo del análisis se centró en explorar el papel que desempeña el liderazgo en la gestión educativa en ambientes universitarios para comparar las mejores intervenciones en contextos latinoamericanos, así como en un conjunto delimitado de países con economías más avanzadas. El alcance del estudio se ciñe a los artículos de investigación que se pudieron localizar en las respectivas bases de datos seleccionadas como a una parte de la región latinoamericana, aunque se buscó realizar un primer acercamiento comparativo con países que reportan mejores economías en el mundo.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Una vez realizada la investigación documental de diversas realidades en la aplicabilidad y resultados de la utilización consiente del liderazgo educativo y los diferenciales en la eficiencia y calidad de los resultados en esas instituciones pudimos corroborar los siguientes casos que son trascendentes de incluir en la presente investigación:

En el caso de Bogotá, Colombia, se aplicó la Escala de Liderazgo para la Innovación y la Escala de Comportamiento Innovador a personal administrativo (Prieto et al., 2020). Obteniendo los siguientes resultados: la labor del líder innovador favoreció entornos de confianza y seguridad, influyendo significativamente en la iniciativa, y la eficiencia de los empleados.

En el caso de Lima, Perú se llevó un estudio de liderazgo a trabajadores administrativos de una universidad privada. Los resultados muestran que la práctica del liderazgo transformacional contribuye a un mejor clima organizacional y mayor eficiencia en el desempeño (Barriga y Cortez, 2021; Becerra, 2016).

Un estudio realizado a 12 universidades pertenecientes a la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES)<sup>1</sup> en el estado de Guanajuato, México (De la Garza et al., 2017). Se estudió a 54 directivos y mandos medios de las IES. Se obtuvieron las siguientes conclusiones: los aspectos personales e interpersonales están vinculados con las competencias de liderazgo: brindar soporte al equipo; utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); facilita la autogestión; se incentiva las presentaciones efectivas; se reducen los riesgos; y mayor entendimiento de la operación.

En el caso de la universidad de Guajira, Colombia el estudio fue aplicado a 50 directivos (Pinto et al., 2021). Los principales hallazgos en los directivos son que valoran el respeto a la diversidad; se favorecen las oportunidades de mejora; promueven el compromiso y la responsabilidad en sus empleados. Otras identificadas tienen que ver con el impulso a propuestas innovadoras.

Otros estudios que llevaron a hallazgos similares son en las siguientes investigaciones: (López y Vázquez, 2022), (Martínez et al., 2016) (Aziz, 2018), (Fullan, 2004), (Grupo de Trabajo Quebec-México del Ministerio de Relaciones Internacionales de la Francofonía, 2021; Cancino y Vera, 2017), (Ahumada et al., 2016), (Medina, 2020) y (Muñoz, 2019).

Acerca del liderazgo, algunas universidades latinoamericanas se han distinguido por la carencia de habilidades, capacidades y aptitudes para los y las directivos(as) a cargo de los espacios académicos. Cada nueva administración tiene encomiendas específicas en las distintas escuelas y facultades, hay estructuras de poder que definen los nuevos equipos de trabajo y los asuntos más relevantes. En suma, parece que se trata de atmósferas laborales en donde los recursos económicos son limitados, hay intereses de índole político, así como condiciones estructurales, entre otros aspectos, que impiden que liderazgo forme parte del tablero de prioridades en la operación de las universidades.

Países como Escocia, Austria, Australia e Inglaterra refieren un sistema educativo que coloca criterios de liderazgo más altos para ocupar puestos directivos. Por un lado, se trata de demostrar con credenciales actualizadas con qué tipo de habilidades cuentan quienes aspiran a ejercer este tipo de funciones. Por otro costado, existen Modelos para Gobernar Escuelas; Academias de Liderazgo y Sistemas de Evaluación del Liderazgo para mantener altos estándares en este rubro. Además de la capacitación, los programas muestran una labor amplia en formación de líderes para asegurar que las personas dispongan de prácticas de excelencia en este tipo de funciones.

---

<sup>1</sup> COEPES cuenta con instituciones públicas y privadas afiliadas, el estado de Guanajuato. Entonces registraba 79 públicas y 247 privadas.

En la región latinoamericana, algunas universidades de sostenimiento público presentan estructuras burocráticas complejas; limitada apertura al cambio y una baja o nula disposición ante escenarios de innovación. Es posible que estemos hablando de contextos que requieren intervenciones más estructuradas, dinámicas e integrales para responder a los cambios del entorno (Angulo et al., 2017; Bernal et al., 2015; Cortez, 2024; García et al., 2019; Vílchez y González, 2021; Calbino y Alvares, 2024; Huerta et al., 2022). Es claro que los estudios refuerzan la importancia de avanzar en materia de liderazgo y robustecer el desarrollo de habilidades en quienes deben impulsar, crear y dirigir equipos hacia la creatividad, la colaboración y el aprendizaje constante.

En las IES de países con mejores economías, se promueven líderes con un propósito común y alineado que incidan en la cultura y el clima organizacional con actitud proactiva y disposición para encarar desafíos en un entorno de cambio constante (Salguero y García, 2017; Carrillo et al., 2023; Auxiliadora, 2020). Un liderazgo que se ejerce en función de las necesidades incrementa una respuesta eficaz y eficiente ante los retos y desafíos que viven los espacios educativos (Ganga et al., 2018). Este tipo de programas pensados de manera estratégica y con visión a largo plazo requieren dedicación, tiempo, compromiso, responsabilidad y una cultura organizacional dirigida hacia la mejora continua.

Diversos autores revelan la importancia de mantener estructuras y procesos consistentes y alineados con sus políticas, promoviendo una cultura y un clima organizacional que influyen significativamente al interior de los procesos administrativos (Macías et al., 2018; Moreno y De Armas, 2019; Mendoza, 2023). Consecuentemente, entender la relación estrecha que guarda el liderazgo y la organización es esencial para plantear estrategias sostenibles a largo plazo ante los retos universitarios pospandémicos. Está claro que las universidades latinoamericanas tienen asuntos pendientes por atender en cuanto a la construcción de modelos o directrices que fomenten el desempeño del personal, la productividad y la competitividad. No obstante, el contexto socioeconómico, los recursos financieros disponibles, el marco institucional y normativo del país en donde se establecen los espacios universitarios, son factores determinantes en la configuración de este tipo de estrategias. A diferencia de lo que ocurre en países con mejores economías, como Escocia, donde no solamente promueven herramientas para el desarrollo profesional, sino que también fomentan esquemas de evaluación de liderazgo para determinar acciones específicas de mejora.

Estados Unidos, por ejemplo, ofrece programas de capacitación más específicos en materia de liderazgo. El liderazgo personal con el objetivo de que los individuos trabajen en sí mismos y ejerciten la resiliencia o el estado de presencia. O bien, el liderazgo hacia los demás, que implica enseñarles a las personas a conectar con los otros a través de la empatía y la escucha. Este tipo de acciones reflejan la importancia de construir un liderazgo más robusto, enfocado y dirigido a las necesidades de cualquier organización que reconoce al talento humano como un elemento esencial para el cumplimiento de las metas.

Respecto a Canadá, es palpable que se ha ocupado de determinar qué tipo de cambios requieren las universidades para encarar los nuevos desafíos en materia educativa. Su propuesta está basada en el reconocimiento y aprecio del capital humano como parte central para el funcionamiento de la organización. Por ello, este país pone énfasis en que las personas conecten con su propósito para desarrollar entornos más creativos y participativos. De esta manera, favorecen el sentido de pertenencia y la generación de ideas a través de climas de confianza que incentivan el alto desempeño.

Los elementos descritos hasta aquí señalan que algunos países de América Latina reconocen la relevancia del liderazgo en las universidades, sin embargo, sus propias condiciones estructurales, burocráticas e institucionales limitan la puesta en marcha de acciones concretas. Algunas universidades latinoamericanas definidas por procesos administrativos complejos, limitaciones financieras y una cultura organizacional convencional, provocan un avance a menor velocidad en comparación con los países desarrollados en el marco del liderazgo en directivos(as).

Se advierte que los espacios educativos de países industrializados se ocupan de construir un liderazgo sólido; un modelo de gestión participativa; una administración articulada de procesos y objetivos; así como la formación de vínculos internos y externos con actores clave, y el desarrollo de competencias socioemocionales (Cortez, 2024; Pedraja et al., 2021). Estos países, resaltan modelos de gestión educativa planeados y administrados en función de exigencias actuales pospandémicas, donde la labor en la educación requiere de habilidades amplias y complejas.

Otro elemento importante en el análisis tiene que ver con el eje teórico que ha orientado estas investigaciones. Por ejemplo, en algunos estudios de los países latinoamericanos señalan al liderazgo transformacional como referente, el cual define al líder como un promotor de cambio en los individuos para vincular su función organizacional con la realización personal y profesional (Daft, 2006; Burns, 1978 y Gutiérrez, 1994 citados por García et al., 2011; Latapí y Llanos, 2024; Frescas et al., 2024; Saldaña et al., 2019). Aunque no está explícita en las aportaciones de Estados Unidos y Canadá, permite inferir que la formación de líderes que promueven estos países incluye propósitos similares de dicho constructo, tales como: el desarrollo integral de las personas, el logro de metas institucionales y el fomento de la cultura del esfuerzo y la calidad.

Países latinoamericanos y con mejores economías, han presentado propuestas innovadoras en materia de habilidades de liderazgo para encarar los desafíos y las transformaciones institucionales. México y Quebec desarrollaron un estudio de competencias estratégicas más valoradas para el liderazgo en donde destacan la empatía, la ética, las habilidades de gestión, los conocimientos y la experiencia de las personas. Asimismo, Escocia aplica Estándares para el Liderazgo y la Administración (ELA) en los que abarca a los valores profesionales, el compromiso personal, los conocimientos y la visión estratégica.

Este tipo de investigaciones destacan una concepción integral del liderazgo en los espacios universitarios, que incorpore tanto a las cualidades humanas como a los conocimientos específicos en el mismo orden de importancia. Las organizaciones educativas actuales necesitan de personas que además de contar con la formación profesional, también desarrollen habilidades blandas. Se requiere de líderes que tomen decisiones hacia el bien común, con valores y actitudes que promuevan confianza, así como ambientes de inclusión y sinergia.

El liderazgo innovador presente en países como Colombia pretende que las organizaciones impulsen la iniciativa, la creatividad y la productividad en los espacios de trabajo, a través de la gestión del líder. Este tipo de liderazgo, definido como promotor del emprendimiento de proyectos; el análisis estratégico; el trabajo colaborativo, y la eficacia en la toma de decisiones (Fontalvo y Cienfuegos, 2020) propicia la co-creación de alternativas realistas y viables dirigidas hacia procesos de transformación mediante la participación, la autonomía y la comunicación asertiva.

A pesar de que no es un liderazgo referido propiamente en los países de economías más industrializadas, el tipo de intervenciones que se dan en Austria o Inglaterra con la creación de Academias de Liderazgo o de programas que buscan la excelencia a través de la mejora continua; permiten deducir que hay elementos que convergen de manera sustancial en los objetivos fundamentales del liderazgo innovador; dado que pretenden adaptarse a entornos en constantes cambios dentro del ámbito de la educación superior.

Finalmente, en los países de economías avanzadas se observa una visión integral que alude a los planteamientos del liderazgo sistémico, en donde las organizaciones pueden verse y atenderse de manera holística e interconectada. Dicho de otro modo, como un sistema que debe alinearse a través de objetivos comunes, visión compartida, motivación y dinamismo (Vázquez, et al., 2023). Son países que se ocupan de alimentar una cultura organizacional que se caracteriza por el aprendizaje continuo, y las estrategias estructuradas en un entorno institucional dinámico capaz de alinear las necesidades del entorno y la gestión organizacional.

## **CONCLUSIONES**

Mediante esta breve revisión documental en varios países sobre el tema de liderazgo en las Instituciones de Educación Superior, se aprecia la relevancia de la temática en la universidad del siglo XXI. Es indispensable desarrollar estrategias encaminadas a la práctica del liderazgo desde la formación profunda y planificada de quienes ocupan cargos directivos, e influir en la construcción de mejores estándares para dirigir los espacios académicos. La innovación, la adaptación al cambio, la construcción de ambientes colaborativos y la cohesión de los equipos de trabajo, son aspectos que pueden modificarse desde el liderazgo e impactar la forma que se gestionan las organizaciones educativas.

Algunos estudios con enfoque metodológico cualitativo y cuantitativo en los países de América Latina estudiados, han reconocido la necesidad avanzar en materia del liderazgo universitario para desarrollar líderes que cuenten con competencias directivas acreditadas. Sin embargo, se admite que prima la complejidad que habita en países de la región a través de una cultura institucional tradicional, la dependencia en el financiamiento estatal y federal; así como la ausencia de mecanismos que contribuyan a un clima laboral propicio para la confianza y la participación entre docentes, administrativos y directivos.

Los espacios educativos en los países con mejores economías se benefician de visiones más estratégicas, culturas basadas en el esfuerzo constante, así como en evaluaciones continuas para determinar avances y necesidades de mejora. Son ambientes que también enfrentan desafíos derivados de los cambios sociales, pero que se ocupan de intervenciones más integrales con políticas internas que promueven la importancia y el desarrollo del talento humano.

Los estudios sobre el liderazgo en las IES de América Latina en la gestión educativa muestran claridad en las necesidades actuales, pero con aportaciones emergentes e intervenciones poco estructuradas. No solamente para describir los hallazgos sino para proponer cómo mejorar las universidades públicas y privadas a partir de su contexto, cultura y clima organizacional específicos. El liderazgo requiere ser parte de las metas institucionales de cualquier espacio universitario para encarar los desafíos y transformaciones hacia la calidad educativa.

## REFERENCIAS

- Ahumada F, L., Pino Y, M., González, A., Galdames, S. (2016). Experiencias Internacionales de Liderazgo Sistémico y Redes Escolares. Nota Técnica N°4, LIDERES EDUCATIVOS, Centro de Liderazgo para la Mejora Escolar: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile
- Angulo H, P., Angulo A, P. J., & Huamán Huayta, L. (2017). Rol estratégico de la cultura organizacional y el liderazgo en la gestión del cambio de la universidad peruana. *Horizonte de la Ciencia*, 7(13). <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2017.13.358>
- Auxiliadora A, M. (2020). *Liderazgo en el cambio del desempeño laboral del personal administrativo en las instituciones universitarias*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7860314>
- Aziz, Dawn, "Competencias y estrategias utilizadas por los líderes de la educación superior durante el cambio planificado" (2018). *Disertaciones de la Universidad Estatal de Wayne*. 1914. [https://digitalcommons.wayne.edu/oa\\_dissertations/1914](https://digitalcommons.wayne.edu/oa_dissertations/1914)

- Barriga V, M. S., & Cortez C. C. V. (2021). Percepción del liderazgo transformacional y gestión del talento humano en el personal administrativo de una Universidad Privada De Lima. *Tecnohumanismo*, 1(2), 262-281. <https://doi.org/10.53673/th.v1i9.57>
- Becerra R, C. O. (2016). Liderazgo del Directivo para Mejorar Relaciones Interpersonales en Personal de Organizaciones Educativas. *Revista Scientific*, 1(1), 20-35. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.2.20-35>
- Bernal, I., Farías, G.M., Pedraza, N.A. & Lavín, J. (2015). El clima organizacional en instituciones académicas: un estudio exploratorio. *VinculaTégica EFAN*, (1), 1699-1721. ISSN: 2448-5101
- Calbino, D., & Alvares N, D. (2024). GESTÃO DEMOCRÁTICA UNIVERSITÁRIA: NOVAS FRATURAS, VELHAS FERIDAS. *Educação Em Revista*, 40. <https://doi.org/10.1590/0102-469844813>
- Cancino C, V., & Vera M, L. (2017). Políticas educativas de fortalecimiento del liderazgo directivo: desafíos para Chile en un análisis comparado con países OCDE. *Ensaio Avaliação E Políticas Públicas Em Educação*, 25(94), 26-58. <https://doi.org/10.1590/s0104-40362017000100002>
- Carrillo P, A. P., Galarza T, S. P., Aguirre C, C., & Tipán T, L. A. (2023). Cultura organizacional: criterios de éxito en las instituciones de Educación Superior del Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 120-131. Epub 30 de abril de 2023. Recuperado en 15 de agosto de 2025, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202023000200120&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202023000200120&lng=es&tlng=es).
- Cortez S, C. (2024). Desarrollo de competencias de liderazgo en la comunidad académica: una perspectiva desde el personal de la institución. *Innovaciones Educativas*, 27(42), 144-168. <https://doi.org/10.22458/ie.v27i42.5409>
- De la Garza Carranza, M. T., Cervantes M, A., Guzmán S, E., & Ramos E, C. (2017). Características de liderazgo del administrador educativo de las Instituciones de Educación Superior en México. *Actualidades Investigativas En Educación*, 17(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v17i3.29871>
- Fontalvo, W., & Cienfuegos Molina, R. (2020). Características Del Liderazgo Innovador Que Impulsan La Cultura De La Innovación En Las Unidades De Emprendimiento De Las Instituciones De Educación Superior Del Departamento Del Atlántico. *Dictamen Libre*, (27). <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.27.6643>
- Frescas V, R. H., Prieto Q, C. O., Sánchez B, L. B., & Mayett M, Y. (2024). Relación entre compromiso organizacional y estilo de liderazgo en personal de una universidad pública en Chihuahua,

- México. *RIDE Revista Iberoamericana Para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28).  
<https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1914>
- Fullan, M. (2004). *Leadership and Sustainability*. Ontario Institute for Studies in Education. University of Toronto.
- Ganga C, F., Rodríguez P, E., Navarrete A, E., & Pedraja R, L. (2018). *Relevancia del liderazgo en el gobierno de las universidades iberoamericanas*. Dialnet.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6352517>
- García M, J. A. y Cerdas M, V. (2019). Estilos de liderazgo de los directivos escolares costarricenses: transformando las organizaciones educativas. *Innovaciones Educativas*, 21(31), 5-21.
- García V, M. A., Pantoja O, M. A., & Duque S, L. I. (2011). EL LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL EN LAS ORGANIZACIONES: un análisis descriptivo. *DOAJ (DOAJ: Directory Of Open Access Journals)*. <https://doaj.org/article/c6b8ec2420934ed6a7492b9157167fb9>
- González G, W. J., & Vilchez P, R. V. (2021). Factores del desempeño laboral del personal administrativo en universidades nacionales experimentales. *Revista Científica Pensamiento y Gestión*, 51, 1-21.  
<https://doi.org/10.14482/pege.51.452.369>
- Grupo de Trabajo Quebec- México del Ministerio de Relaciones Internacionales de la Francofonía (MRIF). (2021). *Competencias Directivas Factor Clave de Éxito en las IES*. Organización Universitaria Interamericana; Instituto de Gestión y Liderazgo Universitario. [https://oui-iohe.org/wp-content/uploads/2021/06/Competencias\\_Directivas\\_Factor\\_Exito\\_IES.pdf](https://oui-iohe.org/wp-content/uploads/2021/06/Competencias_Directivas_Factor_Exito_IES.pdf)
- Huerta R, P., Gaete F, H., Yáñez A, M., Pedraja R, L., & Leyton P, C. (2022). Experiencia en la implementación de un modelo de dirección estratégica en educación superior. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(46), 261-276. <https://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n46.2022.014>
- Latapí R, L., & Llanos, L. F. (2024). Liderazgo transaccional y transformacional en la dirección de instituciones educativas mexicanas. *Revista Universidad Y Empresa*, 26(47), 1-29.  
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.13933>
- López H, R. E., & Vázquez R, E. (2022). *Gestionar el talento de los actores universitarios mediante el liderazgo e interés: Investigadores y Puestos directivos*. Dialnet.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8839749#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20del%20talento%20en%20la%20educaci%C3%B3n%20universitaria,conocer%20los%20intereses%20motivantes%20del%20desarrollo%20de%20liderazgo>

- Macías A, E. J., Chum M, S. R., Aray I, C. A., & Rodríguez V, C. J.. (2018). Liderazgo académico: estilos y perfiles de gestión en las instituciones de educación superior. *ReHuSo Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 3(1), 59-70. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v3i1.1229>
- Martínez Á, M., Hernández S, M. D., & Gómora M, J. Y (2016). Modelo de competencias directivas en escenarios globales para las instituciones de educación superior / Model of managerial skills in global scenarios for higher education institutions. *RIDE Revista Iberoamericana Para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(12), 321. <https://doi.org/10.23913/ride.v6i12.212>
- Medina A, I. L. (2020): "El liderazgo en la gestión educativa, una proeza del director educativo desde la perspectiva latina", *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* (julio 2020). En línea: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2020/07/gestion-educativa.html>
- Mendoza, S. (2023). EL LIDERAZGO DIRECTIVO EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA. *Scientiarium*, (1). Recuperado a partir de <https://investigacionuft.net.ve/revista/index.php/scientiarium/article/view/725>
- Moreno S, E. C., & De Armas U, R. (2019). *El liderazgo de los directivos de las organizaciones de la Educación Superior cubana: una visión crítica*. Redalyc.org. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552364016003>
- Muñoz, H. (2019). La burocracia universitaria. *Revista de la educación superior*, 48(189), 73-96. Epub 25 de diciembre de 2019. Recuperado en 15 de agosto de 2025, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-27602019000100073&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602019000100073&lng=es&tlng=es).
- Pedraja R, L., Rodríguez P, E. Bernasconi A., & Muñoz F, C. (2021). Liderazgo en instituciones de educación superior: Un análisis a través de Bibliometrix R. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 29(3), 472-486. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052021000300472>
- Pinto A, E., Mendoza C, C. y Villa N, A. R. (2021). Principios del liderazgo ético en directivos de la Universidad de La Guajira, Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(4), 191-201. Principios del liderazgo ético en directivos de la Universidad de La Guajira, Colombia - Dialnet
- Prieto A, M., Contreras, F., & Espinosa, J. C. (2020). Liderazgo y comportamiento innovador del trabajador en personal administrativo de una institución educativa. *Diversitas*, 16(1), 25-35. <https://doi.org/10.15332/22563067.5540>

- Saldaña O, C., Bustos S, R., Barajas M, A., & Ibarra R, G. M. (2019). Liderazgo y riesgo psicosocial en instituciones de educación superior en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1239-1248. Liderazgo y riesgo psicosocial en instituciones de educación superior en México
- Salguero B, N. G., & García S, P. C. (2017). Influencia del liderazgo sobre el clima organizacional en las instituciones de educación superior. *Revista Boletín Redipe*, 6(4), 135-149.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6119351.pdf>
- Simon, C. A. (2015). Are two heads better than one? System school leadership explained and critiqued. *School Leadership And Management*, 35(5), 544-558.  
<https://doi.org/10.1080/13632434.2015.1107035>
- Vázquez M, J. H., Vázquez M, N., & Vázquez M, R. A. (2023). El rol del Liderazgo Sistémico en Instituciones de Educación Superior en México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 7654-7669. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8346](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8346)

## Estudio del uso de la Inteligencia Artificial en la creación de programas de cómputo

**César Enrique Estrada Gutiérrez**

Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID 0000-0002-0936-8157

cestradag@uaemex.mx

**María de la Luz Imelda Sánchez Paz**

Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID 0000-0002-9113-6047

mdsanchezp@uaemex.mx

**Juan Alberto Ruiz Tapia**

Universidad Autónoma del Estado de México

ORCID 0000-0002-4317-1112

jaruizt@uaemex.mx

### RESUMEN

La Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en una tecnología indispensable que impacta de manera significativa los procesos de creación de programas de cómputo, particularmente en el ámbito educativo y formativo. Su incorporación en actividades de la enseñanza de la programación ha modificado la forma en que los estudiantes abordan la resolución de problemas, la comprensión de la lógica computacional y la toma de decisiones durante el desarrollo del software. Con esta idea, el presente estudio tiene como objetivo analizar el uso de la Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo en la creación de programas de cómputo, considerando su influencia en la eficiencia, la comprensión y la autonomía del estudiante. La investigación adopta un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo–correlacional, mediante la aplicación de un instrumento tipo Likert a estudiantes con formación básica en programación. Los datos obtenidos fueron analizados a través de estadística descriptiva y correlaciones de Spearman, lo que permitió identificar relaciones significativas entre el uso de la IA y distintas dimensiones del proceso enseñanza-aprendizaje en programación. Los resultados muestran que la IA es percibida como un recurso que favorece la comprensión y la eficiencia en la creación de programas de cómputo, aunque también plantea retos relacionados con la dependencia tecnológica y la autonomía en el aprendizaje. El artículo se estructura en cinco apartados: una introducción que contextualiza el fenómeno, un marco teórico sobre la programación y la IA, la metodología empleada, la presentación de resultados y una discusión con conclusiones. Dentro de las conclusiones se puede observar una en particular que es la que la IA representa una oportunidad

única en la formación de profesionales de la programación de software, siempre y cuando se lleve a cabo de manera responsable y ética.

**Palabras clave:** Inteligencia Artificial, programación, programas de cómputo, educación tecnológica, autonomía del aprendizaje.

## **Study of the use of Artificial Intelligence in the creation of computer programs**

### **ABSTRACT**

Artificial Intelligence (AI) has become an indispensable technology that significantly impacts the processes involved in the creation of computer programs, particularly within educational and training contexts. Its incorporation into programming instruction has transformed the way students approach problem solving, understand computational logic, and make decisions during software development. In this regard, the present study aims to analyze the use of Artificial Intelligence as a support tool in the creation of computer programs, considering its influence on efficiency, comprehension, and student autonomy. The study adopts a quantitative, descriptive-correlational approach through the application of a Likert-type instrument to students with basic training in programming. The collected data were analyzed using descriptive statistics and Spearman correlation coefficients, which made it possible to identify significant relationships between the use of AI and different dimensions of the teaching-learning process in programming. The results indicate that AI is perceived as a resource that enhances comprehension and efficiency in the creation of computer programs; however, it also poses challenges related to technological dependence and learner autonomy. The article is structured into five sections: an introduction that contextualizes the phenomenon, a theoretical framework addressing programming and AI, the methodology employed, the presentation of results, and a discussion with conclusions. Among the main conclusions, it is highlighted that Artificial Intelligence represents a unique opportunity in the training of software programming professionals, provided that its integration is carried out in a responsible and ethical manner.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Programming, Computer Programs, Technological Education, Learning Autonomy.

### **INTRODUCCIÓN**

La Inteligencia Artificial (IA) se consolidó como una tecnología disruptiva en la última década, la cual ha transformado de manera significativa los procesos de enseñanza-aprendizaje, y en específico en la creación

de programas de cómputo, su incorporación en el ámbito de desarrollo de software ha permitido automatizar tareas y resolver problemas complejos de una manera más ágil, pero no necesariamente con calidad, tan es así que Satya Nadella CEO de Microsoft citado en Tecnonauta(2026) menciona que “entre el 20% y el 30% de nuestro código lo escribe la IA” y se espera que para el año 2030 se incremente a un 95%. Diversos medios tecnológicos han señalado un crecimiento acelerado en el uso de IA para la generación de código, lo que ha generado debates sobre el papel futuro de los desarrolladores de software y la necesidad de fortalecer las competencias humanas relacionadas con la supervisión, validación y comprensión del código generado automáticamente. Esto trae consigo importantes implicaciones en el ámbito educativo, ya que, si el camino es el de usar IA para el desarrollo de nuevos productos, ¿qué deberían aprender los humanos para los desarrollos de software futuros?

La incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito del desarrollo de software ha permitido automatizar tareas, optimizar procesos y apoyar la resolución de problemas complejos, lo que impacta no solo en los entornos profesionales, sino también a los contextos educativos donde se forman los futuros profesionales (Russell & Norvig, 2021). En lo particular, en el objeto de estudio el uso de herramientas de IA en la enseñanza de la programación ha modificado la forma en que los estudiantes interactúan con el software, sin embargo, se recomienda atender mucho la lógica computacional y la toma de decisiones durante el proceso de desarrollo.

Desde el ámbito educativo, la programación debe entenderse más allá de la escritura de instrucciones en cualquier lenguaje, como un proceso cognitivo complejo que implica análisis, abstracción, diseño de soluciones y evaluación constante de resultados. Diversos autores coinciden en que el aprendizaje de la programación requiere el desarrollo de pensamiento algorítmico y de razonamiento lógico, competencias que construyen de manera progresiva a través de la práctica reflexiva y la resolución de problemas (Sommerville, 2020; Pressman & Maxim, 2020). En este sentido, la introducción de la IA como herramienta de apoyo plantea un escenario ambivalente ya que, por un lado, se puede facilitar la comprensión y la eficiencia y por el otro, se puede generar dependencia tecnológica, si no se integra de manera pedagógicamente orientada.

El problema central que motiva esta investigación es la falta de claridad empírica sobre cómo el uso de la IA influye en el proceso de creación de programas de cómputo desde la perspectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje. Aunque existe un interés creciente de índole académico en la aplicación de la IA en la educación, gran parte de los estudios se centran en herramientas, lenguajes o plataformas específicas, dejando de lado el análisis del impacto de la IA sobre la autonomía cognitiva, la comprensión conceptual y la toma de decisiones del estudiante durante la programación del software (Luckin et al., 2016). Esta

situación genera la necesidad de seguir realizando estudios que aborden este fenómeno desde una visión más amplia y transversal.

La teoría que sustenta este trabajo se apoya en los enfoques cognitivos del aprendizaje, los cuales señalan que el conocimiento se construye a partir de la interacción entre los saberes previos y las nuevas experiencias, siendo la mediación un elemento clave en este proceso (Ausubel, 2002). También se retoman los planteamientos sobre la interacción humano-IA, que conciben a la inteligencia artificial como una herramienta de apoyo y no como un sustituto del razonamiento humano, donde se enfatiza la importancia del diseño responsable de estas tecnologías presentes en los contextos educativos (Amershi et al., 2019). Finalmente, se incorpora el concepto de autonomía del aprendizaje, el cual se entiende como la capacidad que tienen los estudiantes de regular su proceso formativo y tomar decisiones fundamentadas guiadas por el profesor en la resolución de problemas de programación.

A partir de lo anterior, la presente investigación tiene como intención analizar el uso de la IA como herramienta de apoyo en la creación de programas de cómputo, considerando su influencia en la eficiencia, la comprensión y la autonomía del estudiante. La tesis que se sostiene es que la IA, integrada de manera guiada y ética, puede fortalecer el aprendizaje de la programación sin sustituir los procesos cognitivos fundamentales que intervienen en la formación de programadores. De este modo, el artículo busca contribuir al debate académico sobre la incorporación responsable de la Inteligencia Artificial en la educación tecnológica y en la formación de profesionales del desarrollo de software.

## **METODOLOGÍA**

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y de tipo descriptivo-analítico, cuyo propósito fue analizar el impacto del uso de herramientas de Inteligencia Artificial en el aprendizaje de la programación, con lo cual se busca que las herramientas de IA funcionen como apoyo didáctico o, por el contrario, generen confusión en estudiantes en proceso de formación.

La población objeto de estudio está conformada por 32 estudiantes inscritos en la asignatura de Programación Imperativa del periodo 2025B, correspondiente al tercer semestre de la Licenciatura en Informática Administrativa de la Universidad Autónoma del Estado de México. Debido a que el grupo es reducido y accesible, se trabajó con la totalidad de la población, por lo que no fue necesario aplicar un método de muestreo.

Los estudiantes encuestados tienen conocimientos básicos en el uso de programación de software, adquiridos en sus materias previas de algoritmos y programación en C++, así como algunas nociones sobre

administración de bases de datos. El perfil académico permitió analizar el uso de la IA en un momento importante dentro de su proceso formativo, cuando los alumnos comienzan a trabajar con lenguajes orientados al desarrollo de software.

Debido al tamaño reducido de la población, los resultados deben interpretarse como representativos del grupo estudiado y no necesariamente generalizables a otros contextos educativos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

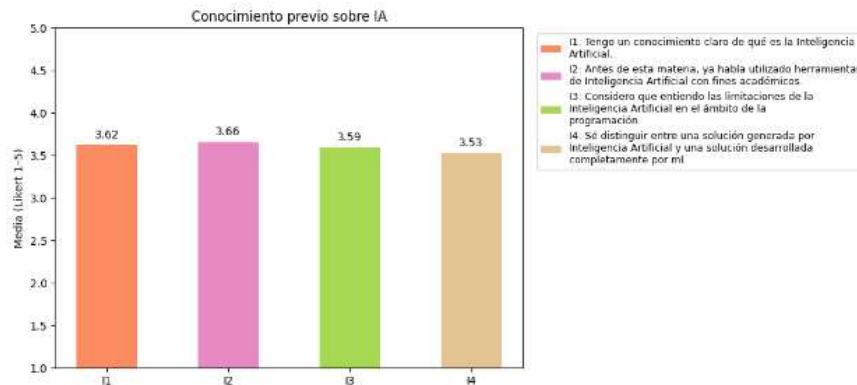
Se aplicó un instrumento de medición de 18 ítems de tipo escala Likert de 5 niveles el cual permitió analizar 4 dimensiones, conocimiento previo de los estudiantes sobre la Inteligencia Artificial, uso de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje, percepción de la Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo o fuente de confusión e impacto de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje y la autonomía del estudiante.

La validez de contenido del instrumento se llevó a cabo mediante el juicio de profesores universitarios expertos en programación, los cuales evaluaron la pertinencia, claridad y congruencia de los reactivos con el objetivo de la investigación, como son solo 32 estudiantes del grupo de estudio, se propusieron algunas correcciones menores para futuros estudios o quizás para otros grupos u otros semestres. La fiabilidad del instrumento se determinó mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, el cual obtuvo un valor aceptable de 0.963 lo cual garantiza la consistencia interna del instrumento y la confiabilidad de los datos recabados. Se recomienda para futuras aplicaciones se pueda analizar alguna redundancia entre los ítems, con el fin de optimizar la escala sin afectar su consistencia.

De acuerdo con las dimensiones establecidas en el instrumento, se obtienen los siguientes resultados

**Figura 1.**

*Conocimiento previo de los estudiantes sobre la Inteligencia Artificial.*

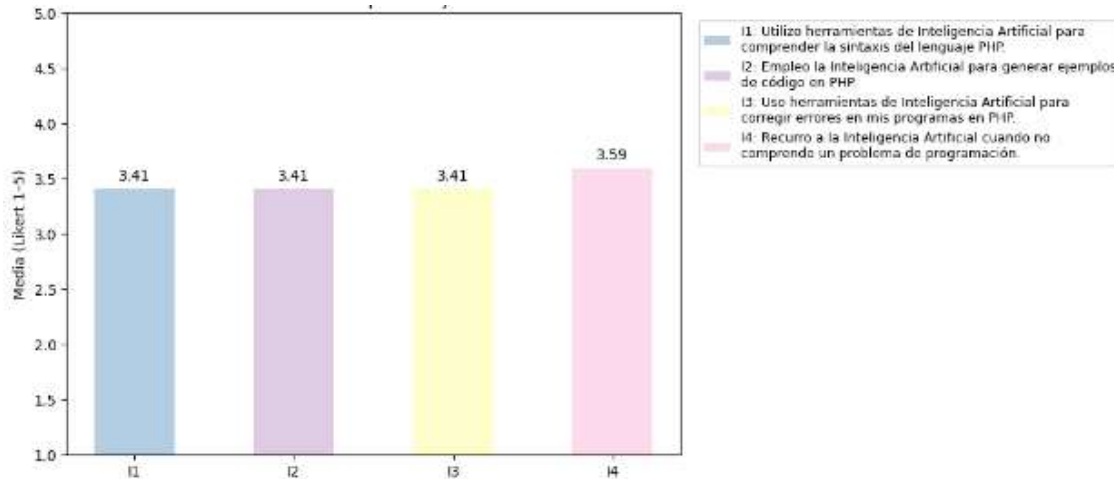


**Nota.** Se utilizó una escala Likert de cinco puntos (1 = Totalmente en desacuerdo; 5 = Totalmente de acuerdo) Creación propia (2025).

En la figura 1, observamos que los encuestados poseen un nivel moderado de familiaridad con la IA, lo que puede observarse como una comprensión no sólida ni profunda, esto sugiere que el conocimiento previo sobre estas herramientas es introductorio en los primeros semestres, lo que justifica la necesidad de una orientación pedagógica adecuada con el uso de la IA en el aprendizaje de la programación.

**Figura 2.**

*Uso de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje.*

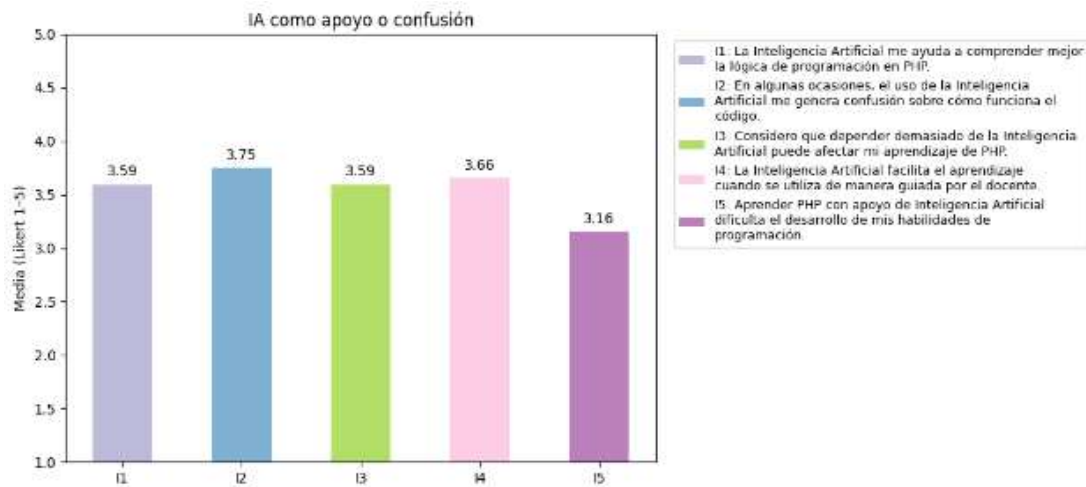


**Nota.** La figura presenta las medias correspondientes a la dimensión 2 calculadas con base en una escala tipo Likert de cinco puntos. Creación propia (2025)

En la figura 2 se observa que los estudiantes recurren con frecuencia a las herramientas de IA como apoyo para comprender mejor la sintaxis del lenguaje, generar algunos ejemplos de código para corregir errores, lo que refleja una tendencia a usar la IA como recurso auxiliar en el aprendizaje de la programación, lo que confirma su papel como apoyo técnico en el proceso enseñanza-aprendizaje

**Figura 3.**

*Percepción de la Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo o fuente de confusión.*



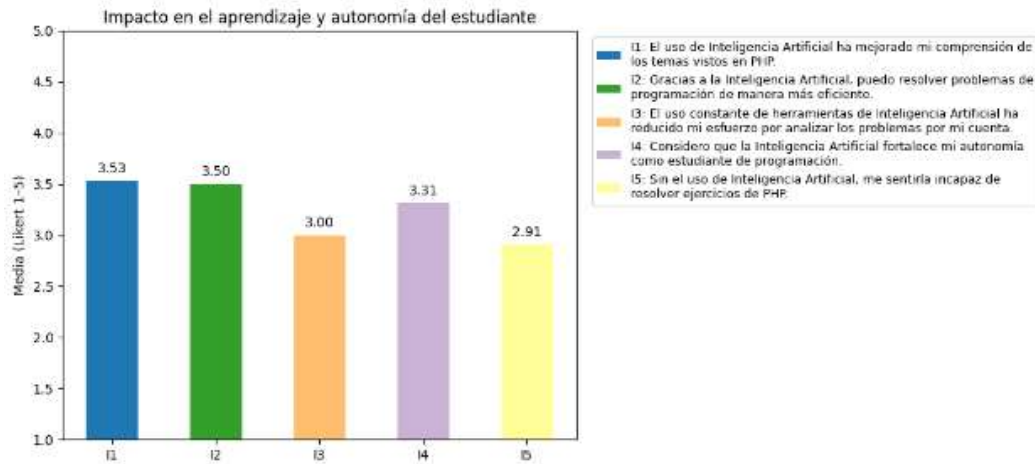
**Nota.** La figura representa las medias obtenidas en los ítems de la dimensión 3, derivadas de las respuestas de los estudiantes en una escala tipo Likert de cinco niveles. Creación propia (2025)

En la figura 3 se muestra cómo los estudiantes ven a la IA como un apoyo en la comprensión de la lógica de creación de programas, esto es importante porque se puede considerar que el uso no guiado de la IA puede generar dificultades en la comprensión del funcionamiento de sus programas

Finalmente, en la figura 4 observamos el impacto de la IA en el aprendizaje y la autonomía del estudiante, es de preocupación el ver que actualmente los estudiantes se sienten incapaces de resolver ejercicios de programación sin el uso de esta herramienta, sin embargo también se puede observar que el esfuerzo al generar sus programas ha disminuido, lo que conlleva a reafirmar que el uso de la IA sí aporta de manera importante datos que pueden hacer más productiva a la persona, pero a costo de dejarlos incapaces de hacer nada sin ella.

**Figura 4.**

*Impacto de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje y la autonomía del estudiante.*



**Nota.** La figura muestra las medias de los ítems asociados a la dimensión 4, obtenidas mediante una escala tipo Likert de cinco puntos, aplicada a estudiantes de programación. Creación propia (2025)

Con el fin de identificar la relación entre las dimensiones, se realizó un análisis de correlación de Spearman. Los resultados muestran correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre todas las dimensiones analizadas ( $p < 0.01$ ). Resalta la relación entre el uso de la Inteligencia Artificial en el aprendizaje y la percepción de la IA como herramienta de apoyo o confusión ( $\rho = 0.732$ ), lo que muestra que a mayor uso de estas herramientas hay una percepción más intensa de sus efectos en el proceso de aprendizaje. Asimismo, se observa una correlación moderada entre el uso de la IA y el impacto en el aprendizaje y la autonomía del estudiante ( $\rho = 0.677$ ), lo que indica que la integración de la IA influye de manera relevante en la experiencia formativa, aunque no necesariamente garantiza un desarrollo autónomo pleno.

## CONCLUSIONES

Al concluir la presente investigación con el grupo de alumnos, se puede decir que la IA es percibida como una herramienta de apoyo relevante en el aprendizaje de la programación, particularmente en la comprensión de sintaxis y generación de ejemplos de código, así como la resolución de errores encontrados, esto es muy importante porque puede hacer más eficiente al programador al momento de entregar un producto.

Los hallazgos obtenidos coinciden con investigaciones previas sobre el uso de Inteligencia Artificial en la enseñanza de la programación, donde se ha identificado que estas herramientas favorecen la rapidez en la

resolución de ejercicios y la generación de soluciones funcionales, aunque también pueden reducir la comprensión profunda de la lógica de programación (Estrada Gutiérrez et al., 2024).

La pregunta de investigación planteada, sobre el uso de IA para la creación de programas de cómputo puede responderse de manera positiva, pero con las salvedades mencionadas, siempre que su uso sea orientado pedagógicamente, la IA deberá convertirse en una herramienta importante para el desarrollo de sistemas. Finalmente se puede decir que diversas tareas relacionadas con el desarrollo de software podrían automatizarse parcialmente, pero los humanos tendrán que especializarse en el lenguaje correspondiente para convertirse en supervisores expertos del código generado por la inteligencia artificial, lo que sugiere que a los futuros estudiantes se les debe capacitar más en el aprendizaje de los lenguajes de programación para que se vuelvan expertos y puedan entender la lógica de la programación de la IA y así mejorar los programas con la creatividad correspondiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amershi, S., Weld, D., Vorvoreanu, M., Fournery, A., Nushi, B., Collisson, P., Suh, J., Iqbal, S., Bennett, P. N., Inkpen, K., Teevan, J., Kikin-Gil, R., & Horvitz, E. (2019). Guidelines for human-AI interaction. Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1-13. <https://doi.org/10.1145/3290605.3300233>
- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva. Paidós.
- Estrada Gutiérrez, C. E., Sánchez Paz, M. de la L. I., & Ruiz Tapia, J. A. (2024). *La Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo en la enseñanza de la programación*. MJSHAE. <https://www.mjshae.org/2024/02/la-inteligencia-artificial-como.html>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson Education.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). Software engineering: A practitioner's approach (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.
- Sommerville, I. (2020). Software engineering (10th ed.). Pearson Education.
- Tecnonauta. (2026, mayo 11). *!!!WINDOWS ESTÁ MURIENDO!!!! Ésta es la razón...* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=2BIL8bmPr20>