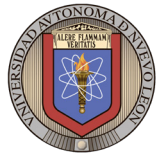


INNOVAACADEMIA

Revista Científica en Educación de la Universidad Autónoma de Nuevo León



MAYO - AGOSTO 2026



UANL
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

INNOVACADEMIA

DIRECTORIO

Dr. Santos Guzmán López
Rector

Dr. Mario Alberto Garza Castillo
Secretario General

Dr. Jaime Arturo Castillo Elizondo
Secretario Académico

Dr. José Javier Villarreal Tostado
Secretario de Extensión y Cultura

CONSEJO EDITORIAL

Dra. Idalia Rodríguez Delgado
Dr. Guadalupe Alan Castillo Rodríguez
Dra. Nivia Tomasa Álvarez Aguilar
Dr. José Luis Cantú Mata
Dr. Sergio Antonio Ordóñez González

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Jaime Arturo Castillo Elizondo
Dirección editorial

Dra. Jessica Mariela Rodríguez Hernández
Coordinación editorial

Lic. Andrea Carolina Ponce Garza
Asistencia editorial

MCD. Dagoberto Salas Zendejo
Soporte técnico

Lic. Brandon Eduardo Ramírez Zetina
Diseño editorial

Lic. Paola Beatriz Nava Esquivel
Lic. Marisol García Cardona
Corrección de estilo

INNOVACADEMIA, Vol. 2 Núm. 2, mayo - agosto 2026, es una revista en open access con periodicidad cuatrimestral, editada y publicada por la Universidad Autónoma de Nuevo León a través de la Secretaría Académica. Domicilio de la publicación: Ave Universidad s/n, cd.Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México, C.P. 66455. Teléfono +52 8183-29-4000. Correo electrónico: innovacademia@uanl.mx. Dirección web: <https://innovacademia.uanl.mx/>. Editora responsable: Dra. Jessica Mariela Rodríguez Hernández. Responsable de esta edición: Dra. Jessica Mariela Rodríguez Hernández. Reserva de Derechos al uso Exclusivo: 04-2024-08141102100-102. ISSN 3061-7952, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Fecha de última modificación, 29 de mayo de 2026. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la visión de la publicación.



ÍNDICE

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

4

LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES: COMPONENTE ESENCIAL DE LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

Adán Ávila Cabrera, Fernando Banda Muñoz, Nivia Tomasa Álvarez Aguilar y Dina Elizabeth Cortes Coss.

15

L'INTÉGRATION DES JEUX VIDÉO COOPÉRATIFS ET INDIVIDUELS EN CLASSE DE FRANÇAIS LANGUE ÉTRANGÈRE

Sébastien Véjux

38

MODELO TEÓRICO DE LOS SISTEMAS DE DOS NIVELES EN MECÁNICA CUÁNTICA

Cliffor Jerry Herrera Castrillo, José Alfredo Garmendia Tercero, Cristell Dayana González González y Aner Yuniel Martínez Garmendia.

56

LAS HABILIDADES BLANDAS: UN RETO DESDE EL BACHILLERATO HACIA LA EMPLEABILIDAD DEL FUTURO

Eduardo Esteban Lara Reyes y Gerardo Macario Pantoja Zavala.

71

MÁS ALLÁ DEL RENDIMIENTO: ESTRÉS ACADÉMICO, REDES DE APOYO Y SALUD EMOCIONAL EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Sandra del Río Muñoz, Evangelina Morales Cerda y Norma Patricia Cázares Alonso.

Artículo de investigación

Las prácticas profesionales: componente esencial de la formación del estudiante universitario

Professional Internships: An Essential Component of University Student Education

Adán Ávila Cabrera¹, Fernando Banda Muñoz², Nivia Tomasa Álvarez Aguilar³, Dina Elizabeth Cortes Coss*

Cómo referenciar:

Ávila, A., Banda, F., Álvarez, N. y Cortes, D. (2026). Las prácticas profesionales: componente esencial de la formación del estudiante universitario. *INNOVACADEMIA*, 2(2), 4-14.
<https://doi.org/10.29105/innocad.v2i2.68>

¹ Doctor en Psicología Laboral y Organizacional. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

ORCID: [0009-0007-3354-0678](https://orcid.org/0009-0007-3354-0678)

Contacto: adan.avilacb@uanl.edu.mx

² Doctor en Filosofía con orientación en Administración. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

ORCID: [0000-0002-0155-9696](https://orcid.org/0000-0002-0155-9696)

Contacto: fernando.bandamn@uanl.edu.mx

³ Doctora en Ciencias Pedagógicas. Universidad Pedagógica Estatal de Minsk, República de Bielorrusia.

ORCID: [0000-0003-4110-8862](https://orcid.org/0000-0003-4110-8862)

Contacto: nivia.alvarezagl@uanl.edu.mx

* Doctora en Filosofía con orientación en Estudios de la Cultura. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

ORCID: [0000-0003-4150-1541](https://orcid.org/0000-0003-4150-1541)

Contacto: dina.cortescs@uanl.edu.mx

Esta revista y sus artículos se publican bajo la licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional* (CC BY-NC-SA 4.0), por lo cual el usuario es libre de usar, compartir y adaptar el contenido de INNOVACADEMIA siempre que se otorgue el crédito, no se use para fines comerciales, y se comparta cualquier material derivado bajo la misma licencia.



RESUMEN

Las prácticas profesionales son experiencias educativas curriculares o cocurriculares que combinan teoría y experiencia práctica, constituyen una inmersión específica en el entorno laboral real de un área concreta. Están condicionadas por múltiples factores de orden personal, académico y profesional, su efectividad depende en gran medida del impacto que cada uno de ellos ejerce. El objetivo de este estudio consiste en analizar diferentes factores que inciden en la realización de las prácticas profesionales desde la perspectiva de estudiantes de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Para ello se desarrolló una investigación cuantitativa de corte transversal. Se aplicó un cuestionario integrado por preguntas relacionadas con la exploración de la influencia de aquellos factores de mayor incidencia en las prácticas. Entre los resultados aportados por los estudiantes encuestados, se encuentran la necesidad de una mayor integración teoría-práctica y una mejor coordinación universidad-empresa. Destaca la preferencia de los estudiantes hacia el aspecto profesional.

Palabras clave:

*prácticas profesionales,
estudiantes,
vínculo universidad-empresa*

ABSTRACT

Professional internships are curricular or co-curricular educational experiences that combine theory and practical experience, constituting a specific immersion in the real work environment of a particular field. They are conditioned by multiple personal, academic, and professional factors, and their effectiveness depends largely on the impact of each of these factors. The objective of this study is to analyze different factors that influence the completion of professional internships from the perspective of students at the Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). To this end, a cross-sectional quantitative study was conducted. A questionnaire was administered, consisting of questions related to exploring the influence of the factors with the greatest impact on internships. Among the results provided by the surveyed students are the need for greater integration of theory and practice and better university-industry coordination. The students' preference for the professional aspect of the experience is also noteworthy.

Keywords:

*professional internships,
students,
university-industry linkage*

INTRODUCCIÓN

El éxito de las prácticas profesionales no solo depende del conocimiento proporcionado por las instituciones educativas, sino también de la actitud de los estudiantes para enfrentar los diversos desafíos laborales y perseguir metas a largo plazo, ya sea profesionales o personales. Asimismo, otro factor determinante lo constituye el contexto en el que se desarrollan las prácticas y las tareas asignadas, es decir, la naturaleza de las experiencias vivenciales y el aprendizaje significativo derivado de ellas.

Las prácticas profesionales son experiencias de trabajo que guardan una relación estrecha con el componente académico, puesto que los estudiantes desarrollan actividades en entornos laborales afines a su formación, lo que les permite tener una aproximación a su futuro profesional. La Secretaría de Educación Pública (SEP) define dichas prácticas como un “conjunto de acciones, estrategias e intenciones que un sujeto pone para intervenir y transformar su realidad” (2012, p. 16). Una definición similar la aportan Cumbe et al. (2018) cuando expresan que “las prácticas pre-profesionales constituyen aquellas actividades de aprendizaje que están encaminadas para que, el estudiante adquiera destrezas y habilidades para un desempeño idóneo en el mundo profesional” (p. 95).

Ramírez et al. (2025) definen las prácticas profesionales como experiencias laborales supervisadas que permiten a los estudiantes desenvolverse en entornos ajenos a la universidad, generalmente en empresas o instituciones con prioridades y necesidades específicas. En estos espacios, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones reales y desarrollar las habilidades prácticas requeridas en su futuro campo profesional.

En cuanto a la función de las prácticas, García et al. (2023) exponen que “las prácticas profesionales constituyen el primer peldaño de los estudiantes en el mercado laboral, una etapa esencial en el proceso formativo, pues en ésta los estudiantes tienen la posibilidad de desarrollar habilidades laborales y sociales, aplicando los conocimientos y saberes en el área específica de estudio” (p.110).

Es importante mencionar que las prácticas profesionales no solo complementan el aprendizaje teórico, sino que también aportan experiencia, preparando a los estudiantes para enfrentar problemas y retos reales en el mercado laboral con seguridad y competencia. En este sentido, se reduce la brecha entre la dimensión académica y la profesional.

Por lo tanto, cumplen una función clave al facilitar la conexión entre los saberes teóricos y el entorno laboral real. Dentro de esta función, la motivación juega un papel fundamental. Autores como Ramírez et al. (2025) señalan que la motivación constituye un factor determinante que favorece un ambiente adecuado para el aprendizaje durante dichas experiencias.

Las prácticas profesionales no se limitan al aprendizaje en el aula ni al dominio de saberes teóricos como conceptos, nociones o teorías. También abarcan el desarrollo de destrezas y habilidades prácticas. Este saber práctico se construye a partir de la experiencia individual y se manifiesta en la aplicación efectiva de métodos y técnicas durante la ejecución de tareas.

Por otra parte, en un mundo en constante evolución y con cambios, la experiencia práctica y la adaptación a entornos laborales dinámicos son esenciales, ya que permiten a los futuros profesionales responder con eficacia a las demandas cambiantes del mercado, innovar en sus respectivos campos y mantener su relevancia profesional a lo largo del tiempo. Es así como la formación de estudiantes altamente competentes resulta indispensable, tanto para su propio desarrollo como para las instituciones educativas y la sociedad en general.

La realización de prácticas profesionales en un entorno laboral real proporciona ventajas significativas a nivel personal, académico y profesional. En el desarrollo de las prácticas, el estudiante recibe retroalimentación continua, por parte de sus compañeros de trabajo y de otros profesionales del ámbito, lo que le permite evaluar el impacto de sus acciones, comprender su contribución disciplinaria y afianzar su rol dentro de la organización y la sociedad.

Cuando los estudiantes realizan sus prácticas profesionales desde un enfoque reflexivo y sistemático,

se establece un ciclo en el que la teoría y la práctica se retroalimentan. Los fundamentos teóricos se aplican en escenarios reales condicionados por factores como el entorno organizacional, la disponibilidad de recursos, las dinámicas de trabajo y las características del propio estudiante. Autores como Parkansky (2021) han explorado la importancia del vínculo teoría-práctica y su posibilidad para que el estudiante se retroalimente y valore sus propias experiencias. Este proceso facilita el diseño de soluciones y la planificación de acciones orientadas a problemas específicos, generando conocimiento útil y aportando mejoras a la organización donde se implementan tales prácticas.

Las fases o etapas de las prácticas profesionales han sido delimitadas y divulgadas en diferentes trabajos. Tal es el caso de Zabalza (2013) quien planteó las siguientes fases:

- Fase de preparación:** en esta primera fase se determinan los objetivos y la finalidad de las prácticas, en este proceso intervienen tanto estudiantes como tutores empresariales.
- Fase de acogida:** se relaciona con el momento de la llegada del estudiante al centro de la práctica. Se determina el compromiso de la institución con las actividades formativas de los practicantes.
- Fase de planificación del itinerario formativo:** se realiza a partir de los requisitos establecidos entre los tutores de la empresa y de la universidad; se analiza el tipo de actividad a realizar en el periodo de desarrollo de las prácticas.
- Fase de gestión de las prácticas:** se identifica con la interacción entre el estudiante y los tutores y se concreta en reuniones de asesorías y visitas.
- Fase de evaluación de las prácticas:** se determina el periodo de evaluación dando a conocer a los estudiantes las características de la misma.

Cabe precisar que el hecho de determinar con claridad los objetivos y las funciones de cada etapa o fase permite estructurar el proceso de las

prácticas profesionales de manera sistemática y coherente, abarcando desde la preparación inicial hasta la evaluación final. Cada etapa se articula con la sucesiva, garantizando una transición ordenada y un acompañamiento continuo del estudiante. La motivación opera como un factor transversal que impulsa la implicación activa del estudiante, favorece su adaptación a los retos del entorno laboral y potencia la asimilación de aprendizajes significativos.

Por las razones anteriores la motivación se ve reforzada por la participación y el apoyo coordinado del alumno, el tutor académico y la empresa receptora, quienes, en conjunto, generan un entorno que facilita el desarrollo profesional y personal del practicante. Otros factores como la atención de los receptores en las empresas, la retroalimentación y seguimiento del tutor académico también tienen incidencia en la satisfacción de los estudiantes por el proceso formativo de las prácticas. Es significativo establecer la relación entre dichos factores y la percepción de éxito y aprendizaje significativo derivado de la experiencia. Además, se anticipa que los resultados evidenciarán la importancia del contexto de la práctica (incluyendo la mentoría, las tareas asignadas y el clima organizacional) en la calidad de la experiencia formativa.

Como señalan Mateos-Dávila et al. (2024) las prácticas profesionales se consideran un componente esencial en la formación de los futuros egresados, ya que permiten aplicar los conocimientos teóricos en contextos reales y suponen, a menudo, su primera experiencia en el desarrollo de proyectos dentro de un entorno laboral. A través de dichas experiencias, los estudiantes adquieren competencias genéricas fundamentales para su desarrollo profesional. Además, las prácticas actúan como un mecanismo de validación de la pertinencia curricular, al evaluar el desempeño de los practicantes en situaciones que demandan la aplicación efectiva de los aprendizajes adquiridos.

De acuerdo con Zambonino y Briones (2024) un aspecto importante a considerar en las prácticas profesionales lo constituye la motivación, la cual trasciende la gratificación inmediata. Su estructura actúa como un marco que facilita la internalización de valores morales. En el entorno educativo, este proceso moldea la conducta de los estudiantes, vinculando así sus motivos de aprendizaje individuales con los principios y normas valorados por la sociedad.

La relación de la motivación con las expectativas de los estudiantes universitarios hacia el contexto laboral se relaciona con intereses y necesidades de cada estudiante, factores que han de tomarse en cuenta en los contextos laborales y formativos en las etapas de prácticas. Considerar los factores señalados es crucial para el logro del desarrollo personal y profesional del estudiante, dado que influyen directamente en la productividad, la satisfacción y el bienestar. Esta dualidad de influencias se conceptualiza a través de dos tipos de motivaciones: la intrínseca, que surge del interés personal o la satisfacción inherente a la actividad misma, y la extrínseca, que se origina al buscar un beneficio externo (López-Navarro et al., 2023).

Tomando en cuenta la importancia e impacto de las prácticas profesionales en la formación personal y profesional del estudiante, este estudio tiene como objetivo analizar diferentes factores que inciden en su realización desde la perspectiva de estudiantes de la UANL. Cabe destacar que, al identificar las vivencias de los estudiantes implicados en las prácticas, se posibilita el reconocimiento de áreas de oportunidad y sus posibles soluciones.

METODOLOGÍA

Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo para explorar diferentes aspectos que caracterizan las prácticas profesionales desde la perspectiva de estudiantes universitarios de diferentes carreras. La investigación fue de tipo descriptivo. Se desarrolló a través de la aplicación de un cuestionario validado anteriormente con el propósito de obtener datos y vivencias de los estudiantes encuestados.

La población estuvo compuesta por estudiantes de tres facultades de la UANL: la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), la Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), y la Facultad de Contaduría Pública y Administración (FACPYA), cuyos planes de estudio incluyen prácticas profesionales. Estas facultades fueron elegidas por su alta matrícula y la accesibilidad a los participantes.

La muestra estuvo conformada por 223 participantes (Tabla 1) que cursaban de 6to semestre en adelante, debido a que eran los que habían realizado o estaban realizando prácticas. Se usó un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que solo se tomaron en cuenta los que respondieron el cuestionario. Este tipo de muestreo responde a las características enunciadas por Otzen y Manterola (2017). Los estudiantes participantes fueron reclutados a través de grupos de Facebook de dichas facultades durante la segunda mitad del semestre enero-junio 2025.

Los criterios de inclusión fueron: ser estudiante activo de la UANL, estar inscrito en un programa que contemple prácticas profesionales y disponer de acceso a internet. Cabe señalar que este método de muestreo conlleva limitaciones, como el sesgo de autoselección, dado que la participación fue voluntaria y dependió del acceso y uso de redes sociales.

Además, el tamaño de la muestra no se determinó mediante un cálculo de potencia estadística previo, lo que limita la capacidad de detectar efectos de pequeña magnitud y la generalización de los hallazgos más allá del contexto específico estudiado. Por tanto, los resultados deben interpretarse como exploratorios y referidos a la muestra analizada. Los datos recolectados se analizaron mediante técnicas estadísticas descriptivas como frecuencias y porcentajes.

La Tabla 1, contiene la cantidad de participantes por facultad y la frecuencia porcentual. Como se observa, el mayor porcentaje (41.25%) lo obtuvo la FIME, el segundo más alto la FACPYA (32.75%) y el de menor porcentaje la FFyL (26.00%).

Tabla 1
Conformación de la muestra

Facultad	Núm. encuestados	Frecuencia
FIME	92	41.25%
FFyL	58	26.00%
FACPYA	73	32.75%
Total	223	100%

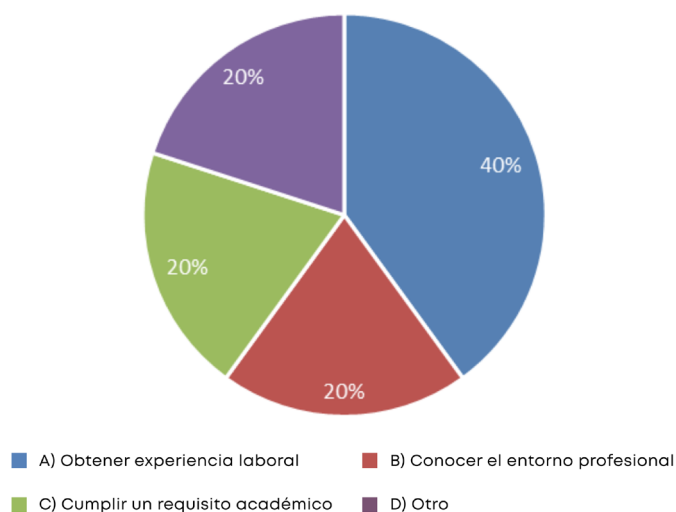
Nota: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de los datos aportados por los estudiantes participantes de los estudios reveló los siguientes resultados. Como se observa en la Figura 1, las principales motivaciones para participar en prácticas profesionales incluyen la obtención de experiencia laboral (40%), el conocimiento del entorno profesional

(20%), el cumplimiento de un requisito académico (20%) y otras respuestas (20%). Estas motivaciones reflejan la importancia que los estudiantes otorgan a las prácticas como una oportunidad para desarrollar competencias clave y prepararse para su futura inserción en el mercado laboral.

Figura 1
Principales motivaciones para participar en las prácticas profesionales



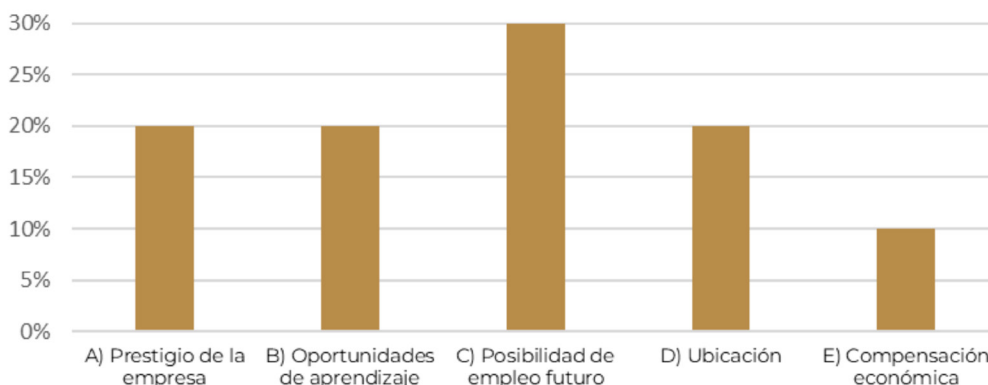
Nota: Elaboración propia.

Como se muestra en la Figura 2, al elegir una empresa para realizar prácticas profesionales, los estudiantes valoran principalmente cuatro factores clave, siendo el factor principal la posibilidad de empleo futuro, además de las oportunidades de aprendizaje, ubicación y el prestigio de la organización, demostrando su interés por experiencias

que fortalezcan su formación y perspectivas laborales. Si bien toman en cuenta el aspecto de la compensación económica, este último tiene un peso significativamente menor en su decisión final, lo que refleja su enfoque en el valor formativo y profesional por encima de beneficios inmediatos.

Figura 2

Principales motivaciones para participar en las prácticas profesionales



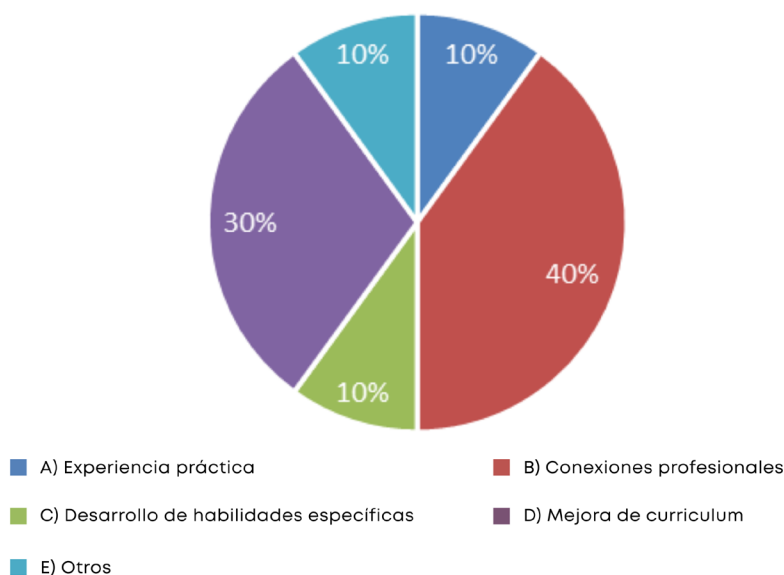
Nota: Elaboración propia.

En la Figura 3 que se encuentra a continuación, se presentan los beneficios más importantes que los estudiantes esperan obtener de las prácticas profesionales. Los datos obtenidos de los encuestados se distribuyen principalmente en conexiones

profesionales, mejora de currículum y equitativamente en el desarrollo de habilidades específicas, experiencia práctica y otros aspectos. Este equilibrio refleja que los estudiantes valoran tanto las conexiones profesionales como la mejora de su currículum.

Figura 3

Beneficios de las prácticas profesionales



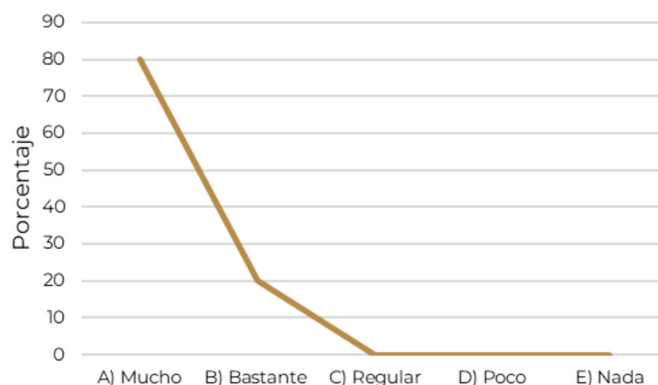
Nota: Elaboración propia.

A continuación, la Figura 4 muestra la medida en que las prácticas profesionales influyen en la carrera profesional de los estudiantes. Basado en los resultados, un porcentaje significativo de los encuestados considera que las prácticas influyen ‘mucho’ (80%) o ‘bastante’(20%) en su desarrollo profesional, resaltando el valor que estas experiencias

tienen para su formación y preparación hacia el mundo laboral. Por otro lado, un grupo menor indicó que la influencia es ‘regular’, ‘poco’ o ‘nada’, mostrando que, en algunos casos, las prácticas no cumplen con las expectativas o no logran impactar de manera significativa en la trayectoria profesional.

Figura 4

Influencia de las prácticas profesionales en la carrera según estudiantes



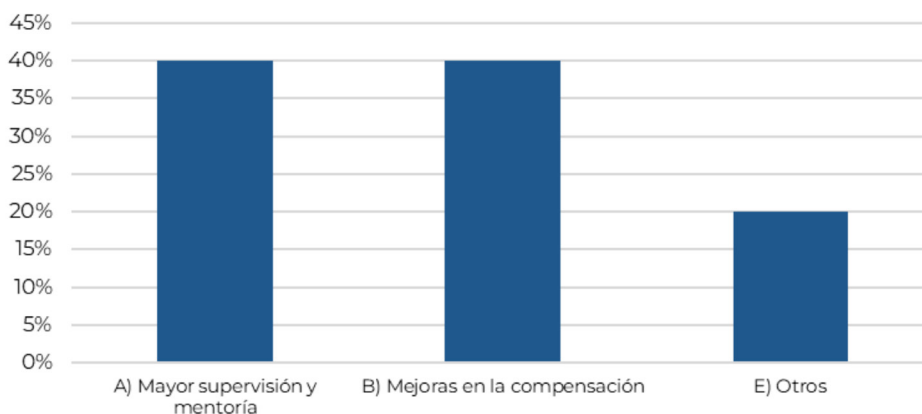
Nota: Elaboración propia.

En la Figura 5 se destacan los aspectos que, según los estudiantes, las empresas deberían mejorar para incrementar la motivación durante las prácticas profesionales. Entre los datos más relevantes se encuentran, una mayor supervisión y mentoría (40%), las mejoras en la compensación económica (40%) y otros aspectos (20%). Los resultados reflejan las expectativas de los estudiantes de recibir un

acompañamiento adecuado, una remuneración justa, responsabilidades alineadas con su formación y un entorno laboral que fomente la colaboración y el respeto. Estos hallazgos subrayan la importancia de que las empresas adapten sus programas de prácticas para ofrecer una experiencia más motivadora y enriquecedora, lo que no solo beneficia a los estudiantes, sino que también contribuye a su propia captación de talento.

Figura 5

Aspectos a mejorar de parte de la empresa para el incremento de la motivación

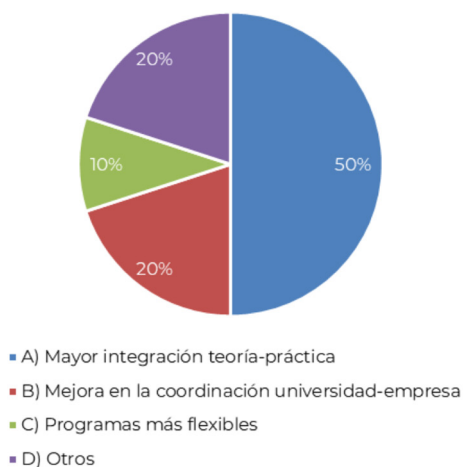


Nota: Elaboración propia.

En la Figura 6 se identifican los cambios que, de acuerdo con los estudiantes, son necesarios en los programas educativos para hacer más atractivas y efectivas las prácticas profesionales. Se destaca la propuesta de una mayor integración entre la teoría y la práctica (50%), una mejora en la coordinación entre

la universidad y las empresas (20%), programas más flexibles (10%) y otros (20%).

Figura 3
Beneficios de las prácticas profesionales



Nota: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio reflejan que las prácticas profesionales en estudiantes universitarios se encuentran muy influenciadas por factores tanto de la universidad como de las empresas o instituciones donde se realizan dichas prácticas. Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con los resultados de Ramírez et al. (2025) y López-Navarro et al. (2023), mismos que aluden a la prioridad de los estudiantes practicantes en cuanto a la adquisición de experiencia laboral en el tiempo en la universidad.

Se identificó la importancia que atribuyen los practicantes al interés por aplicar conocimientos teóricos y el deseo de contribuir a la solución de problemas reales. En cuanto a esta situación se coincide con Zambonino y Briones (2024) quienes destacan el impacto de la motivación de los estudiantes universitarios en las prácticas profesionales. Estos autores destacan la aparición de diferentes motivos intrínsecos en el desarrollo de las prácticas tales como el interés por aplicar los conocimientos teóricos y el deseo de contribuir a la solución de problemas reales.

En las opiniones y vivencias de los estudiantes se percibe la motivación por obtener una oferta laboral futura, así como un determinado reconocimiento profesional. Estos últimos, además de ser efectivos en

la estimulación para participar en las prácticas, suelen influir en la percepción de autonomía y compromiso en el transcurso de dichas prácticas.

Cabe destacar que en cuanto a la elección de la empresa los estudiantes valoran más la posibilidad de empleo futuro y las oportunidades de aprendizaje que la compensación económica. Esto indica una orientación hacia metas a largo plazo, lo que debe ser considerado por las instituciones y empresas al diseñar programas de prácticas. Un programa educativo estructurado, con mentoría y tareas significativas, puede potenciar la efectividad en el cumplimiento de los objetivos de las prácticas.

Se constató la percepción de los estudiantes como una herramienta clave para su desarrollo profesional. A pesar de ello se observan áreas de mejora como la supervisión, la compensación y la relevancia de las tareas. Estos hallazgos coinciden con lo expuesto por Corujo-Vélez et al. (2021) respecto a la necesidad de un acompañamiento reflexivo y continuo por parte de tutores académicos y empresariales.

Es importante priorizar que la vinculación entre las instituciones educativas y los sectores empresariales contribuyen significativamente en el desarrollo de soft y hard skills de los estudiantes. Cabe considerar que la evaluación continua y la implementación de estrategias de seguimiento son experiencias formativas que permiten que los alumnos tengan un mejor desempeño en el entorno laboral.

CONCLUSIONES

Los resultados revelan que el interés de los estudiantes universitarios hacia las prácticas profesionales se sustenta principalmente en la aspiración de adquirir experiencias laborales. El análisis de la literatura evidencia su valor formativo, de esta forma destacan las funciones de las instituciones de educación superior y de las empresas relacionadas con el diseño y aplicación de programas de mentoría y esquemas de seguimiento, con el fin de facilitar la transición de los estudiantes hacia su nuevo rol en el campo laboral.

Los resultados obtenidos subrayan la importancia de diseñar programas de prácticas profesionales que tomen en cuenta, entre otros

factores, la motivación de los estudiantes. Este hecho es evidente ya que el 40% de los encuestados indicó que su principal motivación para realizar las prácticas se relaciona con los deseos de obtener experiencia laboral.

Por otra parte, se observa que el mayor porcentaje de alumnos (30%) eligieron la posibilidad de empleo futuro como un factor determinante que incide en las prácticas. Dicho dato está en plena correspondencia con la motivación expresada por los estudiantes.

De igual manera, el 40% de los estudiantes encuestados consideraron que el mayor beneficio está determinado por el establecimiento de conexiones profesionales. Por otro lado, el 80% de los estudiantes opinó que existe una influencia en las prácticas profesionales en la carrera.

Tanto las instituciones educativas como las empresas deben priorizar el diseño de programas estructurados de mentoría, proyectos aplicados con impacto real en la organización, y esquemas de seguimiento que faciliten la transición al empleo formal, a fin de responder de manera efectiva a estas expectativas centrales de los estudiantes. El rol docente y las estrategias pedagógicas empleadas son fundamentales para fomentar la motivación, tanto intrínseca como extrínseca.

Los profesores pueden promoverla mediante el diseño de experiencias de aprendizaje situadas que vinculen explícitamente los contenidos teóricos con los desafíos del entorno laboral, la implementación de sistemas de retroalimentación continua y formativa, y la facilitación de espacios de reflexión guiada sobre la experiencia práctica. Asimismo, resulta esencial que los docentes reconozcan y atiendan las necesidades individuales de los estudiantes (mediante tutorías personalizadas y adaptaciones en las actividades de aprendizaje) para mantener su compromiso y maximizar el impacto formativo de las prácticas.

Los hallazgos acentúan la importancia de diseñar programas educativos de carreras universitarias orientados a una concepción integral de las prácticas profesionales, ya que según muestran los datos obtenidos, los estudiantes no tienen una comprensión

clara del valor de dichas prácticas para su desarrollo personal. Dichos programas, al tomar en cuenta componentes tales como inducción contextualizada, acompañamiento reflexivo continuo y una clara vinculación entre la teoría académica y los retos del entorno laboral, permiten gestionar expectativas, reforzar la relevancia formativa de la experiencia y proporcionar herramientas de autorregulación que ayudan al estudiante a mantener su involucración activa.

Si la concepción, desarrollo y evaluación de las prácticas poseen un carácter parcial, se corre el riesgo de que los estudiantes y la industria lo visualicen como un requisito administrativo, limitando así su potencial para el desarrollo personal y profesional. Al determinar cuáles son las áreas de oportunidades y los aspectos positivos que los estudiantes perciben de cada uno de los factores que influyen en las prácticas se abren las posibilidades de su perfeccionamiento, es decir, la aspiración que se refleja en el objetivo de esta investigación.

De acuerdo a lo antes expuesto, se prevé generar recomendaciones dirigidas tanto a las instituciones educativas para optimizar la integración curricular teórico-práctica y la vinculación con el sector productivo como a las organizaciones receptoras para el diseño de programas de prácticas mejor estructurados, motivadores y alineados con las expectativas de desarrollo profesional de los futuros egresados, contribuyendo así a una formación profesional más pertinente y efectiva.

REFERENCIAS

- Corujo-Vélez, C., Barragán-Sánchez, R., Hervás-Gómez, C., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). Teaching Innovation in the Development of Professional Practices: Use of the Collaborative Blog. *Education Sciences*, 11(390), 1-18. <https://doi.org/10.3390/educsci11080390>
- Cumbe, D., Andaluz, L. y Vera, A. (2018). Las 3 etapas de las prácticas pre-profesionales como parte de la aplicación eficiente del conocimiento de estudiantes en unidades educativas. *Revista Científica Ciencia Y Tecnología*, 18(17), 84-96.

- <https://cienciaytecnologia.uteg.edu.ec/revista/index.php/cienciaytecnologia/article/view/153>
- García, O., García, Z. y Martínez, R. (2023). Las prácticas profesionales en la formación y su impacto laboral revisión bibliográfica. *Polisemia*, 19 (35), 103-116. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.polisemia.19.35.2023.103-116>
- López-Navarro, E., Giorgetti, D., Isern-Mas, C. y Barone, P. (2023). La gamificación mejora la motivación extrínseca pero no la intrínseca hacia el aprendizaje en estudiantes universitarios: Un estudio reequilibrado. *European Journal of Educational Psychology*, 16(1), 1-18. <https://doi.org/10.32457/ejep.v16i1.2007>
- Mateos-Dávila, M., Granillo-Macías, R. y Santana-Robles, F. (2024). Las prácticas profesionales y su relación con el fortalecimiento del perfil del ingeniero industrial. *Ingenio Y Conciencia Boletín Científico De La Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 11(21), 61-66. <https://doi.org/10.29057/escs.v11i21.11711>
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Parkansky, M. (2021). *La relación teoría práctica en el proceso de aprender en las Prácticas de Formación Profesional de la Facultad de Trabajo Social de la UNLP* (Tesis Doctoral, Universidad Nacional de La Plata). https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/136976/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramírez, R., Roque, C. y Vela, T. (2025). Prácticas profesionales en el desarrollo de habilidades en estudiantes universitarios de América Latina. *Horizontes. Revista de investigación en ciencias de la educación*, 9(37), 1472-1488. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.994>
- Secretaría de Educación Pública. (2012). *Práctica profesional: Séptimo y octavo semestres. Plan de estudios 2012*. https://dgesum.sep.gob.mx/storage/recursos/planes2012/programas/lepri/ZUrJFL5bTJ-pp_lepri.pdf
- Zabalza, M. (2013). *El practicum y las prácticas en empresas: en la formación universitaria*. Narcea Ediciones. https://books.google.com.mx/books/about/El_Practicum_y_las_pr%C3%A1cticas_en_empresa.html?id=76vgVIUJO58C&redir_esc=y
- Zambonino, S. y Briones, E. (2024). Impacto de la motivación en el desarrollo de competencias de los estudiantes de Economía de UNEMI durante las prácticas preprofesionales de nivel II en el período académico abril-agosto 2024. *Revista de Ciencias de la UNEMI*, 8(5), 12030-12042. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14628

Artículo de investigación

L'intégration des jeux vidéo coopératifs et individuels en classe de français langue étrangère

La integración de los videojuegos cooperativos e individuales en la clase de francés como lengua extranjera

The Integration of Cooperative and Individual Video Games in the French as a Foreign Language Classroom

Sébastien Véjux¹

Cómo referenciar:

Véjux, S. (2026). L'intégration des jeux vidéo coopératifs et individuels en classe de français langue étrangère. *INNOVACADEMIA*, 2(2), 15-37.

<https://doi.org/10.29105/innoacad.v2i2.74>

¹ Máster en Ciencias de la Educación con mención en Francés Lenguas Extranjeras, Universidad Lille 3, Francia.
Centro de Estudio y Certificación de Lenguas Extranjeras. Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
ORCID: [0009-0009-2340-3500](https://orcid.org/0009-0009-2340-3500)
Contacto: svejux@uanl.edu.mx

Esta revista y sus artículos se publican bajo la licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional* (CC BY-NC-SA 4.0), por lo cual el usuario es libre de usar, compartir y adaptar el contenido de INNOVACADEMIA siempre que se otorgue el crédito, no se use para fines comerciales, y se comparta cualquier material derivado bajo la misma licencia.



RESUMEN

Palabras clave:

*videojuegos,
francés como lengua
extranjera,
didáctica de lenguas.*

Esta investigación explora la integración de videojuegos cooperativos e individuales en una clase de francés como lengua extranjera (FLE) dentro de un centro de idiomas universitario en México, con 36 estudiantes de niveles situados entre A2 y B1. Su objetivo es analizar en qué medida estos recursos videolúdicos, cuando son didactizados, pueden favorecer la motivación de los aprendientes, las interacciones en la lengua meta y el aprendizaje lingüístico. A partir de experiencias de campo, el estudio adopta un diseño de estudio de caso exploratorio con un enfoque mixto, basado en el análisis de sesiones parcialmente grabadas, producciones escritas y cuestionarios. Los resultados ponen de manifiesto una alta implicación de los aprendientes y un uso funcional de la lengua, especialmente a través de interacciones orientadas hacia la realización de cibertareas y la adquisición de léxico contextualizado. Asimismo, muestran que los procesos de aprendizaje observados son en gran medida implícitos. Sin embargo, algunos resultados invitan a relativizar estos beneficios, en particular las limitaciones relacionadas con las condiciones de implementación de la integración de estos dispositivos en contexto escolar. El estudio pone de relieve el valor pedagógico de los videojuegos en la clase de FLE, al tiempo que subraya la importancia de las condiciones didácticas en las que se utilizan.

RÉSUMÉ

Mots-clés

*jeux vidéo,
français langue étrangère,
didactique des langues.*

Cette recherche explore l'intégration de jeux vidéo coopératifs et individuels en classe de français langue étrangère (FLE) au sein d'un centre de langues universitaire au Mexique, auprès de 36 étudiants de niveaux situés entre A2 et B1. Elle vise à comprendre dans quelle mesure ces supports vidéoludiques, lorsqu'ils sont didactisés, peuvent favoriser la motivation des apprenants, les interactions en langue cible et les apprentissages linguistiques. À partir de données recueillies sur le terrain, la démarche adoptée relève d'une étude de cas exploratoire à approche mixte, fondée sur l'analyse de séances partiellement filmées, de productions écrites et de questionnaires. Les résultats mettent en évidence une forte implication des apprenants et une mobilisation fonctionnelle de la langue, notamment à travers des interactions orientées vers la réalisation de cybertâches et l'acquisition de lexique contextualisé. Ils montrent également que les apprentissages observés relèvent en grande partie de processus implicites. Toutefois, certains éléments invitent à nuancer ces apports, en particulier les limites liées aux contraintes de mise en œuvre de l'intégration de ces dispositifs en contexte scolaire. L'étude met en avant les vertus pédagogiques des jeux vidéo en classe de FLE, tout en soulignant l'importance des conditions didactiques dans lesquelles ils sont utilisés.

ABSTRACT

This research explores the integration of cooperative and individual video games in a French as a Foreign Language (FFL) classroom within a university language center in Mexico, with 36 students at levels ranging between A2 and B1. It aims to examine to what extent these video game-based resources, when didacticized, can foster learners' motivation, interactions in the target language, and language learning. Based on field experiences, the study adopts an exploratory case study design with a mixed-methods approach, drawing on the analysis of partially recorded sessions, written productions, and questionnaires. The findings highlight a high level of learner engagement and a functional use of the language, particularly through interactions oriented toward the completion of cybertasks and the acquisition of contextualized vocabulary. They also show that the observed learning processes are largely implicit. However, some elements call for a more nuanced view of these benefits, particularly the limitations related to the constraints of implementing these pedagogical tools in a school context. The study highlights the pedagogical value of video games in the FFL classroom, while emphasizing the importance of the didactic conditions in which they are used.

Keywords:

*video games,
French as a foreign language,
language teaching
methodology*

INTRODUCTION

L'usage des jeux vidéo (JV) dans l'enseignement des langues suscite un intérêt croissant. De nombreux travaux ont mis en évidence leur potentiel en matière de motivation des apprenants (Bonenfant & Philippette, 2018; Gee, 2003; Prensky, 2001) et de développement des compétences linguistiques (Chowdhury et al., 2024; Govender & Arnedo-Moreno, 2021; Hladonik & Váradí, 2023; Xu et al., 2020). Toutefois, leur utilisation en milieu scolaire demeure limitée et se réduit souvent à des initiatives isolées. Par ailleurs, ces travaux ont exploré leurs effets sur l'apprentissage de l'anglais, les pratiques effectives de la langue qu'ils peuvent déclencher en classe de FLE restent encore peu documentées.

Ce décalage entre potentiel reconnu et usages observés en contexte institutionnel soulève la question de leur place réelle dans un dispositif didactique structuré. Au regard de ce constat, le présent article vise à contribuer à ce champ d'investigation en examinant empiriquement l'emploi des JV en classe de FLE dans un contexte universitaire. Plus précisément, il s'agit de répondre à la question suivante : dans quelle mesure l'intégration de JV en classe de FLE est-elle pertinente pour l'enseignement du français, et à quelles conditions?

Cette question principale se décline en trois interrogations secondaires :

- Dans quelle mesure ces dispositifs favorisent-ils l'adhésion des apprenants à l'activité?
- Dans quelle mesure les interactions qu'ils génèrent s'inscrivent-elles dans une perspective orientée vers la tâche?
- Dans quelle mesure permettent-ils l'émergence d'apprentissages linguistiques?

CADRE THÉORIQUE

Pour comprendre le concept d'apprentissage des langues par le jeu numérique (ALJN), il est important de commencer par définir les principales notions fréquemment mobilisées dans la littérature. Cette approche s'inscrit plus largement dans le champ de l'apprentissage des langues assisté par ordinateur

(ALAO), qui regroupe l'ensemble des usages des technologies numériques au service de la formation linguistique.

L'apprentissage par le jeu renvoie à l'utilisation d'activités ludiques comme supports éducatifs, qu'elles soient numériques ou non. Dans ce cadre, un jeu numérique désigne tout dispositif vidéoludique fonctionnant sur un support technologique (ordinateur, tablette, smartphone ou console).

Au sein de cette catégorie, plusieurs types de jeux peuvent être distingués. D'abord, les jeux sérieux sont conçus dans une finalité éducative, informative ou de sensibilisation, sans que ceux-ci soient nécessairement dédiés à l'enseignement (Sorbonne Université, 2019). Ensuite, les jeux éducatifs visent explicitement l'acquisition de connaissances ou de compétences spécifiques, dont certaines peuvent relever du domaine linguistique (Centre collégial de développement de matériel didactique, 2022). Enfin, à l'inverse, les JV commerciaux sont développés dans un but de divertissement, sans intention pédagogique initiale. Toutefois, ils peuvent faire l'objet d'un réinvestissement didactique lorsqu'ils sont intégrés dans un dispositif pédagogique (Éthier et al., 2022). Cette distinction renvoie ainsi à deux perspectives complémentaires: une logique de conception éducative d'une part, et une logique d'appropriation pédagogique d'autre part.

Par ailleurs, certaines approches ne reposent pas sur l'usage direct du jeu, mais sur la gamification. Celle-ci consiste à intégrer des mécanismes issus du jeu (points, niveaux, récompenses, défis, classements) dans des contextes non nécessairement ludiques afin de renforcer l'engagement des apprenants. Cette approche prend souvent la forme d'activités brèves ou de mini-jeux, où les éléments ludiques peuvent structurer la formation sans constituer un jeu à part entière.

Dans le cadre plus précis de cette étude, l'apprentissage par le jeu numérique désigne l'utilisation de jeux sur support technologique à des fins éducatives, en combinant contenus pédagogiques et mécaniques ludiques. Dans le cas de l'ALJN, l'accent est mis sur l'acquisition de compétences linguistiques

à travers ces environnements vidéoludiques. La langue n'y est pas uniquement un objet d'acquisition, mais devient un outil mobilisé dans l'action, au sein de situations interactives, contextualisées et orientées vers la réalisation de missions.

Toutefois, ces typologies, bien qu'utiles pour situer les dispositifs, ne suffisent pas à rendre compte des processus d'apprentissage à l'œuvre dans ces environnements vidéoludiques. Il convient dès lors de dépasser une approche descriptive des types de jeux numériques pour s'intéresser aux mécanismes susceptibles d'expliquer les effets de l'intégration des JV commerciaux en contexte d'enseignement des langues.

Dans ce but, cette étude s'appuie sur trois dimensions complémentaires permettant d'en saisir les effets potentiels: l'engagement des apprenants, leur participation à des activités orientées vers l'action et les formes d'apprentissage linguistique susceptibles d'en émerger. Ces dimensions ne sont pas envisagées de manière indépendante, mais comme interdépendantes au sein d'un même processus.

LE JV COMME LEVIER MOTIVATIONNEL

La motivation est un processus théorisé dans les années 1940 par Maslow (1943), qui repose sur l'idée de besoins fondamentaux à combler pour favoriser l'adhésion à une activité. Dans ce contexte, la motivation est influencée par des facteurs internes comme la satisfaction personnelle ou l'intérêt, et des facteurs externes comme les rétroactions ou la reconnaissance. Bien que ce modèle constitue un cadre théorique fondateur, il a été largement complété par des approches contemporaines qui mettent davantage l'accent sur les dynamiques motivationnelles en contexte d'apprentissage.

D'après McCombs et Pope (2000), l'approche sociocognitive souligne que ces variables externes et internes jouent un rôle déterminant dans la motivation à apprendre. Parmi ces facteurs, les auteurs mentionnent que l'implication d'un apprenant dépend de l'idée qu'il se fait de sa propre compétence, de sa capacité à anticiper la réussite ou l'échec d'une

tâche et des sentiments positifs ou négatifs qui en résultent. En d'autres termes, le sentiment de satisfaction à accomplir une mission peut renforcer la perception qu'a un apprenant de ses aptitudes et ainsi contribuer à sa participation à l'activité. Par ailleurs, Viau (2000) ajoute que l'engagement cognitif de l'apprenant provient de sa volonté d'investir toutes ses capacités et ses efforts dans la réussite d'un défi qu'il ne juge ni trop facile ni trop difficile à accomplir. Ces éléments peuvent être éclairés par la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2013), selon laquelle la motivation intrinsèque est favorisée lorsque les apprenants perçoivent un sentiment d'autonomie, de compétence et d'appartenance sociale. Les environnements vidéoludiques en langue cible semblent particulièrement propices à la satisfaction de ces besoins psychologiques, dans la mesure où ils permettent la mobilisation des compétences langagières des apprenants et leur engagement dans des tâches perçues comme accessibles.

Les travaux fondateurs de Prensky (2001) mettent en évidence six caractéristiques intrinsèques du JV susceptibles de capter l'intérêt des joueurs. Parmi celles-ci figurent des règles structurantes qui encadrent l'activité, des objectifs qui orientent les actions, un système de rétroaction immédiat permettant au joueur d'évaluer sa progression, des défis stimulant la créativité et les émotions, des interactions avec l'environnement ou d'autres joueurs et un univers narratif.

Cependant, les travaux plus récents de Bonenfant et Philippette (2018) sur l'engagement dans des dispositifs vidéoludiques remettent en question cette approche, jugée réductrice. Ces auteurs montrent que l'implication ne découle pas automatiquement de la présence de ces éléments, mais dépend du contexte dans lequel ils sont mis en œuvre. Les mécanismes ludiques (rétroaction, défis, objectifs, etc.) doivent ainsi être compris non comme des facteurs intrinsèquement motivants, mais comme des leviers d'influence visant à engager l'apprenant dans une activité.

De ce point de vue, l'engagement repose moins sur les caractéristiques formelles du JV que sur le sens que les individus lui attribuent, leur disposition à y

participer et leur adhésion aux objectifs sous-jacents. Cet engagement révèle précisément le potentiel actionnel de ces dispositifs vidéoludiques. En effet, un apprenant motivé, impliqué dans une tâche perçue comme signifiante, n'est plus seulement un joueur mais devient un acteur social qui mobilise la langue pour agir, interagir et atteindre un objectif. Cette dynamique, dans laquelle la motivation constitue la condition d'une véritable mise en action de l'apprenant, invite à articuler la dimension motivationnelle des JV avec les principes de la perspective actionnelle telle que la définit le Cadre européen de référence pour les langues (CECR; Conseil de l'Europe, 2001).

LE JV AU SERVICE DE LA PERSPECTIVE ACTIONNELLE

Le CECR (Conseil de l'Europe, 2001) considère l'utilisateur d'une langue comme un acteur social qui a pour rôle d'accomplir des tâches, qui ne sont pas seulement langagières, dans des circonstances et un environnement donnés. L'ALJN tend à encourager les scénarios actionnels où la langue constitue un moyen d'atteindre un objectif dont la réalisation devient prioritaire. Dans ces activités vidéoludiques, la langue n'est plus une fin en soi, mais un outil au service de l'action permettant de communiquer dans des contextes authentiques, souvent collaboratifs.

Selon Dalgarno et Lee (2010), les environnements vidéoludiques multi-utilisateurs favorisent ce type de dynamique: ils permettent aux apprenants d'effectuer des tâches partagées reposant sur une interdépendance fonctionnelle entre les participants. Cette organisation incite les joueurs à coopérer, à se coordonner et à élaborer conjointement des stratégies afin d'atteindre un but commun, ce qui renforce la dimension actionnelle de l'activité langagière. Les JV, en particulier ceux qui sont coopératifs, offrent précisément ce type de cadre, en plaçant les joueurs dans des environnements immersifs où ils doivent accomplir des tâches, résoudre des problèmes et collaborer avec d'autres participants pour atteindre un dessein collectif. Les activités vidéoludiques peuvent être considérées comme des cybertâches, dans lesquelles l'apprenant agit comme

un acteur social virtuel. Dans ce contexte, la langue devient un instrument bien réel permettant à la fois d'échanger des informations et de construire des connaissances individuelles et collectives par l'action.

Cette dynamique est mise en évidence par les travaux de Hanghøj et al. (2022), qui soulignent l'importance des interactions et des contextes d'usage dans les environnements vidéoludiques, ainsi que le rôle de la collaboration dans l'engagement des apprenants dans des activités situées. Dans ces situations virtuelles simulant des situations authentiques, les apprenants sont engagés dans des pratiques sociales orientées vers une finalité concrète. L'apprentissage peut donc prendre une dimension active et collaborative. C'est dans ce type de contexte que peut se développer ce que Gee (2003) nomme l'apprentissage actif, défini comme l'acquisition d'un nouveau domaine sémiotique, entendu comme un ensemble de pratiques mobilisant différentes modalités pour produire du sens, par une participation active et réfléchie. Il mentionne trois éléments fondamentaux: expérimenter le monde autrement; former de nouvelles affiliations sociales dans un groupe; acquérir des ressources qui peuvent préparer les futurs apprentissages.

Ce concept d'apprentissage actif conduit à envisager ce processus comme une construction progressive des connaissances. Il ne se limite pas à la maîtrise de la langue, mais porte sur la capacité d'un apprenant à interagir avec le monde et avec les autres. Dans cette perspective, l'apprentissage peut être envisagé selon une approche constructiviste, dans laquelle les connaissances se construisent par l'action, l'expérimentation et l'erreur. Schmoll (2017) indique que l'environnement ludique peut contribuer à ce processus car il peut faciliter la déstigmatisation de l'erreur en incitant le joueur-apprenant à associer un échec au domaine ludique plutôt qu'au registre langagier, ce qui favorise une prise de risque et une communication davantage libérée des contraintes évaluatives.

L'ensemble de ces caractéristiques conduit à envisager les JV comme des environnements privilégiés pour la mise en œuvre d'activités orientées vers l'action.

En plaçant les joueurs-apprenants dans des situations de résolution de cybertâches, souvent collaboratives et contextualisées, ils les amènent à mobiliser la langue comme un outil d'action et de coordination. Les JV dispensent des missions virtuelles, inscrites dans des contextes signifiants et interactifs, qui favorisent ainsi la construction progressive des apprentissages. Cela suppose que les interactions observées relèvent effectivement d'usages langagiers significatifs et génèrent des apprentissages linguistiques réels dont la nature demeure à préciser. S'agit-il d'apprentissages volontaires, résultant d'une attention consciente portée à la langue, ou d'une acquisition involontaire, produite de manière inconsciente au fil de l'action? Cette question invite à examiner plus précisément les formes et les conditions d'apprentissage que les JV sont susceptibles de favoriser.

LE JV COMME VECTEUR D'APPRENTISSAGES

Selon une enquête en ligne réalisée auprès de 52 étudiants par Hladonik et Váradí (2023), les JV permettraient d'apprendre de nouveaux mots et expressions principalement en compréhension écrite. Les résultats de cette étude montrent que la majorité des participants, 84,6%, ont déclaré avoir appris de nouveaux mots et expressions en jouant aux JV et 76,9 % considèrent que ces éléments linguistiques leur sont utiles en contexte scolaire. Cependant, l'étude ne rend compte ni des processus d'acquisition ni de la nature des apprentissages, ce qui soulève des interrogations à cet égard.

La nature pluri-sémiotique des JV, combinant des éléments textuels, visuels, auditifs et narratifs, semble constituer un atout permettant aux apprenants d'accéder au sens de nouveaux contenus linguistiques, même en l'absence d'une compréhension exhaustive. Cette accessibilité repose sur la mobilisation d'indices contextuels variés, facilitant la déduction du sens. Cette caractéristique corrobore l'hypothèse de l'input compréhensible, traduit comme apport langagier, tel que défini par Krashen (1985), selon laquelle l'acquisition linguistique repose sur l'exposition à des messages globalement compréhensibles. Ce concept trouve un prolongement dans la théorie du double

codage (Chowdhury et al., 2024), selon laquelle la cognition repose sur l'articulation de deux systèmes complémentaires: un système verbal, lié au langage, et un système non verbal, lié aux représentations visuelles et sensorielles. L'apprentissage repose ainsi sur la mobilisation conjointe de ces deux systèmes, favorisant l'établissement de liens entre la forme et le sens des mots, dont l'efficacité dépend des conditions d'engagement des apprenants dans l'activité. À cet égard, Csikszentmihalyi (2014) décrit un état de flow, traduit par expérience optimale, caractérisé par une concentration intense sur une tâche perçue comme à la fois stimulante et accessible. Dans cet état, l'attention est principalement dirigée vers la résolution de la tâche, ce qui favorise le traitement du sens et crée des conditions propices à ce que Krashen (1985) désigne comme un input compréhensible.

Les travaux de Govender et Arnedo-Moreno (2021), ainsi que ceux de Xu et al. (2020) montrent que l'acquisition du lexique est la plus fréquemment documentée dans les contextes d'ALJN, notamment en raison d'une exposition répétée à des éléments lexicaux au sein de ces environnements vidéoludiques. Néanmoins, cela peut refléter un axe de recherche davantage centré sur des éléments facilement mesurables que sur des compétences langagières plus complexes et plus difficiles à analyser. Cette idée d'exposition répétée trouve écho dans les travaux de Gee (2003), qui évoque le terme de *concentrated sample*, traduit par échantillon concentré, caractéristique des premières phases du JV, qui permet au joueur de se familiariser avec les éléments essentiels de l'environnement vidéoludique et constitue un socle pour les apprentissages ultérieurs.

Cette exposition répétée, combinée à une contextualisation intensive des unités lexicales, contribue à la construction du sens et à leur mémorisation progressive. Ce constat est confirmé par les recherches de Calvo-Ferrer et Belda-Medina (2021) qui mettent en évidence l'influence positive de cette répétition sur l'apprentissage du vocabulaire en anglais. Cependant, les auteurs distinguent deux conditions d'apprentissage: une condition intentionnelle, dans laquelle les apprenants disposent

d'une liste de mots cibles à réutiliser pendant le jeu, et une condition incidentelle, où ces mêmes mots sont rencontrés au fil de l'activité sans consigne explicite. Les résultats montrent que les performances sont nettement supérieures en condition intentionnelle. Toutefois, les données indiquent également que la répétition des formes lexicales joue un rôle déterminant dans leur acquisition, y compris en l'absence d'instruction explicite, ce qui suggère que les JV peuvent combiner des dynamiques à la fois intentionnelles et incidentelles.

D'une part, les apprentissages intentionnels impliquent une mobilisation consciente et organisée de stratégies visant l'acquisition de nouveaux savoirs. Ils peuvent ainsi être rapprochés du concept d'auto-apprentissage, tel que le décrit Barbot (2000), qui désigne des procédures de construction de savoirs dans lesquels le sujet adopte une posture active et réflexive et régule son activité au sein d'un dispositif structuré de médiations. D'autre part, les apprentissages incidentels sont des processus inconscients ne donnant pas lieu à des explications formalisées. Perruchet et Poulin-Charronnat (2012) soulignent que de nombreuses acquisitions complexes s'effectuent à l'insu de l'apprenant, phénomène qu'ils regroupent sous la notion d'apprentissage implicite. Dans ce cadre, le fait que les apprenants se concentrent sur le sens de l'activité plutôt que sur la forme linguistique rejoint l'idée de Krashen (1985) selon laquelle l'acquisition se réalise à travers des processus largement implicites, à partir d'un input compréhensible. Cependant, le contexte scolaire complexifie cette distinction. En effet, la conscience du cadre pédagogique de l'activité peut amener les apprenants à traiter ce qui aurait pu relever d'une acquisition incidentelle de manière intentionnelle, à travers une démarche d'auto-apprentissage. Dès lors, l'isolation des mécaniques véritablement implicites devient difficile à établir.

Ainsi, les JV semblent favoriser des formes d'apprentissage reposant sur l'exposition, la répétition et la contextualisation des contenus linguistiques, en particulier sur le plan lexical. Toutefois, l'ALJN doit être envisagé comme un ensemble de procédures

dépendant à la fois des caractéristiques des environnements vidéoludiques et des conditions d'engagement des apprenants, ce qui confirme leur interdépendance dans les processus motivationnels et actionnels précédemment évoqués. Si ces approches mettent en évidence le potentiel pédagogique des JV, elles tendent à en présenter une image essentiellement favorable, au risque d'en occulter les contraintes réelles, notamment en contexte scolaire. Or, entre le potentiel théorique de ces dispositifs et leur mise en œuvre effective en classe, il existe un écart que la littérature invite à ne pas minimiser. Reconnaître les vertus des JV en contexte d'apprentissage implique donc d'examiner simultanément les obstacles qui en limitent l'intégration, qu'ils soient d'ordre institutionnel, pédagogique ou matériel.

LES LIMITES ET LES OBSTACLES À L'INTÉGRATION EN CLASSE

Le recours aux JV en contexte scolaire apparaît moins fréquent que l'utilisation d'autres dispositifs ludiques à visée pédagogique, un écart que Baek (2008) attribue à six freins majeurs :

- L'inflexibilité du curriculum: il est difficile pour les enseignants de trouver un jeu correspondant précisément aux objectifs d'apprentissage du programme institutionnel.
- Les effets négatifs des JV: ils comprennent des risques d'addiction, des difficultés de concentration sur les contenus d'apprentissage, la perte de contrôle de la classe, l'excès de compétitivité, ainsi que certains effets physiques néfastes comme la fatigue visuelle.
- Le manque de préparation des élèves: il existe des différences dans les compétences vidéoludiques des élèves, ce qui peut influencer sur le temps nécessaire à leur appropriation.
- Le manque de ressources et d'accompagnement: on observe également une absence de scénarios pédagogiques intégrant les JV prêts à l'emploi, un déficit de JV validés par les autorités éducatives, ainsi qu'un manque d'outils d'évaluation adaptés.
- Les contraintes horaires: le temps limité en

classe et la charge du programme éducatif ne permettent pas de mettre en place des activités plus longues.

- **Les contraintes budgétaires:** les JV et le matériel nécessaire (ordinateurs, smartphones, tablettes, consoles de jeux) représentent un coût non négligeable.

Au-delà des contraintes matérielles et institutionnelles, Schmoll (2017) pointe une limite d'ordre motivationnel: selon elle, la motivation que les enseignants prêtent naturellement à toute activité ludique pourrait avoir tendance à s'atténuer lorsque celle-ci révèle de manière trop évidente ses objectifs pédagogiques. Elle estime ainsi que la dimension de jeu doit être perçue comme prioritaire par les joueurs pour favoriser leur implication.

En définitive, si les JV présentent des obstacles réels à leur intégration en contexte scolaire, ces limites ne remettent pas en cause leur potentiel pédagogique mais en précisent certaines conditions de réalisation. Elles invitent à ne pas considérer les environnements vidéoludiques comme des dispositifs universellement efficaces, mais comme des outils dont l'efficacité dépend de la réflexion portée à leur sélection, à leur articulation avec les objectifs d'apprentissage de la classe et à la préparation minutieuse de chaque séance.

SYNTHÈSE

L'analyse de la littérature permet de dégager trois dimensions complémentaires à travers lesquelles les JV peuvent s'inscrire dans une démarche d'enseignement du FLE. Sur le plan motivationnel, les environnements vidéoludiques favorisent l'engagement des apprenants, non pas de manière mécanique à travers leurs caractéristiques formelles, mais grâce au sens que ceux-ci leur attribuent et les conditions de leur mise en œuvre. Sur le plan actionnel, ils offrent un cadre propice à la réalisation de cybertâches dans lesquelles la langue devient un instrument d'action et de coordination sociale, rejoignant les principes de la perspective actionnelle du CECR. Enfin, sur le plan des apprentissages, ils tendent à favoriser des acquisitions linguistiques, notamment lexicales, reposant sur

des mécanismes d'exposition, de répétition et de contextualisation. Ces acquisitions semblent relever principalement de processus implicites, bien que la conscience du cadre pédagogique de l'activité puisse, en contexte scolaire, induire des formes d'apprentissage intentionnelles.

Cette articulation entre engagement, action et apprentissage constitue le fil conducteur de la présente étude qui cherche à analyser empiriquement, à travers une approche mixte combinant données quantitatives et qualitatives, dans quelle mesure les effets identifiés dans la littérature se vérifient empiriquement en classe de FLE.

MÉTHODOLOGIE

Cette contribution se situe dans le domaine de la didactique du français langue étrangère (FLE). Ce travail adopte une approche mixte, combinant une dimension qualitative basée sur des observations d'interactions orales et de productions écrites, ainsi qu'une dimension quantitative reposant sur des questionnaires. Cet article s'inscrit dans une étude de cas exploratoire dans laquelle la généralisation n'est pas un objectif. Elle se concentre sur l'observation de tendances susceptibles d'alimenter des recherches plus systématiques. L'intention est plutôt d'observer l'intégration des JV en classe de FLE afin de permettre aux lecteurs d'interpréter les principes théoriques en fonction de leurs propres contextes. À cet effet, une démarche de triangulation des données a été adoptée, consistant à croiser les données déclaratives issues de questionnaires avec des données observées (interactions orales et productions écrites), afin de renforcer la validité interne des analyses.

CONTEXTE

Les données ont été recueillies lors de sept séances pédagogiques intégrant des JV auprès d'apprenants de français inscrits au Centre d'Études et de Certifications de Langues Étrangères (CCL) de l'Université Autonome de Nuevo León (UANL) à Monterrey (Mexique). Les activités reposant sur des JV coopératifs ont été réalisées en présentiel et en ligne, tandis que celles utilisant des JV individuels ont été menées dans le

cadre d'un devoir autonome à effectuer à la maison, précédées d'une séance de préparation en classe.

PROFIL DES PARTICIPANTS

Les 36 participants impliqués dans cette étude appartenaient à des groupes bimestriels déjà constitués au moment de l'expérimentation. À l'exception de deux apprenants âgés de 27 et 58 ans, la majorité présentait un profil d'âge relativement homogène (entre 17 et 23 ans). En revanche, les niveaux de compétence en français variaient du niveau A2 au niveau B1. Parmi eux, 26 ont participé aux séances intégrant les JV coopératifs *Overcooked* ou *Keep Talking and Nobody Explodes* en présentiel et en ligne, tandis que 10 ont pris part aux activités intégrant des JV individuels, dont 7 ont utilisé *SimCity* et 3 *Les Sims Mobile*. Cette répartition correspond aux groupes tels qu'ils existaient au moment de l'expérimentation et ne résulte pas d'une sélection intentionnelle des participants.

JV SÉLECTIONNÉS

Les JV coopératifs utilisés, *Overcooked* et *Keep Talking and Nobody Explodes (KTANE)*, visaient à favoriser les interactions entre les apprenants et à consolider les contenus abordés en classe. Ces séances de jeu ont duré 40 minutes et ont été suivies d'un questionnaire individuel.

Les JV individuels *SimCity* et *Les Sims Mobile* ont été proposés sur la base du volontariat, à des apprenants de niveau A2 afin de renforcer des points de grammaire et de vocabulaire vus en classe. Après une séance de préparation pour expliquer comment installer l'application mobile en français et détailler la nature du devoir à remettre, les étudiants ont réalisé les différents objectifs proposés par le JV ainsi que le devoir maison de manière autonome. Ces activités ont permis d'encourager des productions écrites visant à présenter leurs réalisations. Ce travail a été accompagné d'un questionnaire, différent dans sa forme, mais comparable dans son contenu à celui utilisé pour les JV coopératifs.

Il convient de mentionner que *Les Sims Mobile*, utilisé au moment de la collecte des données

en 2021, n'est plus disponible sur les plateformes de téléchargement au moment de la rédaction de cet article. Les données recueillies dans ce cadre conservent néanmoins leur pertinence au regard de leur valeur pédagogique, dans la mesure où elles rendent compte d'un dispositif situé. En outre, une autre version intitulée *Les Sims FreePlay* est disponible, ce qui permet d'envisager des répliques de l'expérience à partir d'environnements vidéoludiques similaires et actuellement accessibles.

LE QUESTIONNAIRE

Le questionnaire a été élaboré à partir des catégories issues du cadre théorique, notamment la motivation (sentiments et perceptions), la coopération (utilité perçue et limites) et l'acquisition linguistique (apprentissages). Cependant, il n'a pas fait l'objet d'une validation scientifique et constitue un outil d'exploration dont le but est de recueillir des perceptions déclarées, ce qui implique que les résultats doivent être interprétés avec prudence et ne peuvent être considérés comme des éléments de mesure stables des phénomènes étudiés.

Dans le cadre des expériences vidéoludiques coopératives, incluant les JV *Overcooked* et *Keep Talking and Nobody Explodes (KTANE)*, un questionnaire de cinq questions ouvertes a été administré à la fin des séances. Son objectif était de qualifier les émotions ressenties par les apprenants pendant la séance, d'identifier les compétences morphosyntaxiques et lexicales qu'ils déclaraient avoir acquises ou renforcées et de leur permettre d'exprimer librement leurs perceptions de l'expérience.

Concernant les expériences vidéoludiques individuelles, reposant sur *SimCity* et *Les Sims Mobile*, le dispositif de recueil a été adapté au niveau de la classe, au JV utilisé et à la scénarisation didactique proposée. S'agissant de l'activité menée avec *SimCity*, les participants ont été invités à produire un commentaire libre portant sur leur expérience. Ce choix méthodologique visait à encourager une expression spontanée et à limiter le guidage des réponses. En ce qui concerne *Les Sims Mobile*, le dispositif de recueil reposait sur trois questions ouvertes, portant

respectivement sur l'appréciation de l'activité et les justifications associées, les apprentissages perçus (étayés par des exemples) ainsi que la pertinence de l'activité au regard des contenus abordés en classe. Bien que la forme des instruments de collecte diffère selon les JV expérimentés, les données recueillies demeuraient dirigées dans une même logique analytique fondée sur les catégories issues du cadre théorique en vue d'assurer une cohérence méthodologique dans le traitement et l'interprétation des résultats.

L'ANALYSE DES DONNÉES

L'analyse des données repose sur une approche qualitative fondée sur l'observation et l'interprétation des productions orales et écrites des apprenants, mises en corrélation avec des éléments quantitatifs issus des questionnaires. Cette démarche vise à confronter les perceptions des participants à des indices observables, permettant de nuancer et de valider les résultats obtenus.

Le corpus qualitatif se fonde sur un sous-ensemble des données recueillies. Pour les JV coopératifs, les interactions orales analysées proviennent de deux séances filmées partiellement. Ce choix a été déterminé par des critères de qualité sonore et d'exploitabilité interactionnelle des enregistrements disponibles, les autres séances ne permettant pas une captation suffisamment claire pour une transcription fiable. Pour les JV individuels, une seule production écrite a été retenue parmi les dix recueillies. Ce choix s'appuie sur deux critères: la consistance et la richesse de la production, d'une part, et la présence significative de nouveaux éléments lexicaux issus de l'environnement vidéoludique d'autre part, ce qui en fait un cas particulièrement représentatif des phénomènes étudiés. Il convient par ailleurs de préciser que les données qualitatives ne peuvent être mises en correspondance directe avec les questionnaires individuels, dans la mesure où ces derniers ont été administrés de manière anonyme. L'analyse quantitative porte ainsi sur l'ensemble des répondants, tandis que l'analyse qualitative s'appuie sur les productions de six apprenants pour

les interactions orales et de deux apprenants pour les productions écrites, sans qu'il soit possible d'établir un lien nominatif entre ces deux sources.

Le traitement des données s'est déroulé en trois temps. Dans un premier temps, les données issues des questionnaires ont fait l'objet d'un traitement descriptif reposant sur le calcul de fréquences et de pourcentages, calculés à partir du nombre de réponses obtenues pour chaque item.

Dans un second temps, ces données ont été soumises à une analyse par catégorisation thématique. Elle a d'abord suivi une logique déductive: les trois catégories issues du cadre théorique (motivation, perspective actionnelle et apprentissages linguistiques) ont constitué une grille d'analyse initiale permettant de coder les données. Ce premier codage a ensuite été enrichi par une démarche inductive: la lecture attentive des données a conduit à identifier des sous-catégories non anticipées, qui ont permis d'affiner et de nuancer l'analyse.

Dans un dernier temps, les données issues des différentes sources (perceptions déclarées des apprenants à travers les questionnaires, productions écrites et interactions orales observées en situation) ont été mises en relation dans une logique de triangulation. Cette démarche vise à confronter ce que les participants déclarent à des indices observables, afin de renforcer la validité interprétative des résultats.

Pour analyser les résultats, trois axes principaux ont ainsi été retenus en lien avec les catégories du cadre théorique, tout en intégrant les sous-catégories émergentes identifiées lors du codage. La motivation a été analysée à partir des sentiments déclarés par les apprenants dans le questionnaire ainsi que de leur perception globale de la séance. Sur le plan de la dimension actionnelle, les perceptions de coopération exprimées par les participants ont été confrontées à l'analyse des échanges verbaux (types d'actes de parole et fréquence des interactions) afin d'évaluer l'écart éventuel entre discours et pratiques. Il convient toutefois de préciser que cet axe n'a pu être observé que pour les sessions ayant intégré des JV coopératifs. Quant aux apprentissages linguistiques, les déclarations des apprenants relatives à la mobilisation

de vocabulaire ou de structures grammaticales ont été mises en regard de leurs productions écrites et de leurs interactions orales, afin de vérifier le réemploi effectif.

L'ANALYSE DES INTERACTIONS ORALES

Les JV coopératifs, tels qu'Overcooked ou KTANE, sont des JV où plusieurs joueurs peuvent interagir simultanément sur le même écran. Ceux-ci sont utilisés pour examiner leur potentiel pour favoriser le développement des échanges verbaux spontanés et l'élaboration de stratégies collaboratives en vue d'accomplir des cybertâches.

OVERCOOKED

Dans le JV Overcooked, les joueurs incarnent des cuisiniers chargés de préparer et de servir des plats dans un temps limité. Chaque mission impose la réalisation de recettes spécifiques (soupe, sushi, pizza, etc.) nécessitant différentes étapes: récupérer les aliments, les découper, les cuire, les assembler et les servir. La difficulté réside dans la gestion du temps et l'organisation collective au sein d'un espace instable et évolutif. En effet, certaines cuisines sont des environnements mobiles, comme un bateau, où le mouvement constant de l'embarcation modifie la disposition des postes de travail et contraint les joueurs à s'adapter en permanence.

La consigne donnée aux participants était d'utiliser exclusivement le français durant l'activité. Il leur était également suggéré de travailler en équipe afin de réussir les différentes missions proposées. Cette situation a conduit les apprenants à élaborer leur stratégie en répartissant les rôles, ce qui a contribué à rendre la collaboration plus fonctionnelle.

Voici un exemple de répartition des rôles que nous avons relevé dans la séance n°1. La transcription des échanges qui suit a été reproduite fidèlement, en respectant les erreurs originales à des fins d'analyse.

- Le joueur 2 récupère les ingrédients et les apporte au joueur 3.

- Le joueur 3 se charge de découper les ingrédients.

- Le joueur 1 récupère les ingrédients coupés et

les fait cuire.

- Le joueur 4 dresse les assiettes avec les ingrédients cuisinés et sert les plats aux clients.

Transcription 1 – Séance n°1 : Overcooked

Élève 1: Ok!
Élève 2: La première c'est...champignon!
Élève 3: Donnez-moi pignon!
Élève 1: Champignon!
Élève 4: Champignon.
Élève 2: Champignon!
Élève 3: Champignon est là!
Élève 2: Où est la soupe?
Élève 3: Une champignon!
Élève 4: Coupe-la!
Élève 1: Coupe!
Élève 3: Ok! Donne-moi un champignon!
Élève 1: Ok!
Élève 4: Et le plat?
Élève 1: Ha...l'assiette?
Élève 4: L'assiette!
Élève 1: C'est à gauche!
Élève 4: Merci!
Élève 1: Ha...
Élève 3: Ha non, non, non, non!
Élève 4: Ha...
Élève 3: Un champignon!
Élève 2: Un...oignons?
Élève 4: Mais déjà c'est parti!
Élève 2: Des champignons, champignons! Coupe des champignons!
Élève 3: Les champignon, ici.
Élève 4: Tomate!
Élève 2: Tomate, tomate, tomate!
Élève 1: Coupe les tomates!
Élève 3: Ha!! Adios! Non! Ah!
Élève 1: Ici!
Élève 4: Le plat, le plat!
Élève 1: Quel plat?
Élève 2: Le plat, le plat, le plat!
Élève 1: L'assiette?
Élève 4: L'assiette! Montre-moi l'assiette!
Élève 1: Une soupe!
Tous: (Exclamation collective) Waaa!
Élève 2: Woo, une autre champignon!
Élève 3: Non...
Élève 2: 224! [Commentant le score apparaissant sur l'écran]
Tous: (Exclamation de joie collective) Wooo ! [Réactions de joie des élèves après avoir réussi la mission]

La situation pédagogique renforce l'interdépendance des participants et donne lieu à une forte fréquence d'échanges spontanés en langue cible pour coordonner les actions, formuler des demandes ou des instructions et ajuster l'organisation en temps réel. Les structures grammaticales comme l'impératif sont mobilisées, parfois avec des hésitations ou des approximations morphologiques. Un relevé plus précis des occurrences dans cette transcription permet d'identifier environ sept emplois de formes impératives. Parmi celles-ci, cinq correspondent à des usages morphosyntaxiquement attendus («Coupe-la!», «Donne-moi un champignon!», «Coupe des champignons!», «Coupe les tomates!», «Montre-moi l'assiette!») tandis que deux présentent des formes approximatives ou elliptiques (par exemple: «Donnez-moi pignon!», «Coupe!»). Ce décompte, bien qu'indicatif au regard de la taille du corpus, permet de nuancer l'observation générale en distinguant des usages fonctionnellement efficaces mais linguistiquement hétérogènes. Par ailleurs, certaines formes hybrides («Donnez-moi pignon») témoignent d'une segmentation encore instable du lexique, où la proximité phonologique semble prévaloir sur la précision lexicale. Cette prédominance des échanges brefs et directifs suggère que la nature de la cybertâche structure les productions langagières, en orientant les apprenants vers des formes linguistiques économes et immédiatement opératoires, ce qui favorise certes la fluidité interactionnelle mais limite potentiellement l'autocorrection dans l'utilisation des formes morphosyntaxiques plus complexes. Des microprocessus de construction du savoir signalent une tentative d'appropriation plus précise du lexique. En effet, en témoigne l'ajustement lexical de l'élève n°4 qui, après avoir utilisé le terme «plat», reformule «assiette». Ces éléments constituent des indices situés d'acquisition en contexte, dans lesquels les ajustements entre pairs semblent jouer un rôle dans l'affinement progressif des productions et la construction des apprentissages.

KEEP TALKING AND NOBODY EXPLODES (KTANE)

Le JV KTANE met en scène des démineurs qui ont

pour mission de désamorcer une bombe dans un temps imparti. Les étudiants sont répartis en binômes. L'un incarne le démineur et doit décrire la bombe virtuelle, tandis que l'autre, l'instructeur, est muni d'un manuel et interprète ces informations afin de transmettre les instructions pour la désactiver. La réussite de la mission dépend alors de la précision lexicale, la clarté des consignes et la gestion du temps. Les erreurs de manipulation étant limitées à trois, toute approximation dans les échanges entraîne la détonation prématurée. Pour scénariser la situation, l'accompagnant a joué le rôle d'un interlocuteur francophone menaçant de faire exploser la bombe à distance si les démineurs utilisaient une autre langue que le français. Afin de limiter les contraintes techniques, une version non officielle du JV, accessible gratuitement en ligne, a été utilisée.

La transcription suivante des échanges est reproduite de manière fidèle, en respectant les erreurs originales à des fins d'analyse.

Transcription 2 – Séance n°4: KTANE – binôme n°1

Élève 1 (le démineur): Ok Vas-y! J'ai 4 fils!

Élève 2 (l'instructeur): Ok...heu...Il y a plus d'un fil rouge ou non?

Élève 1: Non, il y a seulement un.

Élève 2: Et le dernier fil est jaune?

Élève 1: Non!

Élève 2: Non?

Élève 1: (confirme en hochant la tête de gauche à droite)

Élève 2: Heu... Combien de fils bleus ?

Élève 1: Mmm... Aucune!

Élève 2: Aucune...heu...Combien de fils jaunes?

Élève 1: Seulement un !

Élève 2: Heu...copier le...le...couper...couper, pardon, le deuxième

Élève 1: Ok, c'est fait ! Et le suivant c'est les symboles, j'ai un espèce de e à l'inverse et un 6 ... mais étrange, un OM. Je sais pas si tu connais le symbole de OM? C'est comme...

Élève 2: Omega ?

Élève 1: un O mais avec comme ça (Elle le représente avec ses mains)

Élève 2: Oui, oui, Omega!

Cette asymétrie d'information génère une forte dépendance interactionnelle et stimule la production d'énoncés orientés vers la collecte d'informations dans laquelle les structures interrogatives jouent un rôle central. Par ailleurs, ces interrogations ne visent pas uniquement à obtenir de l'information, mais structurent également la progression, segmentant l'échange en

unités séquentielles qui guident le démineur vers l'action correcte. Un relevé des occurrences dans cette transcription permet d'identifier six énoncés interrogatifs. Parmi ceux-ci, trois correspondent à des formulations relativement conformes aux structures attendues («Et le dernier fil est jaune?», «Il y a plus d'un fil rouge ou non?», «Je sais pas si tu connais le symbole de OM?»), tandis que trois présentent des formes elliptiques («Combien de fils bleus?», «Combien de fils jaunes?», «Omega?»). Malgré ces approximations, ces énoncés remplissent leur fonction communicative en permettant la progression de la tâche. Ils constituent ici l'outil linguistique principal pour organiser la coopération en permettant de faire circuler des informations, de confirmer les hypothèses et d'ajuster les actions.

Contrairement à *Overcooked*, où dominent les injonctions et les actes de parole directifs, *KTANE* favorise davantage l'émergence des phrases interrogatives. Ce contraste entre les deux JV suggère que la nature de la cybertâche influence directement les formes linguistiques mobilisées, les situations nécessitant une transmission d'informations précises favorisant les structures interrogatives, tandis que les contextes d'action rapide privilégient les formes injonctives. Cette variation fonctionnelle renforce l'idée d'une

adaptation des ressources linguistiques aux contraintes interactionnelles de la tâche. Cependant, les deux corpus semblent révéler un usage stratégique et orienté vers l'efficacité de la langue cible pour accomplir cette tâche, ce qui constitue un indicateur contextualisé propre à ce dispositif d'apprentissage.

L'ANALYSE DU QUESTIONNAIRE SUR LES JV COOPÉRATIFS

Pour chacune des cinq questions, les réponses sont regroupées en différentes catégories thématiques à partir des éléments mentionnés par les participants. Chaque apprenant pouvant fournir plusieurs éléments de réponse, un même individu peut être comptabilisé dans plusieurs catégories.

Le tableau indique le nombre d'étudiants ayant évoqué au moins un élément relevant de chaque catégorie, ainsi que la proportion correspondante par rapport à l'ensemble des participants (N = 26). Ces proportions renvoient donc à des fréquences de perceptions déclarées. Les exemples indiqués entre parenthèses sont issus des réponses collectées. Celles qui étaient en espagnol ont été traduites et celles qui étaient écrites en français ont été parfois corrigées afin d'en faciliter la lecture.

Tableau 1

Question 1 : Comment avez-vous trouvé l'expérience de jouer à un JV en classe?

Catégories	Participants (N = 26)
Dimension ludique (amusant, divertissant, drôle...)	21 (81%)
Dimension collaborative (travailler en équipe...)	9 (35%)
Dimension expérientielle (intéressant, différent...)	7 (27%)
Dimension linguistique (vocabulaire, expressions...)	5 (19%)

Les éléments de réponse de cette question ont été regroupés en quatre dimensions correspondant aux principaux aspects évoqués par les participants: les dimensions ludique (le caractère amusant ou divertissant de l'expérience), collaborative (le travail en équipe et les interactions entre participants), expérientielle (l'aspect innovant ou original de l'activité) et linguistique (la valorisation d'apprentissages de mots ou d'expressions issus du JV). Les réponses mettent principalement en avant la dimension ludique de l'activité, mentionnée par 21 participants sur 26 (81%). Citées respectivement par 9

(35%) et 7 participants (27%), les dimensions collaborative et expérientielle apparaissent de manière secondaire. Enfin, la dimension linguistique est indiquée seulement par 5 personnes (19%). La dimension ludique apparaît ainsi comme la plus fréquemment relevée parmi les catégories identifiées, ce qui témoigne de l'importance accordée à cet aspect par les participants dans leurs perceptions. Cette prédominance peut également être interprétée comme un effet de nouveauté lié au caractère innovant du dispositif. En effet, les apprenants sont susceptibles de valoriser en priorité les aspects les plus immédiatement

perceptibles de l'expérience, au détriment des dimensions linguistiques, dont les effets sont plus différés et peuvent

échapper plus facilement à la conscience réflexive des apprenants.

Tableau 2

Question 2: Quels sentiments avez-vous éprouvés?

Catégories	Participants (N = 26)
Sentiments positifs	
Dimension ludique (joie, plaisir, bonheur...)	20 (77%)
Dimension motivationnelle (motivation, enthousiasme...)	12 (46%)
Dimension émotionnelle (surprise, excitation...)	11 (42%)
Dimension valorisante (fierté, satisfaction, intérêt...)	9 (35%)
Dimension sécurisante (moins de peur, moins de stress...)	2 (8%)
Sentiments négatifs	
Dimension ludique (frustration)	5 (19%)
Dimension motivationnelle (ennui)	1 (4%)
Dimension émotionnelle (peur, désespoir...)	2 (8%)
Dimension valorisante (inquiétude, anxiété...)	4 (15%)
Dimension sécurisante (hésitation, confusion...)	2 (8%)

Les sentiments déclarés par les participants ont été regroupés en cinq catégories d'émotions positives et négatives: les dimensions ludique (l'aspect amusant du JV), motivationnelle (le facteur motivant de l'expérience), émotionnelle (le caractère stimulant de l'activité), valorisante (les sentiments liés à la réussite ou à l'échec) et sécurisante (la perception de l'erreur). Les résultats montrent que les sentiments sont majoritairement positifs dans les réponses des répondants, ce qui traduit une tendance globalement favorable. La dimension ludique est la plus fréquemment mentionnée, citée par 20 individus sur 26 (77%). Les dimensions motivationnelle

et émotionnelle apparaissent fréquemment, évoquées respectivement par 12 (46%) et 11 participants (42%). La dimension valorisante est énoncée par 9 répondants (35%). La dimension sécurisante est marginalement indiquée par 2 personnes (8%). Les sentiments négatifs apparaissent dans des proportions plus faibles. La frustration, associée à la dimension ludique, est relevée par 5 participants (19%). L'inquiétude et l'anxiété, liées à la dimension valorisante, sont mises en avant par 4 personnes (15%). Les autres sentiments négatifs, tels que l'ennui, la peur ou l'hésitation, sont signalés de manière plus ponctuelle.

Tableau 3

Question 3: Avez-vous appris de nouvelles choses?

Catégories	Participants (N = 26)
Dimension lexicale (vocabulaire, lexique...)	22 (85%)
Dimension morphosyntaxique (grammaire...)	7 (27%)
Dimension communicative (communiquer...)	7 (27%)
Dimension phonétique (phonétique)	1 (4%)

Les nouveaux apprentissages déclarés, ainsi que la réactivation des connaissances oubliées, ont été regroupés en quatre dimensions: les dimensions lexicale (le vocabulaire), morphosyntaxique (les structures grammaticales), communicative (les actes de parole) et phonétique (la prononciation).

Le premier élément significatif de ces résultats indique que 24 participants (92%) ont déclaré avoir

appris de nouvelles choses, ce qui reflète une perception largement positive de l'expérience, sans pour autant constituer une mesure quantifiable des apprentissages réalisés. Parmi les 2 personnes (8%) ayant répondu négativement, l'un souligne que pour un niveau inférieur au sien, l'activité pourrait générer de nouveaux apprentissages. «Avec ce jeu-vidéo, non. Mais à un niveau 2 ça peut être marche, vocabulaire, impératif, etc.». Les

acquisitions d'ordre lexical dominant largement les réponses puisqu'elles sont mentionnées par 22 individus (85%). Les nouvelles connaissances liées à la grammaire et à la communication sont évoquées chacune par 7 répondants (27%). La dimension phonétique apparaît de manière plus marginale: un seul participant (4%) la relève. Ce décalage entre la fréquence des apprentissages lexicaux et celle des autres dimensions peut s'expliquer

par la nature même des JV utilisés, qui exposent les apprenants à un vocabulaire souvent associé à des actions répétées et contextualisées, ce qui en facilite la réutilisation spontanée, contrairement aux structures grammaticales ou phonétiques, dont la perception requiert un regard métalinguistique qu'ils n'adoptent pas spontanément en situation de jeu.

Tableau 4

Question 4: Pensez-vous que les JV peuvent être utilisés en classe?

Catégories	Participants (N = 26)
Dimension pédagogique (apprentissage, révisions...)	15 (58%)
Dimension ludique (amusant, ludique...)	7 (27%)
Dimension motivationnelle (motiver, plus vivant...)	6 (23%)
Dimension collaborative (travail en équipe...)	3 (12%)
Dimension didactique (dépend du jeu...)	3 (12%)

Les réponses des participants ont été regroupées en cinq catégories. Certaines d'entre elles ont déjà été présentées, notamment les dimensions ludique, motivationnelle et collaborative. Les autres dimensions identifiées sont les dimensions pédagogique (les apprentissages) et didactique (la pertinence de l'intégration d'un JV dans une classe). Il est à noter que les 26 répondants (100%) considèrent que les JV peuvent être utilisés en classe. Selon les résultats, les JV seraient principalement utiles pour leur valeur pédagogique. Celle-ci est mentionnée par 15 personnes

(58%). La dimension ludique apparaît également dans les réponses et est citée par 7 individus (27%). La dimension motivationnelle est évoquée par 6 participants (23%). Enfin, certaines réponses mettent en avant les dimensions collaborative et didactique, chacune étant rapportée par 3 apprenants. (12%). La question étant dirigée vers l'utilisation des JV en classe, les participants indiquent par leurs réponses qu'ils considèrent que ces supports ont une valeur pédagogique qui, dans un contexte de classe, dépasse l'aspect purement ludique.

Tableau 5

Question 5: Selon vous, l'utilisation des JV pour apprendre une langue présente-t-elle des avantages et/ou des inconvénients?

Catégories	Participants (N = 26)
Uniquement des avantages	12 (46%)
Dimension linguistique (apprentissage, communication...)	17 (65%)
Dimension motivationnelle (motivant, attractif...)	12 (46%)
Dimension ludique (amusant, divertissant...)	8 (31%)
Dimension collaborative (travail ensemble...)	4 (15%)
Avantages et inconvénients	14 (54%)
Dimension attentionnelle (distraction...)	7 (27%)
Dimension d'accessibilité (sans expérience...)	4 (15%)
Dimension éthique (contenu violent, JV inappropriés...)	2 (8%)
Dimension organisationnelle (manque de temps)	1 (4%)

Les réponses des participants ont été regroupées en huit dimensions correspondant à quatre avantages et quatre inconvénients perçus de l'utilisation des JV

en classe. Les nouvelles dimensions identifiées relèvent exclusivement des inconvénients, comme les dimensions attentionnelle (le risque de distraction), d'accessibilité

(les difficultés de prise en main des commandes pour les apprenants non familiers avec les JV), éthique (la présence possible de contenus violents ou inadaptés) et organisationnelle (les contraintes de temps dans le cadre des horaires de la classe). Pour 12 répondants (46%), l'utilisation des JV en classe de FLE ne présente pas d'inconvénients, tandis que 14 autres (54%) évoquent des avantages et des inconvénients. Bien que plusieurs individus mentionnent des aspects négatifs, notamment en termes de distraction ou d'accessibilité, ces éléments coexistent avec une forte valorisation des aspects positifs, ce qui traduit une perception globalement favorable malgré la conscience des limites du dispositif. Parmi les avantages, la dimension linguistique est la plus fréquemment évoquée, citée par 17 apprenants (65%). La dimension motivationnelle apparaît également de manière significative, relevée par 12 participants (46%). La dimension ludique est citée par 8 répondants (31%). Enfin, la dimension collaborative est évoquée par 4 personnes (15%). Concernant les inconvénients, le principal élément mentionné est la dimension attentionnelle, citée par 7 participants (27%). La dimension d'accessibilité est relevée par 4 individus (15%). Les dimensions éthiques et organisationnelles, respectivement indiquée par 2 (8%) et 1 (4%) personnes, apparaissent plus marginalement dans les réponses. Les apprenants semblent considérer que les inconvénients n'existent pas si le JV est utilisé dans un but pédagogique.

L'ANALYSE DES PRODUCTIONS ÉCRITES SUR SIMCITY

Concernant *SimCity*, les étudiants devaient construire une ville virtuelle puis en proposer une description écrite. La consigne consistait à présenter les principales infrastructures et situer les bâtiments les uns par rapport aux autres. Les phrases étaient rédigées sous forme de légendes accompagnant des captures d'écran réalisées par les apprenants durant leurs sessions de jeu.

Dans ma ville il y a des appartements payen en face de la gazette urbaine, à côté de les appartements payen il y a un quartier rochie et a bâtiment résidentiel, il y a un mairie et derrière à quincaillerie, à côté de la quincaillerie il y a une boutique de matériaux, deux petite usines, et à centrale à charbon, en face de la centrale à charbon il y a une centrale à charbon, et à côté de la centrale à charbon il y a deux petite usine,

un entrepôt, et une centrale éolienne, à côté de la mairie il y a une centrale éolienne, deux bâtiments résidentiels, un parc miroitant, derrière de le bâtiment résidentiel il y a des appartements oxford, en face de les appartements Oxford il y a un quartier roche, à côté il y a un bâtiment résidentiel, et un château d'eau (base), et à côté de la gazette urbaine il y a des tours sellier, un bâtiment résidentiel, et une petite caserne de pompiers.
(Présentation écrite d'un apprenant, *SimCity*, 2021)

Cet écrit témoigne d'une réutilisation efficace des contenus abordés en classe pour décrire un espace urbain. L'apprenant a mobilisé les structures morphosyntaxiques telles que les présentatifs («il y a») et les prépositions de lieu («en face de», «à côté de», entre autres). L'analyse montre également la présence d'un lexique vu en classe («ville», «appartement», «quartier», «bâtiment», «boutique», «mairie», «parc» et «caserne de pompiers»), ainsi que d'un lexique nouveau directement issu du JV («gazette », «quincaillerie», «usines», «centrale à charbon », «entrepôt», «centrale éolienne», «château d'eau» et «tour »). Cela indique qu'il ne s'agit pas simplement d'un réemploi de mots travaillés en cours, mais d'une combinaison entre acquisition en contexte scolaire et apports lexicaux fournis par l'environnement vidéoludique. Le JV semble avoir contribué à l'apprentissage contextualisé de nouveaux mots, tels qu'ils se manifestent dans la production analysée. Par ailleurs, malgré la présence de nombreuses erreurs morphosyntaxiques, la structuration globale du discours reste cohérente et permet de comprendre l'organisation spatiale décrite. Cela suggère une priorité accordée à la transmission du sens, dans une logique comparable à celle observée dans les interactions orales, où l'efficacité communicative prime sur la correction formelle. Cette convergence entre productions orales et écrites tend à indiquer que la focalisation sur le sens constitue une caractéristique transversale de l'apprentissage d'une langue par le JV, indépendamment du type de production.

L'ANALYSE DES PRODUCTIONS ÉCRITES SUR SIMCITY

Concernant *Les Sims Mobile*, les apprenants devaient rédiger une description physique et morale de leur personnage, décrire ses activités quotidiennes et raconter un récit au passé. Lors de la deuxième et troisième partie,

les productions devaient être formulées sous forme de légendes accompagnant des captures d'écran réalisées au cours de leurs sessions de jeu.

Production écrite 1: Ma Sim appelle Bella Morel et elle a 21 ans. Elle a les cheveux bruns, frisés et court, elle a les yeux marrons et grands. Elle est grande et mince avec un teint brun clair. Elle aime s'habiller de façon moderne et formelle-décontractée et aime aussi se maquiller. Elle porte une robe de couleur crème avec une ceinture marron, elle porte aussi des talons hauts marrons, un bracelet, un collier et des boucles d'oreilles dorées. Elle est un peu sérieuse mais sociable et amusante. Elle aime travailler mais aussi sortir avec des amis. Elle est très amical et aime marcher sur la plage regarder le coucher de soleil.

Production écrite 2 (A): Aujourd'hui, Bella regarde la télé sur le sofa. Après avoir regardé la télé, Bella lit un livre. Bella parle maintenant à Scott Parker, son meilleur ami. Dans l'après-midi, Bella purifie la plante maudite. Plus tard elle se détend un peu dans son lit. Quand Bella se réveille elle va au frigo et prend un café infus à froid. Elle se brosse les dents avec prudence. Bella va à travailler et préparer le café. Quand Bella rentre à sa maison elle arrose les plantes. Le soir pour son dîner elle réchauffer un repas.

Production écrite 2 (B): Dans la matinée, Bella s'est assis en regardant le téléphone. Plus tard elle a pris une douche embuée. Sur le sofa Bella a discuté avec son amie Myra à propos de la météo. Un peu plus tard, elle a reposé sur la table. Bella a rempli le réfrigérateur. Bella est allé en ville et a mangé un repas. Au restaurant elle s'est lavé les mains. Quand Bella est arrivé à sa maison elle s'est parlé à soi-même. Dans l'après-midi, Bella a parlé avec ses amies Vanessa et Scott. Avant d'aller dormir, Bella a regardé un documentaire sur les lamas et elle a adoré.

Les trois textes montrent une mobilisation

des contenus grammaticaux vus en classe (verbes de la description physique et morale, adjectifs qualificatifs, expressions de temps, verbes de la routine quotidienne, présent de l'indicatif et passé composé). Certains éléments lexicaux vus en classe sont mobilisés («s'appeler», «être», «avoir», «cheveux», «bruns», «frisé», etc.) mais il est important de noter l'apparition de lexique nouveau («teint», «crème», «dorées», «sociable», «coucher de soleil», «se détendre», «arroser», «réchauffer», «rempli»), voire de groupes syntaxiques très spécifiques directement issus du JV («purifie la plante maudite», «café infusé à froid», «se brosse les dents avec prudence», «a pris une douche embuée», «a rempli le réfrigérateur», «s'est parlé à soi-même», «a regardé un documentaire sur les lamas»).

L'articulation entre le réinvestissement des apprentissages et l'intégration d'un vocabulaire contextuel fourni par le JV constitue un indice d'acquisition en contexte dans ce dispositif spécifique, plutôt que d'un simple exercice de réemploi. Ces productions montrent également une capacité à intégrer des éléments narratifs et descriptifs dans un même discours, ce qui témoigne d'une mobilisation relativement complexe des ressources linguistiques dans un cadre guidé par la cybertâche. Cette hybridation discursive constitue un indicateur intéressant du développement des compétences langagières et mériterait d'être approfondie dans des recherches ultérieures.

L'ANALYSE DES QUESTIONNAIRES SUR LES JV INDIVIDUELS

Comme indiqué précédemment, les questionnaires utilisés pour ces deux expériences différaient dans leur forme mais non dans leur contenu. Les réponses ont été regroupées en différentes catégories thématiques

à partir des éléments mentionnés par les participants. Chaque apprenant pouvant fournir plusieurs éléments de réponse, un même individu peut être comptabilisé dans plusieurs catégories.

Tableau 6

Synthèse des commentaires sur SimCity

Catégories	% des participants (N = 5)
Dimension pédagogique (vocabulaire, lecture...)	4 (80%)
Dimension ludique (amusant, divertissant...)	3 (60%)
Dimension motivationnelle (dynamique, engageant...)	3 (60%)

Bien que ces résultats doivent être interprétés avec prudence, compte tenu du nombre restreint de participants (N = 5), ils montrent que la dimension pédagogique est la plus fréquemment évoquée dans les commentaires des participants, mentionnée par 4 d'entre eux (80%). Les dimensions ludique et

motivationnelle apparaissent également dans les réponses, chacune étant citée par 3 participants (60%). Cela confirme les observations précédentes qui soulignent que les apprenants considèrent la valeur pédagogique des JV prédominante sur l'aspect ludique dans un contexte d'apprentissage.

Tableau 7

Synthèse des trois questions sur Les Sims Mobile

Catégories	% des participants (N = 3)
Dimension ludique (amusant, agréable...)	3 (100%)
Dimension linguistique (nouveaux mots, conjugaison...)	3 (100%)
Dimension pédagogique (contenus de la classe...)	3 (100%)

Les réponses des 3 participants témoignent d'une perception globalement favorable de l'activité: appréciation de l'activité, acquisition de nouveaux éléments et consolidation de contenus vus en classe. Ces résultats restent néanmoins à considérer avec

prudence au regard de la taille du groupe et du fait qu'ils ont cité chacune des catégories. Toutefois, cela démontre que pour eux, les JV peuvent être ludiques, pédagogiques et favoriser les acquisitions.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

Ces résultats permettent ainsi de mettre en évidence une cohérence entre les pratiques observées et les perceptions déclarées, suggérant que les JV ne se contentent pas d'engager les apprenants, mais orientent effectivement leurs usages de la langue dans des situations d'interaction ou de production contextualisées.

dans les questionnaires relatifs aux JV individuels, où les dimensions pédagogique, ludique et motivationnelle sont unanimement valorisées. Elle est par ailleurs confirmée par l'analyse des productions écrites issues de *SimCity* et de *Les Sims Mobile*, qui révèlent une articulation entre les contenus vus en classe et l'intégration de nouveaux éléments lexicaux issus des JV utilisés. L'apprentissage semble ainsi s'inscrire dans un cadre contextualisé et orienté vers la réalisation de la tâche.

Dans les activités basées sur les JV coopératifs, la forte motivation déclarée dans les questionnaires se reflète dans la fréquence et la spontanéité des échanges observés lors des activités coopératives. De plus, bien que ces échanges spontanés, caractérisés par leur dimension fonctionnelle, présentent certaines approximations morphosyntaxiques, ils favorisent l'emploi de structures linguistiques spécifiques. Cette spécialisation des formes en fonction des contraintes de la cybertâche souligne le rôle structurant du contexte sur les productions langagières.

Toutefois, certains éléments invitent à nuancer ces résultats. La communication observée reste souvent centrée sur l'efficacité immédiate au détriment de la correction formelle, et plusieurs contraintes sont mentionnées par les participants, telles que les risques de distraction, les difficultés d'accessibilité ou encore les limites liées à la durée de la classe. Ces aspects soulignent la nécessité d'un encadrement pédagogique adapté.

Par ailleurs, les résultats des questionnaires soulignent une perception largement positive de l'expérience vidéoludique. Les dimensions ludique et motivationnelle apparaissent comme centrales, tandis que les apprenants reconnaissent également les apports linguistiques de ces activités, en particulier sur le plan lexical. Cette tendance se retrouve également

Ces limites ne remettent pas en cause la tendance générale observée: cette convergence entre données déclaratives et observations empiriques contribue ainsi à renforcer la validité interne des résultats, malgré l'absence de validation statistique. Ces derniers suggèrent que les JV constituent des supports favorisant l'engagement des joueurs-apprenants et la mobilisation de la langue en contexte.

MISE EN PERSPECTIVE ET DISCUSSION

L'objectif de cette discussion est de mettre en perspective les résultats obtenus avec les concepts du cadre théorique. Il s'agit d'examiner dans quelle mesure les observations issues des interactions orales, des productions écrites et des questionnaires font écho aux apports théoriques retenus concernant la motivation, la dimension actionnelle et les apprentissages linguistiques en contexte vidéoludique.

MOTIVATION ET ENGAGEMENT DES JOUEURS-APPRENANTS

Les résultats montrent que les activités exploitant les JV sont largement perçues sous un angle ludique, ce qui indique que les joueurs-apprenants associent prioritairement cette expérience à une forme de divertissement. Cette perception suggère que l'entrée dans l'activité se fait d'abord par l'engagement affectif plutôt que par une intention explicitement pédagogique, confirmant ainsi le rôle central de la dimension ludique comme vecteur d'adhésion initiale.

Cette entrée par le registre affectif se manifeste par des sentiments qui pourraient être attribués aux défis proposés par le JV qui, selon Prensky (2001), stimulent la créativité et génèrent des réponses émotionnelles fortes. Cependant, comme le soulignent Bonenfant et Philippette (2018), l'adhésion à l'activité ludique ne découle pas mécaniquement des propriétés du dispositif, mais du sens que les joueurs-apprenants attribuent à l'activité et des conditions de sa mise en œuvre. Cette dynamique s'inscrit dans le cadre de la théorie de l'autodétermination (Deci & Ryan, 2013), dans la mesure où les environnements vidéoludiques semblent favoriser simultanément un sentiment d'autonomie, de compétence et d'appartenance sociale. Elle rejoint ainsi la notion d'engagement cognitif (Viau, 2000), dans laquelle l'apprenant investit ses ressources pour accomplir une tâche perçue comme signifiante, et s'inscrit dans une perspective sociocognitive (McCombs et Pope, 2000), qui souligne le rôle des perceptions de compétence et des émotions dans l'adhésion à l'activité.

Cependant, les résultats montrent que les joueurs-apprenants ne perçoivent pas uniquement ces activités comme un moment de divertissement:

une majorité d'entre eux souligne également leur dimension pédagogique, en évoquant les possibilités d'apprentissage ou de révision qu'elles offrent. Ces observations suggèrent que l'engagement initial dans le JV peut évoluer vers un engagement dans l'activité pédagogique à condition que le dispositif didactique favorise explicitement cette transformation. Ce résultat nuance l'idée selon laquelle l'efficacité des approches ludiques reposerait sur l'effacement de l'objectif pédagogique au profit de l'aspect ludique (Schmoll, 2017). En tant qu'utilisateurs d'une formation dans laquelle ils investissent du temps et des ressources, les apprenants développent des attentes élevées quant à la pertinence et à la rigueur des dispositifs proposés: si les JV peuvent constituer des leviers d'engagement, ils ne sauraient, selon eux, se substituer aux exigences académiques. Cela implique, pour les enseignants de FLE, de structurer explicitement ces activités en termes d'objectifs, de consignes et de réinvestissements.

INTERACTIONS ET PERSPECTIVE ACTIONNELLE: DES CYBERTÂCHES AUTHENTIQUES EN LANGUE CIBLE

Les résultats montrent que les JV coopératifs favorisent l'émergence d'interactions orales en langue cible structurées par la réalisation collective de cybertâches, tandis que les JV individuels soutiennent davantage des formes d'expression écrite contextualisées. Cette distinction met en évidence deux modalités complémentaires de mobilisation de la langue, reposant respectivement sur l'interaction et sur la production.

Les JV coopératifs reposent sur une interdépendance fonctionnelle (Dalgarno et Lee, 2010) qui structure des interactions orales orientées vers la co-construction de stratégies. Les joueurs-apprenants y privilégient l'efficacité communicative sur la correction formelle (Schmoll, 2017), adaptant leurs ressources langagières aux contraintes de la cybertâche grâce à une logique d'apprentissage actif (Gee, 2003). Bien que l'environnement soit fictif, les enjeux de réussite collective lui confèrent une authenticité pragmatique réelle (Hanghøj et al., 2022), faisant du joueur-apprenant un acteur social virtuel engagé dans des cybertâches authentiques, au sens de la perspective actionnelle (Conseil de l'Europe, 2001).

Dans les JV individuels, la langue est mobilisée pour mettre en récit un univers construit par l'apprenant, ce qui confère à la production écrite une finalité communicative située. Cette démarche actionnelle (Conseil de l'Europe, 2001; Schmoll, 2017; Gee, 2003) distingue clairement l'activité d'un exercice scolaire décontextualisé.

Ainsi, un apport de cette étude est de montrer que le type de JV influence directement les formes langagières mobilisées. Cette observation peut constituer un repère pour les enseignants souhaitant cibler certaines compétences linguistiques à travers le choix des supports vidéoludiques.

DES APPRENTISSAGES IMPLICITES ET CONTEXTUALISÉS

Les résultats indiquent que les apprenants perçoivent majoritairement avoir acquis ou renforcé des connaissances, en particulier sur le plan lexical, et ce dans les deux types de dispositifs. Cette convergence suggère que les JV favorisent des formes d'apprentissage linguistique implicite.

Bien que les apprenants aient conscience des vertus pédagogiques, ils ne mettent pas en place de stratégies d'apprentissage explicites (Barbot, 2000): ils acquièrent des éléments linguistiques sans intention consciente, tout en restant engagés dans une tâche principale non linguistique (Perruchet & Poulin-Charronnat, 2012). Cet engagement, rapproché de l'état d'expérience optimale (Csikszentmihalyi, 2014), oriente l'attention vers le sens plutôt que vers la forme, créant des conditions propices à l'exposition à un input compréhensible (Krashen, 1985) et à l'apprentissage implicite.

Deux mécanismes semblent faciliter ces acquisitions. D'une part, la contextualisation du lexique, soutenue par un double codage cognitif entre éléments verbaux et visuels (Chowdhury et al., 2024), favorise l'établissement de liens entre forme et sens. D'autre part, l'exposition répétée aux contenus linguistiques (Calvo-Ferrer & Belda-Medina, 2021; Govender & Arnedo-Moreno, 2021; Xu et al., 2020), renforcée par la notion d'échantillon concentré (Gee, 2003), favorise leur appropriation progressive. Les productions observées

témoignent d'une réutilisation significative du lexique et des structures grammaticales, y compris d'éléments nouveaux issus de l'environnement vidéoludique. Ces résultats plaident en faveur d'acquisitions linguistiques partiellement implicites, tout en soulignant la nécessité de recherches complémentaires pour en établir la nature et la stabilité.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE ET LIMITES DU DISPOSITIF

Cette étude présente certaines limites qu'il convient de préciser. Les résultats, issus d'un centre de langue universitaire présentant un contexte spécifique et d'un nombre restreint de participants, demeurent difficilement généralisables. Les effets observés ne peuvent être attribués aux JV en tant que tels, mais doivent être compris comme le résultat d'une interaction entre leurs caractéristiques, les modalités d'engagement des apprenants et leur intégration didactique en classe de FLE.

Parmi ces limites (Baek, 2008), le risque de distraction apparaît comme le plus fréquemment évoqué par les apprenants. Le manque de familiarité avec les JV constitue également un obstacle, se traduisant par des difficultés de manipulation, voire un sentiment de frustration. La contrainte temporelle représente un frein supplémentaire, certains JV nécessitant un temps d'appropriation difficilement compatible avec les horaires d'enseignement.

Des facteurs institutionnels et matériels s'ajoutent à ces limites: accès au matériel, contraintes budgétaires, soutien institutionnel et manque de ressources pédagogiques dédiées à l'intégration des JV en FLE. Ces conditions, favorables dans le cadre de cette expérimentation, ne sont pas nécessairement reproductibles. Elles soulignent que l'intégration des JV exige une planification rigoureuse, articulant phases de JV, de guidage et d'exploitation pédagogique, ce qui confirme que leur efficacité dépend étroitement des conditions de mise en œuvre.

CONCLUSION

Cette recherche montre que les JV, loin d'être de simples supports motivationnels, peuvent favoriser la création d'un espace d'apprentissage dans lequel l'action et les médiations langagières deviennent centrales dans la réalisation de cybertâches. Les observations réalisées indiquent que leur efficacité ne dépend pas d'un potentiel pédagogique intrinsèque ni d'un niveau linguistique spécifique, mais de la manière dont ils sont intégrés, scénarisés et articulés aux objectifs linguistiques.

La contribution de cette étude réside dans l'analyse de situations pédagogiques concrètes intégrant des JV coopératifs et individuels en classe de FLE, ainsi que dans leur mise en perspective théorique au regard de l'engagement, des interactions et des apprentissages. Elle ne vise pas à généraliser ses résultats, mais à mettre en lumière des conditions de mise en œuvre susceptibles de rendre l'usage des JV didactiquement pertinent.

L'intégration des JV en classe suppose donc une réflexion didactique préalable rigoureuse. Les enseignants doivent notamment adopter une approche discursive afin d'identifier précisément les actes de parole et les types d'interactions qu'ils souhaitent développer, dans la mesure où la nature de la tâche conditionne fortement les productions langagières. Si un objectif linguistique spécifique est visé, comme le développement du lexique, il convient de sélectionner des JV dont la thématique favorise l'émergence d'occurrences pertinentes et récurrentes.

Le choix du JV apparaît ainsi déterminant et doit s'accompagner d'une scénarisation pédagogique explicite: définition du nombre et de la durée des séances, mise en place éventuelle d'une phase de préparation (pré-enseignement du lexique, familiarisation avec les consignes), et organisation d'une étape de réemploi ou de consolidation en classe. Il peut également être pertinent d'introduire une contextualisation au début de l'activité afin de légitimer le recours exclusif au français.

Enfin, l'appropriation du JV par l'enseignant constitue une condition essentielle: celui-ci doit en maîtriser les mécanismes, anticiper les difficultés potentielles et adapter les consignes en conséquence.

L'intégration des JV ne relève donc pas de l'improvisation, mais d'une véritable ingénierie pédagogique. Dans ce cadre, l'accompagnement qui s'est révélé le plus efficace est un accompagnement structurant et médiateur, combinant une scénarisation explicite des tâches, un guidage interactionnel en cours d'activité et des phases de régulation favorisant la réflexion métalangagière et le réemploi.

À plus long terme, les évolutions technologiques récentes, notamment le développement de la réalité virtuelle et de la réalité augmentée, laissent entrevoir de nouvelles possibilités d'exploitation didactique. Ces environnements immersifs invitent à repenser les formes d'interaction, de médiation et d'engagement des apprenants, tout en posant de nouvelles questions quant aux modalités d'intégration pédagogique. Dans ce prolongement, des recherches complémentaires pourraient être menées afin d'analyser plus finement les processus d'acquisition à l'œuvre dans ces contextes, en particulier en ce qui concerne les formes d'apprentissage implicite et intentionnel.

RÉFÉRENCES

- Baek, Y. (2008). What hinders teachers in using computer and video Games in the classroom? Exploring factors inhibiting the uptake of computer and video games. *Cyberpsychology & Behavior*, 11(6), 665-671. <https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0127>
- Barbot, M. (2000). *Les auto-apprentissages*. CLE International.
- Bonenfant, M., & Philippette, T. (2018). Rhétorique de l'engagement ludique dans des dispositifs de ludification. *Sciences du jeu*, (10). <https://doi.org/10.4000/sdj.1422>
- Calvo-Ferrer, J., & Belda-Medina, J. (2021). The effect of multiplayer video games on incidental and intentional L2 vocabulary learning: The case of *Among Us*. *Multimodal Technologies and Interaction*, 5(12), 80. <https://doi.org/10.3390/mti5120080>
- Centre collégial de développement de matériel didactique. (2022). *Mélimélo* [Jeu éducatif] <https://melimelo.ccdmd.qc.ca/>

- Conseil de l'Europe. (2001). *Cadre européen commun de référence pour les langues: apprendre, enseigner, évaluer*. <https://rm.coe.int/16802fc3a8>
- Chowdhury, M., Dixon, L., Kuo, L., Donaldson, J., Eslami, Z., Viruru, R., & Luo, W. (2024). Digital game-based language learning for vocabulary development. *Computers and Education Open*, 6, 100160. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100160>
- Csikszentmihalyi, M. (2014). *Flow and the foundations of positive psychology: The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi*. Springer.
- Dalgarno, B., & Lee, M. (2010). What are the learning affordances of 3D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10-32. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01038.x>
- Deci, E., & Ryan, R. (2013). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Springer.
- Electronic Arts. (2014). *SimCity BuildIt* [Jeu vidéo]. Google Play Store.
- Electronic Arts. (2018). *Les Sims Mobile* [Jeu vidéo]. Google Play Store.
- Éthier, M., Lefrançois, D., Déry, C. (2022). Utilisation d'*Assassin's Creed Origins* en classe d'histoire, rétention de connaissances déclaratives et intérêt des élèves pour l'Égypte antique. *Revue de Recherches en Littérature Médiatique Multimodale*, (15). <https://doi.org/10.7202/1091402ar>
- Gee, J. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.
- Ghost Town Games, & Team17. (2016). *Overcooked* [Jeu vidéo]. Team17 Digital Ltd, PlayStation 4.
- Govender, T., & Arnedo-Moreno, J. (2021). An analysis of game design elements used in digital game-based language learning. *Sustainability*, 13(12), 6679. <https://doi.org/10.3390/su13126679>
- Hanghøj, T., Kabel, K., & Jensen, S. (2022). Digital games, literacy and language learning in L1 and L2: A comparative review. *L1-Educational Studies in Language and Literature*, 22(2), 1-44. <https://doi.org/10.21248/l1esll.2022.22.2.363>
- Hladonik, G. & Váradi, K. (2023). Video games: A new source of language acquisition. *Humanities science current issues*, (67), 207-212. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/67-1-28>
- Krashen, S. (1985). *The input hypothesis: Issues and implications*. Longman.
- Maslow, A. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396. <https://doi.org/10.1037/h0054346>
- McCombs, B., & Pope, J. (2000). *Motiver ses élèves : Donner le goût d'apprendre*. De Boeck.
- Perruchet, P., & Poulin-Charronnat, B. (2012). Chapitre 8. Mémoire et apprentissage. In M. Denis (éd.), *La psychologie cognitive*. Éditions de la Maison des sciences de l'homme. <https://doi.org/10.4000/books.editionsmsmh.14817>
- Premsky, M. (2001). Fun, play and games: What makes games engaging. In *Digital game-based learning*. McGraw-Hill.
- Schmoll, L. (2017). Penser l'intégration du jeu vidéo en classe de langue. *Recherche et pratiques pédagogiques en langues*, 36(2). <https://doi.org/10.4000/apliut.5722>
- Sorbonne Université. (2019). *Hellink* [Jeu sérieux] <https://hellink.fr/>
- StaterZ. (2016). *Keep Talking and Nobody Explodes (version Scratch)* [Jeu vidéo]. Scratch. <https://scratch.mit.edu/projects/119625039>
- Steel Crate Games. (2015). *Keep Talking and Nobody Explodes: Bomb defusal manual*. <https://www.bombmanual.com>
- Viau, R. (2000). Des conditions à respecter pour susciter la motivation des élèves. *Correspondance*, 5(3). <https://correspo.ccdmd.qc.ca/document/connaitre-les-regles-grammaticales-necessaire-mais-insuffisant/des-conditions-a-respecter-pour-susciter-la-motivation-des-eleves/>
- Xu, Z., Chen, Z., Eutsler, L., Geng, Z., Kogut, A. (2020). A scoping review of digital game-based technology on English language learning. *Education Tech Research Development*, (68), 877-904. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09702-2>

Artículo de investigación

Modelo teórico de los sistemas de dos niveles en mecánica cuántica

Theoretical Model of Two-Level Systems in Quantum Mechanics

Cliffor Jerry Herrera Castrillo*, **José Alfredo Garmendía Tercero¹**, **Cristell Dayana González González²**,
Aner Yuniel Martínez Garmendía³

Cómo referenciar:

Herrera, C., Garmendía, J., González, C. y Martínez, A. (2026). Modelo teórico de los sistemas de dos niveles en mecánica cuántica. *INNOVACADEMIA*, 2(2), 38-55.
<https://doi.org/10.29105/innoacad.v2i2.79>

* Autor de correspondencia. Doctor en Matemática Aplicada Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), Centro Universitario Regional Estelí (CUR-Estelí).

ORCID: [0000-0002-7663-2499](https://orcid.org/0000-0002-7663-2499)

Contacto: cliffor.herrera@unan.edu.ni

¹ Licenciado en Ciencias de la Educación con Mención en Física-Matemática. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), Centro Universitario Regional Estelí (CUR-Estelí).

ORCID: [0009-0004-5329-8450](https://orcid.org/0009-0004-5329-8450)

Contacto: alfredo84308076@gmail.com

² Licenciada en Ciencias de la Educación con Mención en Física-Matemática. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), Centro Universitario Regional Estelí (CUR-Estelí).

ORCID: [0009-0003-3277-2988](https://orcid.org/0009-0003-3277-2988)

Contacto: gonzalezcristel442@gmail.com

³ Licenciado en Ciencias de la Educación con Mención en Física-Matemática. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua (UNAN-Managua), Centro Universitario Regional Estelí (CUR-Estelí).

ORCID: [0009-0007-9809-7777](https://orcid.org/0009-0007-9809-7777)

Contacto: dorotymartinez3@gmail.com

Esta revista y sus artículos se publican bajo la licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional* (CC BY-NC-SA 4.0), por lo cual el usuario es libre de usar, compartir y adaptar el contenido de INNOVACADEMIA siempre que se otorgue el crédito, no se use para fines comerciales, y se comparta cualquier material derivado bajo la misma licencia.



RESUMEN

Este artículo propone un modelo teórico para el aprendizaje de sistemas de dos niveles en mecánica cuántica, orientado a integrar la formulación matemática con la interpretación física para favorecer un aprendizaje significativo en estudiantes universitarios. La investigación surge ante las dificultades asociadas a la abstracción conceptual y al rigor matemático que caracterizan este contenido, por lo que se diseñó una propuesta didáctica basada en teoría, visualización y progresión conceptual. El estudio se desarrolló durante el segundo semestre de 2025 con 12 estudiantes de quinto año de la carrera de Física-Matemática de una institución de educación superior de Nicaragua, bajo un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, descriptivo y transversal. Para la recolección de información se aplicaron una prueba estandarizada, un cuestionario, una encuesta tipo Likert y una guía de validación por juicio de experto, analizados mediante estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes. Los resultados evidenciaron un rendimiento intermedio, con una media de 58.33 en la prueba diagnóstica, así como el reconocimiento de la utilidad pedagógica del modelo por parte del 41.6 % de los participantes, destacando su potencial para fortalecer la comprensión progresiva de contenidos abstractos mediante la articulación entre operadores matemáticos, aprendizaje significativo e interpretación física. Se concluye que el modelo constituye una propuesta didáctica pertinente para mejorar la enseñanza de sistemas de dos niveles y orientar futuras estrategias metodológicas en física cuántica.

Palabras clave:

*mecánica cuántica,
sistemas de dos niveles,
física-matemática.*

ABSTRACT

This article proposes a theoretical model for learning two-level systems in quantum mechanics, aimed at integrating mathematical formulation with physical interpretation to promote meaningful learning among college students. The research arose in response to the difficulties associated with the conceptual abstraction and mathematical rigor that characterize this subject matter; therefore, a teaching approach based on theory, visualization, and conceptual progression was designed. The study was conducted during the second semester of 2025 with 12 fifth-year students in the Physics-Mathematics program at a higher education institution in Nicaragua, using a quantitative, non-experimental, descriptive, and cross-sectional approach. Data were collected through a standardized test, a questionnaire, a Likert-type survey, and an expert judgment validation guide, which were administered and analyzed using descriptive statistics, frequencies, and percentages. The results showed intermediate performance, with a mean score of 58.33 on the diagnostic test, as well as perceived pedagogical usefulness of the model by 41.6% of the participants, highlighting its potential to strengthen the progressive understanding of abstract content through the integration of mathematical operators, meaningful learning, and physical interpretation. It is concluded that the model constitutes a relevant pedagogical approach for improving the teaching of two-level systems and guiding future methodological strategies in quantum physics.

Keywords:

*quantum mechanics,
two-level system,
physics-mathematics.*

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con Zuñiga-Arrieta y Camacho-Calvo (2022), los modelos constituyen representaciones simplificadas de la realidad que permiten organizar, interpretar y destacar los elementos esenciales de fenómenos, procesos o estructuras educativas. En el ámbito formativo, su utilidad radica en ofrecer marcos conceptuales que orientan la comprensión, la toma de decisiones pedagógicas y la articulación entre teoría y práctica. En áreas científicas de alta complejidad, como la mecánica cuántica, los modelos adquieren una relevancia aún mayor, ya que facilitan la aproximación progresiva a contenidos abstractos mediante estructuras organizadas que reducen barreras cognitivas sin perder rigor disciplinar.

En este contexto, la enseñanza de los sistemas de dos niveles representa uno de los desafíos conceptuales más significativos dentro de la formación universitaria en física, debido a que exige integrar formalismos matemáticos rigurosos como operadores, espacios vectoriales, ecuación de Schrödinger y representaciones algebraicas con interpretaciones físicas que permitan comprender fenómenos como transiciones cuánticas, superposición y qubits (Torrez et al., 2024). Aunque estos contenidos son fundamentales para áreas emergentes como la computación cuántica, la modelación física y diversas aplicaciones tecnológicas, su aprendizaje suele verse limitado por dificultades asociadas a la abstracción matemática, la interpretación conceptual y la escasa mediación didáctica entre el lenguaje formal y la comprensión estudiantil.

Herrera y Herrera (2023) señalan que fortalecer la enseñanza de contenidos físicos complejos requiere estrategias que promuevan interés, motivación y aprendizaje significativo, particularmente en carreras como Física-Matemática, donde el dominio conceptual debe trascender la memorización de ecuaciones para convertirse en comprensión aplicable. Sin embargo, en estudiantes universitarios persisten dificultades relacionadas con baja comprensión conceptual, interpretación deficiente de fórmulas y desmotivación ante contenidos muy abstractos, en especial cuando los operadores matemáticos son presentados de forma

aislada de su interpretación física o representación visual.

Diversos estudios recientes evidencian avances en la enseñanza de la física cuántica mediante simuladores, estrategias de aula invertida, recursos visuales y enfoques por competencias; no obstante, persiste un vacío específico en propuestas orientadas al aprendizaje estructurado de sistemas de dos niveles en mecánica cuántica desde una integración explícita entre formulación matemática, interpretación física y progresión pedagógica adaptada al nivel universitario (López et al., 2024; Wörner, 2022; Fanaro et al., 2022). Esta brecha resulta concretamente relevante, ya que los sistemas de dos niveles constituyen una base conceptual para comprender fenómenos más complejos y para el desarrollo de competencias vinculadas a tecnologías contemporáneas.

Por ello, surge la necesidad de diseñar un modelo teórico que permita convertir la abstracción matemática de estos sistemas en experiencias de aprendizaje más comprensibles, progresivas y didácticamente accesibles. La incorporación de teoría, visualización, interpretación física y análisis estructurado puede favorecer no solo el rendimiento académico, sino también una comprensión más robusta del fenómeno cuántico desde una perspectiva científica y educativa.

En consecuencia, la presente investigación propone un modelo teórico para el aprendizaje de sistemas de dos niveles en mecánica cuántica que integra formulación matemática, aprendizaje significativo e interpretación física, con el propósito de fortalecer la comprensión conceptual de estudiantes universitarios de física-matemática. Su relevancia teórica radica en aportar una estructura conceptual aplicable a contenidos abstractos; metodológicamente, ofrece una herramienta replicable para el diseño de estrategias didácticas; y prácticamente, contribuye a mejorar la enseñanza de contenidos cuánticos fundamentales en contextos de educación superior.

El objetivo principal del estudio es proponer un modelo teórico para el aprendizaje de sistemas de dos niveles en mecánica cuántica que articule la formulación matemática con la interpretación física para favorecer aprendizajes significativos en estudiantes universitarios.

En correspondencia, se plantea como hipótesis que el diseño e implementación de dicho modelo facilitarán una comprensión más progresiva, contextualizada y significativa de estos contenidos en estudiantes de física-matemática.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

La literatura especializada evidencia que la enseñanza de la mecánica cuántica constituye uno de los mayores desafíos dentro de la educación científica debido a la necesidad de integrar rigor matemático, abstracción conceptual e interpretación física en procesos pedagógicos comprensibles (Pauletich, 2025; Hernández et al., 2025). Diversas investigaciones coinciden en que las dificultades estudiantiles no radican solo en la complejidad formal de los contenidos, sino en la limitada articulación entre modelos matemáticos, visualización conceptual y estrategias didácticas progresivas (Torres, 2018).

En este sentido, estudios internacionales destacan que los sistemas de dos niveles en mecánica cuántica representan una vía particularmente efectiva para introducir principios fundamentales de esta rama, debido a que permiten simplificar conceptos complejos mediante estructuras matemáticas más accesibles, como qubits, operadores de Pauli y representaciones geométricas, lo que favorece una transición gradual desde lo algebraico hacia lo físico. Kohnle et al. (2015) y Nikolaus et al. (2024) demostraron que el uso de simulaciones interactivas centradas en sistemas de dos niveles es relevante en la comprensión conceptual tanto en niveles introductorios como avanzados, aunque advierten que su efectividad depende de una mediación pedagógica estructurada y no exclusivamente del recurso tecnológico.

Desde una perspectiva más reciente, Albert et al. (2025) sostienen que los enfoques contemporáneos de enseñanza basados en sistemas de dos estados (Spin First) ofrecen ventajas frente a modelos históricos tradicionales, ya que permiten introducir fundamentos cuánticos desde contextos actuales como la computación cuántica, reduciendo la sobrecarga matemática inicial y aumentando la motivación estudiantil. Sin embargo, estos estudios también señalan

limitaciones importantes: muchos diseños priorizan comprensión cualitativa temprana, pero no siempre profundizan suficientemente en la transición hacia formalismos algebraicos rigurosos, aspecto esencial en la formación universitaria de física-matemática (Mendibil, 2024; Torres, 2025).

En el ámbito disciplinar, Eisberg y Resnick (1983) profundizan en la estructura algebraica de los sistemas de dos niveles mediante la construcción del modelo a partir de operadores bosónicos, aportando una base teórica robusta para comprender la complejidad formal de estos sistemas. No obstante, aunque este enfoque fortalece el valor científico del contenido, su orientación es predominantemente formal y presenta escasa traducción didáctica para estudiantes en etapas iniciales o intermedias, lo cual evidencia una brecha entre desarrollo teórico avanzado y aplicabilidad pedagógica.

En Nicaragua, las investigaciones sobre la enseñanza de física cuántica han mostrado avances importantes, particularmente en el uso de simuladores, instrumentos por competencias y estrategias mixtas. Hernández y Herrera (2023), Tórrez y Saballos (2023) y Martínez et al. (2023) evidencian que la comprensión de contenidos como incertidumbre, operadores matemáticos y propiedades ondulatorias mejora cuando se incorporan recursos didácticos innovadores. A nivel de educación superior en Estelí, Altamirano y Rivera (2024) validaron manuales experimentales mediante simuladores, mientras Torrez et al. (2024) reportaron mejoras en la identificación de operadores de Schrödinger mediante ejercicios graduados.

Asimismo, Canales et al. (2024) y Laguna et al. (2024) en el contexto local demostraron que el software interactivo, la evaluación competencial y las estrategias visuales fortalecen el dominio conceptual. Sin embargo, aunque estos estudios presentan resultados favorables, predominan diseños centrados en contenidos específicos o herramientas aisladas, sin consolidar aún un modelo integrador que articule formulación matemática, progresión conceptual e interpretación física específicamente para sistemas de dos niveles.

Esta situación permite identificar una limitación crítica en la literatura regional: existe abundante interés en innovaciones didácticas, pero persiste una escasez

de propuestas teóricas estructuradas que organicen el aprendizaje de sistemas de dos niveles en mecánica cuántica como eje articulador entre abstracción matemática y comprensión conceptual. En otras palabras, muchas investigaciones validan recursos, pero pocas construyen marcos pedagógicos replicables.

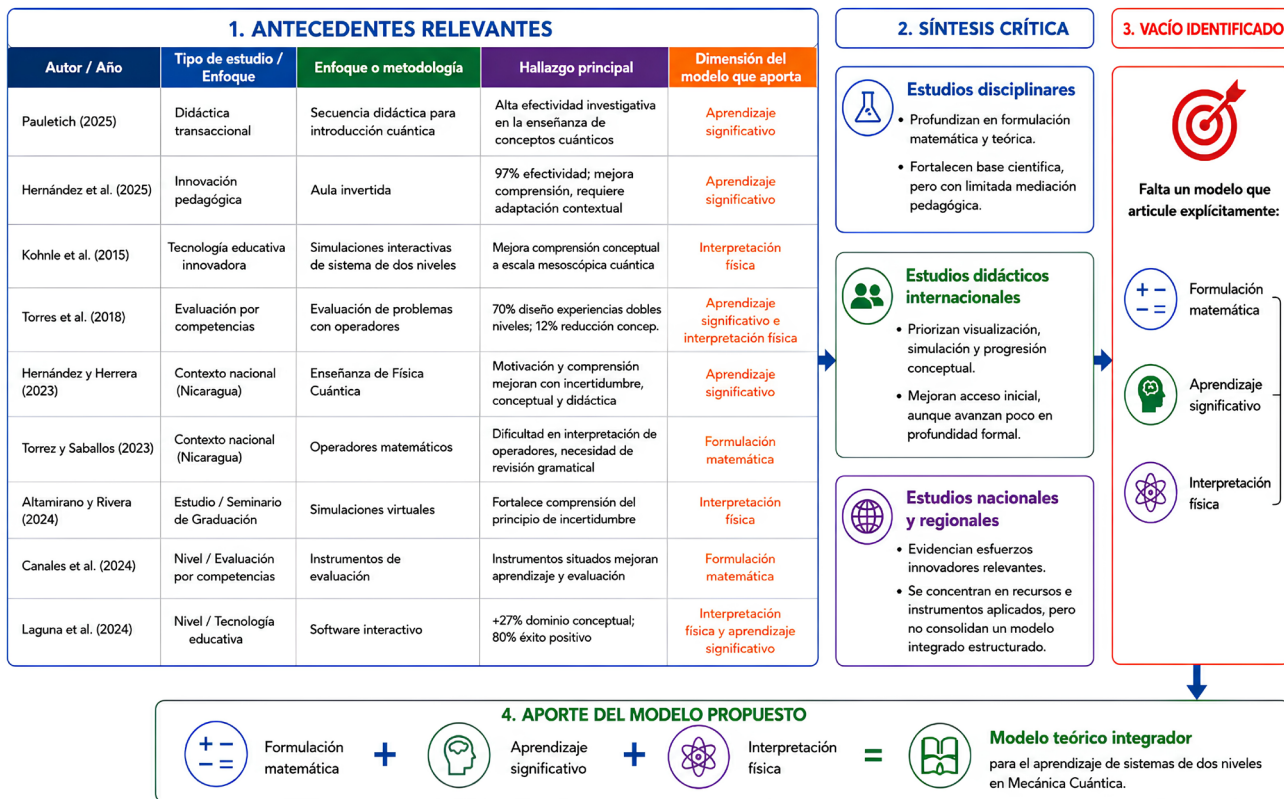
Por ello, la presente investigación se posiciona en ese vacío al proponer un modelo teórico orientado no solo a facilitar la comprensión de conceptos abstractos, sino a estructurar progresivamente el aprendizaje universitario mediante tres dimensiones complementarias: formulación matemática, aprendizaje significativo e interpretación física. Esta orientación se alinea con tendencias internacionales que reconocen que la educación cuántica contemporánea debe trascender la enseñanza fragmentada para construir

trayectorias de aprendizaje coherentes, científicamente rigurosas y pedagógicamente accesibles.

Con el propósito de organizar de manera lógica, comparativa y crítica el estado actual del conocimiento sobre la enseñanza de la mecánica cuántica y los sistemas de dos niveles, se presenta una síntesis estructurada de antecedentes internacionales, nacionales y regionales. Este esquema permite visualizar la evolución de enfoques disciplinares, didácticos y tecnológicos, identificando sus principales aportes, limitaciones metodológicas y contribuciones específicas a las dimensiones que sustentan el modelo teórico propuesto. Asimismo, facilita reconocer cómo la literatura ha transitado desde perspectivas predominantemente algebraicas hacia propuestas más integradoras orientadas al aprendizaje significativo.

Figura 1

Estado de la cuestión sobre enseñanza de mecánica cuántica y sistemas de dos niveles



Nota: Elaboración propia a partir de la revisión de antecedentes (Paulelich, 2025; Hernández et al., 2025; Kohnle et al., 2015; Torres, 2018; Hernández y Herrera, 2023; Tórréz y Saballos, 2023; Altamirano y Rivera, 2024; Canales et al., 2024; Laguna et al., 2024).

MARCO TEÓRICO Y REFERENTES CONCEPTUALES

El modelo teórico propuesto se sustenta en una articulación entre fundamentos educativos, didácticos y disciplinares que permiten comprender cómo puede facilitarse el aprendizaje de sistemas de dos niveles en mecánica cuántica desde una perspectiva progresiva e integradora (Carvajal, 2002). Desde el plano educativo, se asume la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1968), la cual plantea que el aprendizaje ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustantiva con estructuras cognitivas previas. En este contexto, la comprensión de operadores, estados cuánticos y la superposición requiere partir de representaciones matemáticas básicas que sirvan como anclaje para la apropiación de conceptos más abstractos.

Desde la didáctica de la física, el modelo incorpora principios constructivistas y de progresión conceptual, reconociendo que el aprendizaje de contenidos científicos complejos demanda mediaciones como visualización, simulación, andamiaje y resolución gradual de problemas (Córdoba-Fuentes y Herrera-Castrillo, 2024). Esto implica que la formulación matemática no debe presentarse como un fin aislado, sino como una herramienta para construir interpretación física y comprensión conceptual (Pulido, 2025).

En el ámbito disciplinar, los sistemas de dos niveles en mecánica cuántica constituyen una base fundamental para el estudio de espines, qubits, transiciones cuánticas y dinámica de Rabi, formalizados mediante operadores de Pauli, espacios de Hilbert y representaciones como la esfera de Bloch (Bloch, 1946; Rabi, 1937). Estos referentes permiten delimitar científicamente el contenido del modelo y sostener su rigurosidad conceptual.

A partir de esta integración, el estudio define tres constructos operativos: formulación matemática, entendida como el dominio progresivo de estructuras algebraicas; aprendizaje significativo, como la integración comprensiva de nuevos contenidos con conocimientos previos; e interpretación física, como la capacidad de traducir formalismos matemáticos en explicaciones científicas aplicables. La relación entre estos constructos constituye el fundamento conceptual del modelo teórico propuesto.

MÉTODO

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la recopilación, organización e interpretación de datos numéricos relacionados con la comprensión de sistemas de dos niveles en mecánica cuántica. Este enfoque permitió valorar de manera objetiva variables asociadas al aprendizaje, percepción y pertinencia académica del modelo teórico propuesto (Herrera, 2024).

El estudio fue de tipo descriptivo, debido a que se centró en caracterizar fenómenos educativos vinculados al aprendizaje de contenidos abstractos, sin manipular deliberadamente las variables de estudio. Según su naturaleza, se ubica en el campo educativo, al abordar procesos de enseñanza-aprendizaje en estudiantes universitarios de Física-Matemática (Herrera y Herrera, 2023). Asimismo, presentó un diseño no experimental, ya que las variables fueron observadas en su contexto natural y de corte transversal (Arias et al., 2022), puesto que la recolección de información se realizó en un único momento durante el segundo semestre académico de 2025. El paradigma asumido fue positivista, dado que se buscó obtener evidencia verificable, medible y analizable estadísticamente para sustentar la propuesta del modelo (Herrera, 2024).

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 12 estudiantes activos de quinto año de la carrera de Física-Matemática de una institución de educación superior de Estelí, quienes cursaban contenidos de física cuántica relacionados con sistemas de dos niveles durante el período de estudio, así como un docente especialista en física cuántica encargado de la validación experta. Debido a que la población estudiantil fue reducida e inferior a 50 participantes, se empleó un muestreo censal, integrando a la totalidad de los estudiantes disponibles. Este criterio permitió una valoración integral del grupo sin recurrir a procedimientos probabilísticos.

Los criterios de inclusión consideraron matrícula activa, asistencia regular al componente académico y participación voluntaria mediante consentimiento

informado. Se excluyeron estudiantes ausentes durante la aplicación formal de instrumentos o con registros incompletos. El proceso contó con autorización institucional y resguardo de confidencialidad para fines estrictamente académicos.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para obtener información integral se emplearon técnicas cuantitativas estructuradas mediante cuatro instrumentos:

- **Prueba estandarizada:** integrada por ejercicios orientados a evaluar conocimientos conceptuales, dominio de operadores matemáticos y resolución de problemas básicos sobre sistemas de dos niveles.

La prueba estandarizada estuvo conformada por seis problemas estructurados progresivamente, diseñados para evaluar: (1) cálculo de diferencia energética entre niveles, (2) variación de probabilidad de transición ante cambios en la frecuencia de Rabi, (3) determinación del tiempo de máxima probabilidad, (4) análisis del tiempo de transición de espín, (5) interpretación probabilística del estado $|1\rangle$ y (6) relación conceptual entre sistemas de dos niveles y qubits. Esta estructura permitió valorar desde habilidades algebraicas básicas hasta niveles de interpretación física aplicada.

- **Cuestionario estructurado:** diseñado para valorar comprensión teórica, interpretación de formulación matemática y articulación entre teoría e interpretación física.
- **Encuesta con escala tipo Likert (1 a 5):** dirigida a identificar la percepción estudiantil sobre claridad, utilidad, pertinencia y aplicabilidad del modelo teórico.
- **Guía de validación por juicio de experto:** aplicada a un especialista en física cuántica para evaluar claridad conceptual, coherencia metodológica, rigor disciplinar y aplicabilidad educativa del modelo.

La prueba, el cuestionario y la encuesta fueron diseñados con estructura definida, criterios de puntuación y codificación específicos. Las respuestas

correctas en instrumentos objetivos fueron codificadas con valor de 1 y las incorrectas con 0; en el caso de respuestas omitidas, estas fueron excluidas del análisis porcentual. Para la interpretación de resultados se establecieron niveles de desempeño: bajo, medio y alto, según rangos porcentuales de logro.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

La investigación se desarrolló en etapas secuenciales. En primer lugar, se diseñaron y revisaron los instrumentos conforme a los objetivos y variables del estudio. Posteriormente, se realizó validación de contenido mediante juicio de experto, ajustando redacción, claridad y pertinencia metodológica.

Previo a la aplicación de instrumentos, se desarrolló una sesión académica estructurada bajo el modelo teórico propuesto, organizada en tres momentos: introducción conceptual de sistemas de dos niveles mediante formulación matemática básica, mediación didáctica con ejemplos progresivos y representación visual (operadores, matrices y esfera de Bloch), y fase de aplicación práctica orientada a la resolución de problemas. Este Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (PEA) permitió que la evaluación se realizara en correspondencia con los contenidos abordados y con las dimensiones del modelo: formulación matemática, aprendizaje significativo e interpretación física.

La aplicación de instrumentos se realizó de forma presencial en horario académico regular, bajo condiciones controladas e instrucciones estandarizadas para todos los participantes. La prueba objetiva tuvo una duración aproximada de 45 minutos, el cuestionario estructurado 20 minutos y la encuesta tipo Likert 15 minutos. La validación experta se efectuó mediante una rúbrica estructurada con escala valorativa de 1 a 5, considerando criterios de suficiencia teórica, coherencia estructural, claridad y aplicabilidad.

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

La validez de contenido se fortaleció mediante revisión teórica, correspondencia entre variables, indicadores e instrumentos, así como juicio especializado en física cuántica. Aunque la validación experta se realizó con un especialista, este proceso permitió fortalecer la coherencia conceptual del modelo y ajustar técnicamente los instrumentos. La confiabilidad se verificó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach aplicado a la prueba (0.88), cuestionario (0.86) y encuesta (0.86), considerada como consistencia 'buena' aceptable para la aplicación en la muestra seleccionada.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos fueron codificados, organizados y procesados mediante Microsoft Excel y herramientas estadísticas de análisis descriptivo. Se emplearon frecuencias absolutas, porcentajes, medidas de tendencia central y tablas comparativas para analizar niveles de comprensión, percepción estudiantil y valoración del modelo.

El análisis se organizó según las tres dimensiones estructurales del modelo teórico: formulación matemática, aprendizaje significativo e integración física. Esta estructura permitió interpretar los hallazgos de manera coherente con los objetivos del estudio, sustentando empíricamente la pertinencia académica del modelo como propuesta para fortalecer la comprensión progresiva de sistemas de dos niveles en estudiantes universitarios de Física-Matemática.

RESULTADOS

En este apartado se presentan los hallazgos derivados de la aplicación de la prueba estandarizada, el cuestionario estructurado, la encuesta de percepción y la validación especializada del modelo teórico, instrumentos diseñados para responder de manera articulada a los objetivos específicos del estudio: caracterizar el nivel inicial de comprensión matemática, analizar la apropiación conceptual de los sistemas de dos niveles e integrar estos resultados en el diseño de un modelo teórico con pertinencia didáctica. Los resultados se organizan explícitamente según las dimensiones

conceptuales del estudio: formulación matemática, aprendizaje significativo e interpretación física, evitando extrapolar afirmaciones causales sobre la mejora del aprendizaje en un diseño transversal.

CARACTERIZACIÓN DE LA FORMULACIÓN MATEMÁTICA INICIAL EN SISTEMAS DE DOS NIVELES

Para valorar la dimensión de formulación matemática, se aplicó una prueba estandarizada de seis problemas a 12 estudiantes de quinto año de Física-Matemática, orientada a contenidos fundamentales: diferencia energética entre niveles, dinámica de probabilidad de transición, tiempo de máxima probabilidad, comportamiento de espines, permanencia en estados cuánticos y relación entre sistemas de dos niveles y qubits. Esta prueba permitió diagnosticar el nivel de dominio matemático-operativo desde representaciones básicas, sin asumir todavía comprensión profunda del fenómeno físico.

Los resultados generales evidenciaron una media de 58.33/100, con mediana de 55 y moda de 40, ubicando el rendimiento grupal en un rango medio-bajo según la escala operativa definida para el estudio (0-59: bajo; 60-79: medio; 80-100: alto). La desviación estándar de 30.01 mostró una dispersión considerable, reflejando heterogeneidad cognitiva significativa dentro del grupo y confirmando que la cohorte no presenta un dominio homogéneo de las bases matemáticas requeridas. A continuación, se presenta la Tabla 1.

Tabla 1
Medidas de tendencia central prueba estandarizada

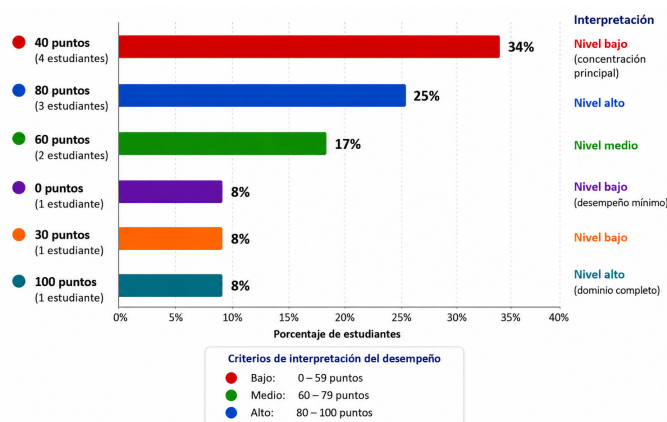
Indicador estadístico	Valor obtenido	Interpretación metodológica
Tamaño muestral válido (n)	12	Corresponde al total de estudiantes participantes que completaron la prueba.
Puntaje máximo posible	100 puntos	Escala de evaluación estandarizada utilizada para los seis problemas aplicados.
Puntaje mínimo observado	0	Evidencia ausencia total de respuesta correcta en al menos un caso.
Puntaje máximo observado	100	Refleja dominio completo de los contenidos evaluados en un estudiante.
Rango	100	Indica amplitud total entre el valor mínimo y máximo, mostrando alta variabilidad grupal.
Suma total de puntajes	700	Total, acumulado de calificaciones obtenidas por la muestra.
Media aritmética	58.33	Ubica el rendimiento global en nivel medio-bajo, cercano al umbral mínimo de desempeño aceptable.
Mediana	55.00	El 50% de los estudiantes obtuvo calificaciones iguales o inferiores a 55 puntos.
Moda	40	Puntaje más frecuente, asociado a concentración en niveles bajos de desempeño.
Varianza	906.06	Expresa dispersión elevada respecto a la media, en unidades cuadráticas.
Desviación estándar	30.01	Muestra heterogeneidad significativa en el dominio matemático de los estudiantes.
Coefficiente de variación	51.45%	Indica alta dispersión relativa, confirmando diferencias importantes entre participantes.

Nota: Aunque se identificó un grupo con desempeño alto, la concentración en puntajes medios-bajos y la elevada dispersión evidencian heterogeneidad en la formulación matemática inicial sobre contenidos cuánticos, justificando la necesidad de un modelo teórico que articule comprensión matemática, aprendizaje significativo e interpretación física.

Los resultados presentados en la Tabla 1 evidencian una notable variabilidad en el desempeño matemático de los estudiantes respecto a los sistemas de dos niveles en mecánica cuántica. Aunque algunos participantes alcanzaron niveles altos de resolución, la media general y la elevada dispersión reflejan dificultades heterogéneas en la comprensión y aplicación de operadores matemáticos, relaciones algebraicas e interpretación de fenómenos cuánticos básicos.

Estos hallazgos sugieren que el dominio conceptual no se encuentra uniformemente consolidado, lo cual justifica la necesidad de una propuesta didáctica estructurada que facilite la transición progresiva entre formulación matemática e interpretación física, tal como se sintetiza en la Figura 2.

Figura 2
Distribución porcentual de respuestas de la prueba estandarizada



Nota: Elaboración propia a partir de los resultados del estudio. La distribución muestra heterogeneidad significativa en los niveles de rendimiento. La moda en 40 puntos y la presencia de extremos (0 y 100) evidencian dispersión en la comprensión matemática inicial de los sistemas de dos niveles.

La distribución de frecuencias indicada en la Figura 2 mostró concentración en puntuaciones de bajo y mediano rendimiento: cuatro estudiantes (34%) se ubicaron en 40/100, mientras únicamente un estudiante (8%) alcanzó 100/100. De forma complementaria, tres estudiantes (25%) obtuvieron 80/100, lo cual evidencia la coexistencia de subgrupos con distintos niveles de apropiación matemática. Este comportamiento confirma que las principales diferencias no se explican únicamente por cálculo mecánico, sino por variaciones en la capacidad de traducir estructuras algebraicas hacia representaciones físicamente interpretables.

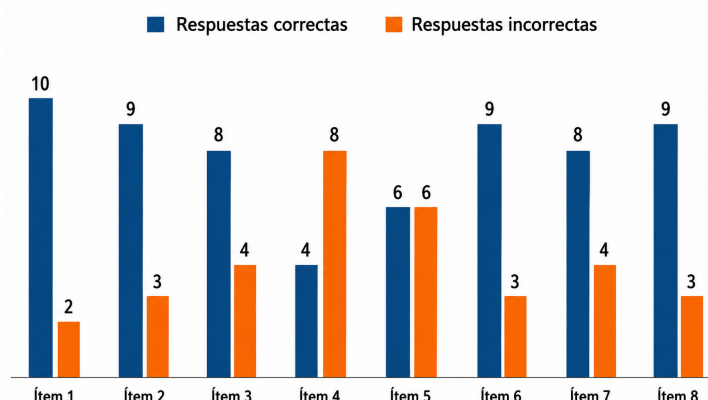
Desde la perspectiva conceptual, estos hallazgos permiten sostener que la primera barrera para el aprendizaje de sistemas de dos niveles se encuentra en la transición entre formalismo matemático básico y comprensión aplicada, aspecto consistente con la necesidad de modelos pedagógicos que estructuren progresivamente dicha integración, tal como sugieren estudios didácticos sobre enseñanza de contenidos abstractos en física superior.

ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO MEDIANTE CUESTIONARIO ESTRUCTURADO

Para analizar la dimensión de aprendizaje significativo, se aplicó un cuestionario estructurado de ocho ítems de selección múltiple, enfocado en conceptos esenciales de sistemas cuánticos de dos niveles, relaciones matemáticas fundamentales y comprensión funcional del modelo cuántico básico. A diferencia de la prueba inicial, este instrumento buscó identificar cómo los estudiantes organizan cognitivamente conceptos ya presentados y su capacidad para reconocer relaciones significativas entre teoría y representación.

Los resultados mostraron un promedio global de 66% de respuestas correctas frente a 34% incorrectas, indicando que, aunque persisten dificultades, existe una apropiación conceptual más estable que la observada en la dimensión puramente matemática. Sin embargo, el análisis por ítems evidenció variabilidad interna: preguntas vinculadas a relaciones directas o definiciones básicas que presentaron mayores niveles de acierto, mientras que aquellas asociadas a interpretación abstracta o transferencia conceptual registraron más errores. Esta distribución comparativa de frecuencias se presenta en la Figura 3.

Figura 3
Resultados comparativos de cuestionario estructurado



Nota: Elaboración propia a partir de los resultados del estudio.

Con el propósito de profundizar en la interpretación de los resultados presentados en la Figura 3, la Tabla 2 describe de manera detallada los contenidos evaluados en cada ítem, así como la distribución de

respuestas correctas e incorrectas y sus respectivos porcentajes de desempeño.

Tabla 2

Desempeño estudiantil por ítem en el cuestionario estructurado sobre sistemas de dos niveles

Ítem	Contenido evaluado	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	% Correctas	% Incorrectas
Ítem 1	Concepto básico: estados y notación	10	2	83.3%	16.7%
Ítem 2	Diferencia de energía entre niveles	9	3	75.0%	25.0%
Ítem 3	Probabilidad de transición	8	4	66.7%	33.3%
Ítem 4	Tiempo para máxima probabilidad	4	8	33.3%	66.7%
Ítem 5	Dependencia temporal del espín	6	6	50.0%	50.0%
Ítem 6	Permanencia en el estado $ 1\rangle$	9	3	75.0%	25.0%
Ítem 7	Operadores de Pauli básicos	8	4	66.7%	33.3%
Ítem 8	Relación sistema de dos niveles – qubit	9	3	75.0%	25.0%
	Total	63	33	66.0%	34.0%

Nota: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el cuestionario estructurado aplicado a estudiantes de quinto año de Física-Matemática. Los porcentajes fueron interpretados según los niveles de desempeño establecidos: alto ($\geq 70\%$), medio ($50\% - 69\%$) y bajo ($< 50\%$).

Este patrón mostrado en la Figura 3 y la Tabla 2, sugiere que los estudiantes presentan mejores niveles de comprensión cuando el contenido se mantiene en planos introductorios o representacionales, pero enfrentan mayores obstáculos cuando deben vincular formalismo, abstracción e interpretación. Por tanto, más que evidenciar una evolución temporal, los datos describen una diferenciación en niveles de apropiación cognitiva según el tipo de exigencia conceptual evaluada. Esta precisión fortalece la coherencia entre diseño metodológico y análisis de resultados.

INTERPRETACIÓN FÍSICA Y PERCEPCIÓN ESTUDIANTIL DE COMPLEJIDAD

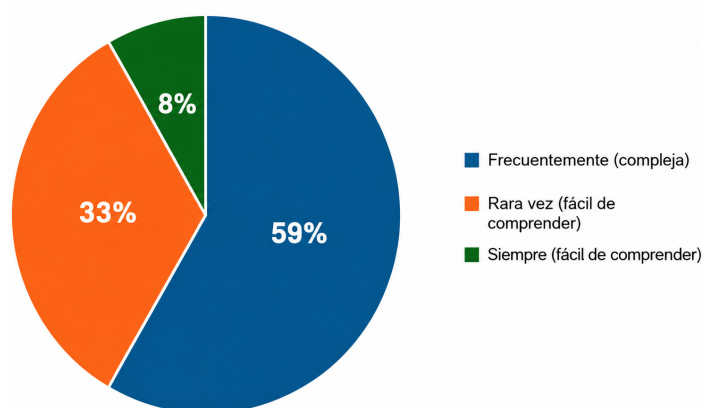
La dimensión de interpretación física fue examinada mediante una encuesta de percepción tipo Likert, cuyo propósito fue identificar cómo los estudiantes valoran subjetivamente la complejidad, comprensión y accesibilidad de la mecánica cuántica en relación a sistemas de dos niveles. Los hallazgos indican que 91.0% de los participantes reconoce de manera frecuente algún grado de complejidad en estos contenidos, mientras una proporción mayoritaria asocia dicha dificultad con la abstracción matemática y conceptual de la mecánica cuántica. Este resultado no debe interpretarse como bajo

rendimiento, sino como evidencia de una percepción consistente de exigencia cognitiva elevada, incluso en estudiantes avanzados de formación disciplinar.

Previo a la construcción del modelo teórico, se consideró necesario analizar la dimensión perceptual del estudiantado respecto a la complejidad de la mecánica cuántica, particularmente en contenidos asociados a sistemas de dos niveles. Esta dimensión permitió complementar los resultados cognitivos obtenidos en la prueba estandarizada y el cuestionario estructurado, incorporando la valoración subjetiva de los estudiantes sobre las barreras de comprensión presentes en esta área disciplinar. Para ello, se aplicó una encuesta de percepción orientada a identificar la frecuencia con que los estudiantes reconocen dificultades conceptuales, matemáticas e interpretativas, cuyos resultados se sintetizan en la Figura 4.

Figura 4

Percepción estudiantil sobre complejidad de la mecánica cuántica



Nota: Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta de percepción aplicada a estudiantes de quinto año de Física-Matemática. La figura muestra la distribución porcentual de estudiantes según su percepción sobre el nivel de complejidad de la mecánica cuántica y los sistemas de dos niveles.

La Figura 4 evidencia que la mayoría del estudiantado percibe la mecánica cuántica y los sistemas de dos niveles como contenidos de elevada complejidad conceptual y matemática. En particular, el 58% manifestó que frecuentemente experimenta dificultades de comprensión, mientras que el 33% indicó que rara vez logra comprender estos contenidos con facilidad. Estos resultados reflejan que, incluso en estudiantes avanzados de Física-Matemática, persisten barreras asociadas al nivel de abstracción, al manejo de operadores matemáticos y a la interpretación física de los fenómenos cuánticos.

En conjunto, los resultados de la prueba estandarizada, el cuestionario estructurado y la encuesta de percepción muestran que los estudiantes presentan mayores niveles de comprensión cuando los contenidos se abordan desde representaciones matemáticas básicas, progresivas y contextualizadas, mientras que las dificultades aumentan en niveles de abstracción e interpretación física compleja. Estos hallazgos constituyen evidencia diagnóstica relevante para sustentar la hipótesis de que un modelo teórico que articule formulación matemática e interpretación física podría favorecer procesos de aprendizaje más significativos en sistemas de dos niveles.

INTEGRACIÓN DE RESULTADOS PARA LA FUNDAMENTACIÓN DEL MODELO TEÓRICO

La triangulación entre los tres instrumentos permitió identificar correspondencias claras entre las dimensiones operativas del estudio:

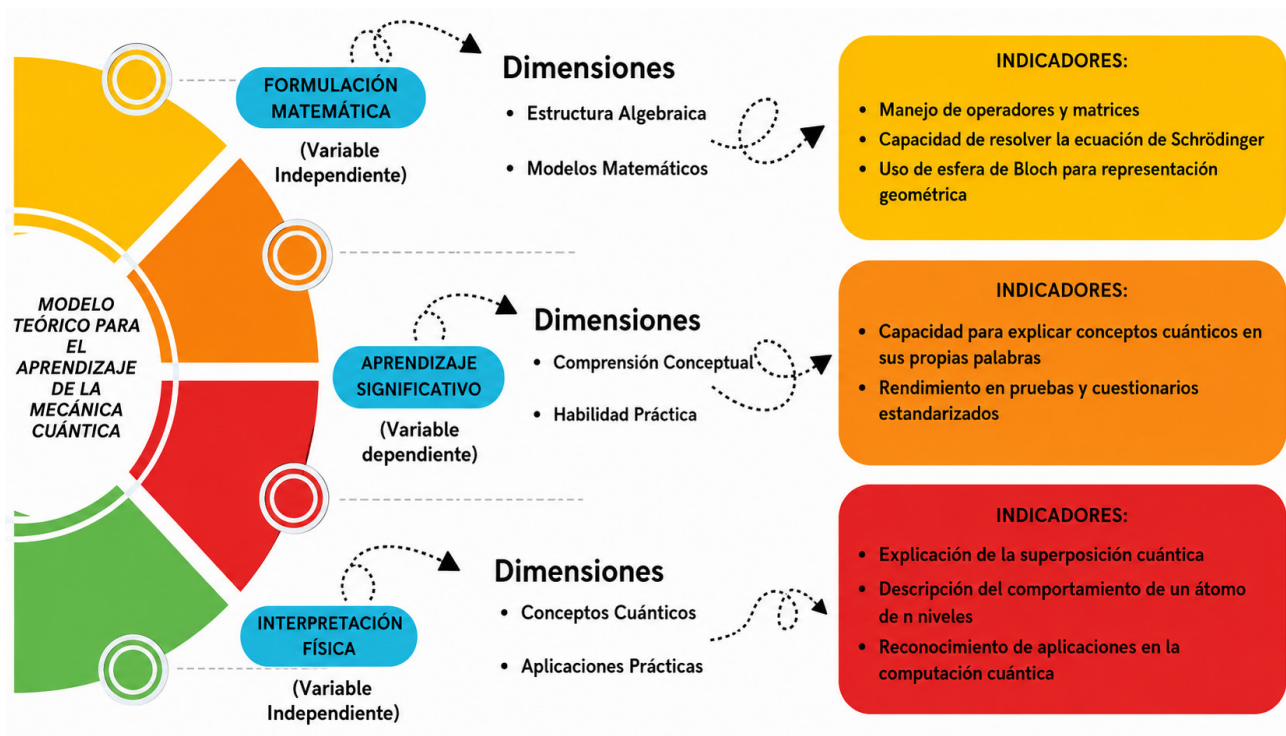
- Formulación matemática: dispersión alta y bases heterogéneas.
- Aprendizaje significativo: comprensión conceptual aceptable, pero desigual.
- Interpretación física: percepción elevada de complejidad disciplinar.

Esta relación permitió sustentar el modelo teórico no como evidencia definitiva de mejora, sino como una propuesta didáctica estructurada para atender las brechas identificadas en cada dimensión, fortaleciendo la trazabilidad entre marco conceptual, operacionalización metodológica y resultados empíricos, aspecto señalado como prioritario en la rúbrica de evaluación.

En consecuencia, los resultados respaldan la pertinencia académica del modelo desde una lógica diagnóstica y de diseño educativo, mostrando que su principal aporte consiste en organizar secuencialmente la enseñanza desde la formulación matemática hacia el aprendizaje significativo y la integración física, más que en demostrar causalmente una mejora del aprendizaje. A continuación, se muestra el esquema del modelo teórico.

Figura 5

Estado de la cuestión sobre enseñanza de mecánica cuántica y sistemas de dos niveles



Nota: Elaboración propia.

La figura representa la estructura conceptual del modelo teórico para el aprendizaje de la mecánica cuántica, organizada en tres dimensiones: formulación matemática, aprendizaje significativo e interpretación física. Cada dimensión integra componentes conceptuales e indicadores orientados a fortalecer la comprensión progresiva de los sistemas de dos niveles en estudiantes universitarios de Física-Matemática.

El modelo teórico propuesto organiza el aprendizaje de los sistemas de dos niveles en una secuencia progresiva que inicia con la formulación matemática básica, continúa con la consolidación del aprendizaje significativo y culmina con la interpretación física de los fenómenos cuánticos. La primera dimensión incorpora operadores, matrices y representaciones algebraicas fundamentales; la segunda favorece la articulación entre conocimientos previos y nuevos conceptos mediante la comprensión conceptual y la habilidad práctica; mientras que la tercera integra la explicación de fenómenos cuánticos y sus aplicaciones tecnológicas. Esta estructura busca disminuir la fragmentación entre formalismo matemático y

comprensión física, facilitando una aproximación más accesible y coherente a la mecánica cuántica en el contexto universitario.

Los indicadores incorporados en el modelo permiten operacionalizar cada dimensión del aprendizaje. En la dimensión de formulación matemática se consideran habilidades relacionadas con el manejo de operadores, matrices y resolución de ecuaciones cuánticas básicas. En el aprendizaje significativo, los indicadores se orientan a la comprensión conceptual, la explicación verbal y el desempeño en instrumentos evaluativos. Finalmente, la interpretación física incorpora la capacidad de relacionar formalismos matemáticos con fenómenos físicos, aplicaciones tecnológicas y comprensión de principios cuánticos fundamentales. Estos indicadores fueron definidos con base en la revisión teórica y los resultados diagnósticos obtenidos durante el estudio. La interacción entre estas dimensiones permite estructurar una trayectoria de aprendizaje progresiva orientada a disminuir la fragmentación entre cálculo matemático, comprensión conceptual e interpretación física en mecánica cuántica.

DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos permiten analizar el aprendizaje de los sistemas de dos niveles en mecánica cuántica desde las tres dimensiones operativas definidas en el estudio: formulación matemática, aprendizaje significativo e interpretación física, en coherencia con el marco conceptual sustentado en Ausubel (1968), la progresión conceptual y la integración matemática-física propuesta como base del modelo teórico. En este sentido, los resultados no se interpretan como evidencia causal de mejora, sino como indicadores diagnósticos y analíticos que permiten fundamentar la pertinencia estructural del modelo propuesto.

En relación con la hipótesis del estudio, los resultados obtenidos ofrecen respaldo analítico a la proposición de que una estructura pedagógica que integre formulación matemática, interpretación física y aprendizaje significativo puede facilitar una comprensión más progresiva de los sistemas de dos niveles. Si bien el diseño descriptivo no permite establecer relaciones causales directas sobre la implementación del modelo, sí evidencia que las principales dificultades del estudiantado emergen precisamente en la desconexión entre estas dimensiones, lo cual fortalece la pertinencia teórica del modelo propuesto como respuesta estructurada a dicha brecha formativa.

En la dimensión de formulación matemática, la prueba estandarizada evidenció un rendimiento grupal medio-bajo ($M=58.33$), acompañado de una dispersión elevada ($DE=30.01$; $CV=51.45\%$), lo que confirma una marcada heterogeneidad en el dominio inicial de operadores, relaciones algebraicas y resolución de problemas asociados a sistemas de dos niveles. Esta variabilidad sugiere que, incluso en estudiantes avanzados de Física-Matemática, persisten brechas importantes en la transición entre estructuras matemáticas básicas y su aplicación en contextos cuánticos. Desde la perspectiva del aprendizaje significativo, estos resultados respaldan el planteamiento de Ausubel (1968), quien sostiene que la incorporación de nuevos conocimientos depende de la solidez de las estructuras cognitivas previas; por tanto, cuando dichas bases son insuficientes, la abstracción matemática se

convierte en una barrera para la comprensión conceptual. En concordancia, Herrera y Herrera (2023) señalan que la enseñanza de contenidos físicos complejos requiere mediaciones progresivas que conecten representación algebraica con comprensión científica, aspecto que los resultados de este estudio reafirman.

Asimismo, la concentración de estudiantes en niveles bajos e intermedios, junto con la limitada proporción de desempeños altos, coincide con lo reportado por Torrez et al. (2024), quienes identificaron dificultades persistentes en la comprensión de operadores fundamentales de la ecuación de Schrödinger. Sin embargo, mientras dichos autores centraron su análisis en operadores específicos, los presentes resultados amplían la discusión al mostrar que la dificultad no reside únicamente en contenidos aislados, sino en una problemática estructural de integración entre lenguaje matemático y representación física. Esto justifica que el modelo teórico incorpore una progresión desde matrices simples, operadores de Pauli y formulaciones básicas hacia niveles superiores de interpretación.

En la dimensión de aprendizaje significativo, el cuestionario estructurado mostró un promedio general de 66% de respuestas correctas, superior al rendimiento observado en la prueba matemática inicial. Esta diferencia sugiere que los estudiantes alcanzan mayor estabilidad cuando interactúan con relaciones conceptuales organizadas, definiciones estructuradas o representaciones introductorias, pero experimentan mayores dificultades cuando deben transferir dichos conocimientos hacia niveles de mayor abstracción o articulación matemática-física. Este patrón coincide con Córdoba-Fuentes y Herrera-Castrillo (2024), quienes destacan que la mediación didáctica progresiva favorece la apropiación conceptual cuando los contenidos se organizan desde estructuras cognitivas accesibles. De igual manera, señalan que el uso de recursos visuales y actividades organizadas de manera progresiva favorece la disminución de dificultades iniciales en el aprendizaje de la física; sin embargo, enfatizan que estas estrategias deben implementarse con una adecuada coherencia metodológica para prevenir procesos de aprendizaje desarticulados.

Por tanto, los resultados del cuestionario no evidencian una comprensión homogénea, sino una diferenciación entre reconocimiento conceptual básico y transferencia cognitiva compleja. Esta distinción fortalece el modelo teórico al justificar la incorporación explícita de una dimensión de aprendizaje significativo como puente entre dominio matemático y comprensión física, evitando que el aprendizaje quede restringido a memorización operativa.

En relación con la interpretación física, la encuesta de percepción mostró que la mayoría del estudiantado reconoce altos niveles de complejidad en la mecánica cuántica, particularmente asociados a abstracción conceptual, rigor matemático y dificultad interpretativa. Este hallazgo resulta consistente con investigaciones internacionales como Kohnle et al. (2015), quienes señalan que la comprensión de sistemas de dos niveles mejora cuando las representaciones abstractas se acompañan de visualizaciones, simulaciones y estructuras pedagógicas progresivas. Asimismo, Albert et al. (2025) plantean que enfoques contemporáneos como Spin First reducen la sobrecarga matemática inicial al introducir fundamentos cuánticos desde representaciones más accesibles. En el presente estudio, la percepción elevada de complejidad refuerza la necesidad de estrategias que traduzcan formalismos matemáticos hacia experiencias de interpretación física más comprensibles, justificando la inclusión de herramientas como esfera de Bloch, superposición cuántica, qubits y visualización estructural dentro del modelo (Bloch, 1946; Rabi, 1937).

De manera integrada, los resultados empíricos permiten sostener que las principales dificultades identificadas no son aleatorias ni exclusivamente atribuibles a contenidos aislados, sino que responden a una brecha estructural entre tres procesos: comprender matemáticamente, relacionar significativamente e interpretar físicamente. Esta articulación constituye el principal aporte del modelo teórico propuesto, ya que organiza el aprendizaje de sistemas de dos niveles como una trayectoria progresiva y no como una exposición fragmentada de fórmulas o conceptos.

Entre las principales limitaciones del estudio se reconoce el tamaño reducido de la muestra y el alcance

descriptivo-transversal del diseño, aspectos que limitan la generalización de los resultados hacia otros contextos universitarios. No obstante, los hallazgos ofrecen evidencia diagnóstica pertinente para fundamentar futuras investigaciones e intervenciones didácticas en la enseñanza de mecánica cuántica.

Finalmente, aunque el tamaño muestral y el diseño descriptivo-transversal limitan generalizaciones amplias, los hallazgos ofrecen evidencia contextual suficiente para sustentar la pertinencia académica del modelo como propuesta didáctica en formación universitaria. Más que demostrar efectividad concluyente, el estudio establece bases diagnósticas y conceptuales para futuras investigaciones orientadas a validar, implementar y comparar estrategias pedagógicas sobre enseñanza de mecánica cuántica en contextos universitarios. En consecuencia, la propuesta responde al vacío identificado en la literatura regional, al ofrecer una estructura integradora que vincula formulación matemática, aprendizaje significativo e interpretación física como fundamento para la enseñanza progresiva de sistemas de dos niveles.

CONCLUSIONES

En función del objetivo principal orientado a proponer un modelo teórico para el aprendizaje de sistemas de dos niveles en mecánica cuántica, los resultados permiten concluir que la articulación entre formulación matemática, aprendizaje significativo e interpretación física constituye una estructura conceptualmente pertinente para organizar progresivamente la enseñanza de este contenido en estudiantes universitarios de Física-Matemática. El estudio evidenció que la comprensión inicial de los participantes presenta mayores fortalezas en representaciones matemáticas básicas que en procesos de abstracción, transferencia conceptual e interpretación física, lo que confirma la necesidad de una propuesta estructurada que favorezca la transición desde niveles introductorios hacia comprensiones más complejas.

En relación con la hipótesis planteada, los hallazgos descriptivos obtenidos respaldan parcialmente que el diseño del modelo teórico posee potencial formativo para facilitar una comprensión más progresiva,

contextualizada y significativa, particularmente al integrar secuencias que vinculan operadores matemáticos, estructuras algebraicas básicas y representación conceptual de fenómenos cuánticos. No obstante, dado el carácter no experimental, transversal y descriptivo del estudio, esta investigación no permite afirmar de manera causal la efectividad plena de su implementación, sino más bien sustentar su pertinencia teórica, metodológica y diagnóstica como propuesta educativa fundamentada.

Asimismo, se concluye que la dimensión de formulación matemática representa el punto de partida esencial, pero insuficiente por sí sola, para la comprensión de contenidos cuánticos, siendo necesario incorporar mediaciones didácticas que promuevan aprendizaje significativo e interpretación física para superar dificultades asociadas a la abstracción cognitiva. La percepción estudiantil de alta complejidad frente a la mecánica cuántica refuerza esta necesidad, evidenciando que el aprendizaje de estos contenidos demanda estrategias progresivas, visuales y conceptualmente articuladas.

Por tanto, el modelo teórico propuesto constituye una guía académica viable para estructurar procesos iniciales de enseñanza sobre modelos de dos estados, al ofrecer una organización coherente entre fundamentos disciplinares y pedagógicos. Su principal aporte radica en establecer una base conceptual replicable que puede orientar futuras estrategias metodológicas, diseño de recursos didácticos o intervenciones curriculares en física cuántica universitaria. Además, el estudio aporta una referencia contextual para la enseñanza universitaria de mecánica cuántica en Nicaragua y otros contextos latinoamericanos con características formativas similares.

Finalmente, se recomienda que investigaciones posteriores evalúen la implementación del modelo mediante diseños cuasi-experimentales o longitudinales, incorporen muestras más amplias y desarrollen indicadores específicos por niveles de dominio cognitivo, con el fin de contrastar empíricamente su impacto sobre el aprendizaje y fortalecer su validación como herramienta metodológica para la enseñanza de contenidos cuánticos complejos.

REFERENCIAS

- Albert, C., Förster, M., & Pospiech, G. (2025). Developing a quantum physics curriculum for lower secondary education: Insights into the design of a Spin First teaching concept and first empirical findings. *EPJ Quantum Technology*, 12, 1-28. <https://doi.org/10.1140/epjqt/s40507-025-00436-0>
- Altamirano, F. y Rivera, E. (2024). Experimentación y demostración de los postulados de Broglie y las propiedades ondulatorias de las partículas a través de simuladores virtuales. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. UNAN-Managua/CUR-Estelí, Estelí, Nicaragua. <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/22185>
- Arias, J., Holgado, J., Tafur, T. y Vásquez, M. (2022). *Metodología de la investigación*. Instituto Universitario de Innovación, Ciencia y Tecnología. <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/22/16/32>
- Ausubel, D. (1968). Facilitating meaningful verbal learning in the classroom. *The Arithmetic Teacher*, 15(2), 126-132. <https://doi.org/10.5951/AT.15.2.0126>
- Bloch, F. (1946). Nuclear induction. *Physical Review*, 70(7), 460-474. <https://doi.org/10.1103/PhysRev.70.460>
- Canales, C., Delgadillo, E. y López, F. (2024). Instrumentos de evaluación en un enfoque por competencia en el componente de la Física Cuántica. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. UNAN-Managua/CUR-Estelí, Estelí. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/22180/>
- Carvajal, A. (2002). Teorías y modelos: formas de representación de la realidad. *Revista Comunicación*, 12(1), 1-14. <https://www.redalyc.org/pdf/166/16612103.pdf>
- Córdoba-Fuentes, D. y Herrera-Castrillo, C. (2024). Desarrollo de competencias en física-matemática a través de los productos integradores. *Revista Científica ECOCIENCIA*, 11(2), 24-43. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.112.875>

- Eisberg, R. y Resnick, R. (1983). *Física cuántica, átomos, moléculas, sólidos, núcleos y partículas*. Limusa. <https://es.scribd.com/document/405207305/Fi-sica-cua-ntica-a-tomos-mole-culas-so-lidos-nucleos-y-parti-culas-Robert-Martin-Eisberg-Robert-Resnick-pdf>
- Fanaro, M., Alvarado, K. y Suasnábar, J. (2022). Análisis de textos escritos de los estudiantes al finalizar una secuencia didáctica para enseñar mecánica cuántica basada en el enfoque de Feynman. *Revista de Investigación | Órgano de divulgación de la Coordinación de Investigación e Innovación*, 46(106), 200-218. <http://historico.upel.edu.ve:81/revistas/index.php/revinvest/article/view/9659>
- Hernández, D. y Herrera, C. (2023). Modelo didáctico en el proceso Enseñanza-Aprendizaje en nivel superior. *Revista Científica digital de educación EDUSER* 10(2), 48-60. https://www.researchgate.net/publication/377244177_Modelo_Didactico_en_el_Proceso_Ensenanza_-_Aprendizaje_en_Nivel_Superior
- Hernández, R., Talavera, C., Dávila, F. y Herrera, C. (2025). Disciplina consciente como herramienta para el aprendizaje de Geografía de Nicaragua. *Revista Académica Sociedad del Conocimiento Cunzac*, 5(2), 230-243. <https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v5i2.189>
- Herrera, C. (2024). Paradigma Positivista. *Boletín científico de las ciencias Económico administrativas del ICEA*, 12(24), 29-32. <https://doi.org/10.29057/icea.v12i24.12660>
- Herrera, J. y Herrera, C. (2023). Bases orientadoras de la acción para el desarrollo de temas de física con enfoque por competencias. *Revista Científica Estelí*, (46), 84-107. <https://doi.org/10.5377/farem.v12i46.16477>
- Kohnle, A., Baily, C., Campbell, A., Korolkova, N., & Paetkau, M. J. (2015). Enhancing student learning of two-level quantum systems with interactive simulations. *American Journal of Physics*, 83(6), 560-566. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1501.07905>
- Laguna, Y., Pérez, K. y Zeledón, G. (2024). Software interactivo en guías de aprendizaje que faciliten el enfoque por competencias en modelos atómicos. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. UNAN-Managua/CUR-Estelí, Estelí. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/22182/>
- López, F., Canales, C., Delgadillo, E. y Herrera-Castrillo, C. (2024). Evaluación por competencia en el postulado de Broglie y propiedades ondulatorias de las partículas. *Revista Oratores*, 7(21), 12-26. <https://doi.org/10.37594/oratores.n21.1524>
- Martínez, D., Briones, N. y Fonseca, M. (2023). Propuesta de Modelo Educativo con enfoque Socio Constructivista que sirva como base para la Transformación Curricular por competencia para la Universidad Central de Nicaragua, I semestre 2023. [Tesis de licenciatura, Universidad Central de Nicaragua] UCN, Managua. <https://repositorio.ucn.edu.ni/id/eprint/22>
- Mendibil, X. (2025). *¿Qué es lo real? Relatividad general, mecánica cuántica y la fractura ontológica de la Física moderna*. [Trabajo de fin de grado, Universidad Europea]. Repositorio de la Universidad Europea. <https://share.google/rIdNkvXwSRK8EtCuO>
- Nikolaus, P., Dželalija, M., & Weber, I. (2024). Investigating Students' Conceptual Knowledge of Quantum Physics to Improve the Teaching and Learning Process. *Education Sciences*, 14(10), 1-22. <https://doi.org/10.3390/educsci14101113>
- Pauletich, F. (2025). Secuencia didáctica para la incorporación de la mecánica cuántica en la enseñanza media. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de la Plata]. Facultad de Ciencias Exactas. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/180513>
- Pulido, J. (2025). La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel. *Boletín PPDQ*, 8(1994-1), 11-13. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/PPDQ/article/view/24186>
- Rabi, I. (1937). Space quantization in a gyrating

- magnetic field. *Physical Review*, 51(8), 652–654.
<https://doi.org/10.1103/PhysRev.51.652>
- Torres, G. (2018). Diseño de una unidad de enseñanza potencialmente significativa para introducir la mecánica cuántica en la educación básica secundaria. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Universidad Nacional de Colombia. <https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/890b63c6-039d-421e-ba85-22f3c1a104ca/content>
- Torres, T. (2025). Desafíos y oportunidades en la formación de profesores de Física en tiempos de complejidad e incertidumbre. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 20(1), 1-3. <https://doi.org/10.14483/23464712.23138>
- Tórrez, E. y Saballos, J. (2023). Modelo teórico para la conducción de la extensión universitaria en la carrera de Agroecología, UNAN-León, Nicaragua. *El Higo: Revista Científica*, 13(1), 13-30. <https://doi.org/10.5377/elhigo.v13i1.16368>
- Torrez, X. De la Cruz, J., y Herrera, C. (2024). La teoría de Schrödinger en la resolución de problemas en un modelo por competencias en educación superior. *Revista latinoamericana de calidad educativa*, 1(4), 56-67. <https://doi.org/10.70625/4xfep395>
- Wörner, C. (2022). Problemas en la transposición didáctica para un sistema clásico y uno cuántico: el caso de la partícula en una caja. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 44, e20220010. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2022-0010>
- Zuñiga-Arrieta, S. y Camacho-Calvo, S. (2022). Referentes teóricos para un modelo de acreditación desde la evaluación y la gestión de calidad. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1-19. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.15>

Artículo de investigación

Las habilidades blandas: un reto desde el bachillerato hacia la empleabilidad del futuro

Soft Skills: A challenge from High School towards the Employability of the Future

*Eduardo Esteban Lara Reyes**, *Gerardo Macario Pantoja Zavala¹*

Cómo referenciar:

Lara, E. y Pantoja, G. (2026). Las habilidades blandas: un reto desde el bachillerato hacia la empleabilidad del futuro. *INNOVACADEMIA*, 2(2), 56-70. <https://doi.org/10.29105/innoacad.v2i2.73>

* Autor de correspondencia. Doctor en Tecnología Educativa por la Universidad del País INNOVA, México.

ORCID: [0009-0006-2987-1936](https://orcid.org/0009-0006-2987-1936)

Contacto: eduardoestebanlarareyes@gmail.com

¹ Doctor en Ciencias Sociales con Orientación en Desarrollo Sustentable por el IINSO, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

ORCID: [0000-0002-2227-4809](https://orcid.org/0000-0002-2227-4809)

Contacto: gerardo.pantojazvl@uanl.edu.mx

Esta revista y sus artículos se publican bajo la licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional* (CC BY-NC-SA 4.0), por lo cual el usuario es libre de usar, compartir y adaptar el contenido de INNOVACADEMIA siempre que se otorgue el crédito, no se use para fines comerciales, y se comparta cualquier material derivado bajo la misma licencia.



RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar la importancia de las habilidades blandas en la formación del nivel medio superior (bachillerato) y su impacto en la empleabilidad en el contexto de Nuevo León, México. A través de una metodología descriptiva y cualitativa, se recopilaron datos mediante una revisión bibliográfica, análisis de documentos institucionales y entrevistas con expertos del sector empresarial. Los resultados evidencian la necesidad de integrar de manera efectiva las habilidades socioemocionales y comunicativas en los programas educativos para reducir la brecha entre la formación académica y los requerimientos del mercado laboral. Se concluye que su integración curricular mejora la empleabilidad. Se recomienda implementar estrategias pedagógicas activas y formación docente especializada.

Palabras clave:

*habilidades blandas,
empleabilidad,
educación media superior.*

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the importance of soft skills in upper secondary education (high school) and their impact on employability in the context of Nuevo León, Mexico. Using a descriptive and qualitative methodology, data were collected through a literature review, analysis of institutional documents, and interviews with experts in the business sector. The results demonstrate the need to effectively integrate socio-emotional and communicative skills into educational programs to reduce the gap between academic training and the demands of the labor market. It is concluded that their curricular integration improves employability. The implementation of active pedagogical strategies and specialized teacher training is recommended.

Keywords:

*soft skills,
employability,
upper secondary education.*

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de transformación económica, tecnológica y social, las habilidades blandas han adquirido un papel central en la formación de los estudiantes de nivel medio superior, particularmente por su impacto en la empleabilidad y en la adaptación a entornos laborales dinámicos. Competencias como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la empatía son necesarias para complementar los conocimientos técnicos y favorecer un desempeño integral en contextos complejos.

El objetivo del presente estudio es analizar la importancia de las habilidades blandas en la formación del bachillerato, así como identificar estrategias que permitan su fortalecimiento para mejorar la empleabilidad de los estudiantes en el contexto de Nuevo León. De manera específica, el artículo busca evidenciar la relación entre la formación socioemocional en la educación media superior y las demandas actuales del mercado laboral, así como proponer orientaciones para reducir la brecha existente entre ambos ámbitos.

El problema de investigación se centra en la insuficiente integración sistemática de las habilidades blandas dentro de los planes y programas de estudios del nivel medio superior, lo que limita la preparación integral de los estudiantes frente a las exigencias del entorno laboral contemporáneo. A pesar de los avances en los modelos educativos centrados en competencias, persiste una desconexión entre la formación académica tradicional y las necesidades reales del sector productivo, especialmente en lo que respecta al desarrollo de competencias socioemocionales.

Desde una perspectiva científica, este estudio se justifica por la necesidad de generar evidencia que contribuya a la comprensión de esta brecha formativa, integrando aportaciones teóricas y empíricas que permitan orientar la toma de decisiones educativas. Asimismo, responde a la creciente demanda de investigaciones que vinculen la educación con la empleabilidad, particularmente en contextos regionales con alta competitividad económica como Nuevo León, México.

En este sentido, aunque el Estado de Nuevo León

se caracteriza por su desarrollo industrial y su inserción en la economía global, este trabajo aborda este contexto de forma sintética para centrarse en cómo estas condiciones elevan la demanda de perfiles profesionales con competencias integrales, especialmente habilidades blandas. La investigación responde así a la siguiente pregunta: ¿Cómo pueden las instituciones de educación media superior fortalecer las habilidades blandas en los estudiantes para mejorar su empleabilidad en un entorno competitivo? Responder es clave para avanzar hacia modelos educativos pertinentes, que formen estudiantes adaptables, innovadores y contribuyentes efectivos en la sociedad y el mercado laboral.

El estudio de las habilidades blandas ha evolucionado de manera significativa, pasando de ser consideradas competencias complementarias a constituirse como un eje central en la formación educativa y la empleabilidad. Desde una perspectiva teórica, autores como Goleman (1995) introducen el concepto de inteligencia emocional y destacan la relevancia de habilidades como la empatía, la autorregulación y la comunicación en el desempeño profesional. Posteriormente, Bisquerra y Pérez (2007) amplían este enfoque al desarrollar el concepto de competencias emocionales y subrayan su papel en la formación integral del individuo. Internacionalmente organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO por sus siglas en Inglés (Equipo del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, 2016) han reforzado esta visión al promover la inclusión de habilidades socioemocionales como parte fundamental de los currículos educativos, reconociendo su impacto en el bienestar, la convivencia y el desarrollo social.

En el ámbito laboral, diversas investigaciones han evidenciado una creciente demanda de habilidades blandas como factor clave para la empleabilidad. Por ejemplo, Pulakos et al. (2000) destacan la adaptabilidad como competencia esencial en entornos dinámicos, mientras que Rothwell (2013) señala una brecha significativa entre la formación académica y las necesidades del mercado laboral. En esta misma línea, el World Economic Forum (2020) señala habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas

y la comunicación efectiva entre las más demandadas a nivel global, debido a su capacidad para responder a contextos complejos y a su baja susceptibilidad a la automatización.

En cuanto a la evidencia empírica reciente, los estudios contemporáneos profundizan en la importancia de estas competencias en contextos educativos y profesionales. Tal como lo muestran Amador (2025) y los reportes de la Universidad de Harvard (Minuto Uno, 2024), destacando que el desarrollo profesional depende cada vez más de habilidades humanas como la creatividad, la colaboración y la toma de decisiones. No obstante, el uso de fuentes divulgativas o institucionales limita el rigor científico en algunos estudios, lo que resalta la necesidad de literatura académica reciente y empírica robusta. En el contexto latinoamericano, Correia et al. (2014) subrayan que las competencias socioemocionales contribuyen no solo a la empleabilidad, sino también al liderazgo, la innovación y el bienestar organizacional.

Finalmente, en el contexto educativo mexicano, las políticas recientes integran las habilidades blandas como componente esencial de la formación integral. La Secretaría de Educación Pública (2025), a través del modelo de la Nueva Escuela Mexicana, propone un enfoque centrado en el estudiante que incorpora competencias socioemocionales de manera transversal. Asimismo, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL, 2024) ha integrado estas competencias en su modelo educativo, promoviendo valores como la responsabilidad social, la empatía y el trabajo colaborativo. Sin embargo, persisten desafíos en la implementación efectiva, particularmente en evaluación, formación docente y articulación con el sector productivo, lo que subraya la necesidad de estrategias pedagógicas para cerrar la brecha entre formación académica y demandas laborales.

MARCO TEÓRICO

El estudio de las habilidades blandas se inscribe en el campo de las competencias socioemocionales y la inteligencia emocional, entendidas como capacidades para gestionar emociones, interactuar de manera efectiva y adaptarse a contextos cambiantes (Huerta et al., 2024). Desde la perspectiva de Goleman (1995), la

inteligencia emocional determina el éxito profesional por encima del coeficiente intelectual, al integrar autorregulación, motivación, empatía y habilidades sociales. Este enfoque posiciona las habilidades blandas como competencias clave para el desempeño efectivo en entornos laborales complejos.

Bisquerra y Pérez (2007) complementan esta perspectiva al considerar las competencias emocionales como un modelo educativo integral conformado por elementos como la conciencia emocional, regulación emocional, autonomía emocional, competencia social y habilidades para la vida y el bienestar. En contraste con la propuesta de Goleman (1995), centrada principalmente en el ámbito psicológico, estos autores desarrollaron una visión pedagógica que favorece la incorporación de dichas competencias dentro de los procesos educativos formales.

La literatura contemporánea coincide en que las habilidades blandas constituyen un eje central de la empleabilidad en el siglo XXI. Organismos como el World Economic Forum (2020) destacan que competencias como la adaptabilidad, el pensamiento crítico y la inteligencia emocional son altamente demandadas debido a su resistencia a la automatización.

Desde esta perspectiva, la empleabilidad trasciende los conocimientos técnicos e implica transferir, adaptar y aplicar competencias en contextos dinámicos. Las habilidades blandas median entre la formación académica y la inserción laboral efectiva. Pulakos et al. (2000) refuerzan este enfoque al señalar que la adaptabilidad es una competencia transversal clave en entornos laborales inciertos, lo que vincula directamente las habilidades socioemocionales con el desempeño organizacional.

Uno de los principales problemas identificados en la literatura es la desconexión entre los sistemas educativos y las demandas del mercado laboral. Esta brecha se explica por la predominancia de modelos educativos centrados en contenidos técnicos, con escasa integración sistemática de competencias socioemocionales.

De acuerdo con Rothwell (2013), esta disociación genera egresados con alta formación teórica, pero con limitaciones en habilidades prácticas como la

comunicación, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas. En el contexto latinoamericano, esta problemática se intensifica debido a la falta de políticas educativas integrales que articulen el desarrollo cognitivo con el socioemocional, lo que impacta negativamente en la empleabilidad juvenil.

Por lo tanto, a partir de la revisión teórica, se propone un modelo conceptual que articula tres dimensiones clave:

- Formación educativa (nivel medio superior)
- Desarrollo de habilidades blandas (competencias socioemocionales)
- Empleabilidad (inserción y desempeño laboral)

Este modelo plantea que la formación en el nivel medio superior impacta en la empleabilidad de los estudiantes no de manera directa, sino mediada por el desarrollo de habilidades blandas, las cuales permiten la adaptación, interacción y desempeño en contextos laborales complejos. Este enfoque permite superar la visión fragmentada del problema y comprender la empleabilidad como un proceso integral que depende tanto de factores educativos como socioemocionales.

METODOLOGÍA

Este estudio adoptó un enfoque cualitativo descriptivo-exploratorio para comprender las percepciones del sector empresarial sobre la relevancia de las habilidades blandas en estudiantes de educación media superior y su impacto en la empleabilidad en Nuevo León. Dicha perspectiva interpretativa permitió analizar en profundidad las experiencias, valoraciones y expectativas de actores clave, atendiendo a la complejidad del fenómeno.

El diseño de la investigación fue de tipo exploratorio-descriptivo, adecuado para abordar problemáticas emergentes y generar conocimiento contextualizado a partir del discurso de los participantes. Este diseño facilitó la identificación de patrones, significados y tendencias relacionados con las competencias socioemocionales demandadas en el mercado laboral, así como su vinculación con la formación educativa en el nivel medio superior.

La muestra estuvo conformada por tres participantes clave del sector empresarial, seleccionados

mediante un muestreo intencional basado en criterios específicos. Entre estos se consideraron la experiencia en procesos de reclutamiento y desarrollo de talento, la participación en organizaciones con proyección internacional y la vinculación con instituciones educativas. Las empresas representadas pertenecen a sectores estratégicos como la consultoría, la industria automotriz y la ingeniería ambiental, lo que permitió obtener una visión diversificada del fenómeno de estudio.

En cuanto al perfil de los participantes, estos desempeñan funciones relacionadas con la gestión de recursos humanos, desarrollo organizacional y evaluación de competencias laborales, con una experiencia profesional que oscila entre quince y diecisiete años. Este nivel de especialización garantizó la pertinencia y profundidad de la información obtenida, al provenir de actores directamente involucrados en la inserción y desarrollo del talento en el ámbito laboral.

Para la recolección de datos se utilizaron entrevistas semiestructuradas como técnica principal, complementadas con revisión documental y bibliográfica. Se realizaron tres entrevistas con una duración aproximada de entre 40 y 60 minutos cada una, en modalidad presencial y virtual. La guía de entrevista incluyó categorías como la importancia de las habilidades blandas, las brechas detectadas en egresados, las competencias más valoradas y las recomendaciones dirigidas al sistema educativo.

Adicionalmente, se incorporó información secundaria proveniente de la literatura científica, documentos institucionales y reportes de organismos nacionales e internacionales, lo que permitió contextualizar los hallazgos y fortalecer el análisis. Esta combinación de fuentes primarias y secundarias contribuyó a una comprensión integral del fenómeno, articulando la evidencia empírica con el sustento teórico existente. El análisis de la información se realizó mediante un proceso de codificación temática, que incluyó la transcripción de entrevistas, la lectura comprensiva de los datos, la identificación de unidades de significado y su agrupación en categorías emergentes.

Finalmente, se garantizaron criterios de rigor metodológico mediante la triangulación de fuentes,

la consistencia con el marco teórico y la claridad en el proceso analítico. Asimismo, se consideraron principios éticos como la confidencialidad de los participantes, el uso académico de la información y el consentimiento informado. En conjunto, esta metodología permitió generar resultados válidos, pertinentes y contextualizados, que contribuyeron a la comprensión de la relación entre formación y empleabilidad en el nivel medio superior.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El mercado laboral actual se transforma por factores económicos, tecnológicos y culturales que demandan competencias más allá del conocimiento técnico. El éxito profesional depende cada vez más de habilidades humanas como adaptación, creatividad y colaboración, esenciales para entornos dinámicos y globalizados (Minuto Uno, 2024).

No obstante, se identifica y persiste una brecha entre la formación académica de educación media superior y las demandas laborales, especialmente en la integración sistemática de habilidades blandas en lo que se refiere a las competencias socioemocionales. Esta discrepancia limita la empleabilidad juvenil y su capacidad para enfrentar retos profesionales (Ramos y Hernández, 2025).

Las políticas educativas en México y específicamente en Nuevo León están comenzando a reconocer la importancia de las competencias socioemocionales como elementos esenciales para la formación integral. Instituciones como la UANL han adoptado modelos educativos que incluyen el desarrollo de valores, actitudes y habilidades interpersonales para promover el bienestar estudiantil y la preparación frente a los retos laborales del siglo XXI. No obstante, la implementación de estas políticas requiere fortalecer la evaluación y el acompañamiento docente, a fin de garantizar la efectividad en el aprendizaje socioemocional.

Conceptualmente, las habilidades blandas comprenden competencias como comunicación efectiva, trabajo en equipo, liderazgo, empatía, resiliencia y pensamiento crítico, que fomentan autonomía y éxito profesional y social (Goleman, 1995; Bisquerra

y Pérez, 2007). Organismos internacionales como la UNESCO (2024) promueven su integración transversal en currículos educativos, destacando su rol en formar individuos adaptables y socialmente contribuyentes.

Entre las recomendaciones clave destaca la necesidad de incorporar metodologías prácticas y colaborativas en el bachillerato que promuevan el liderazgo, la resolución de problemas y la apertura a nuevas culturas, fortaleciendo competencias cada vez más valoradas por las empresas, como la resiliencia y la comunicación efectiva. Además, es fundamental fomentar programas de formación docente especializados en habilidades socioemocionales para potenciar la enseñanza y el acompañamiento efectivo de los estudiantes.

Por lo tanto, promover desde etapas tempranas la enseñanza y evaluación de habilidades blandas facilitará que los estudiantes se adapten con éxito a retos laborales futuros y contribuyan a su desarrollo personal y profesional integral. La integración equilibrada de habilidades técnicas y blandas representa una estrategia clave para disminuir la brecha entre formación y empleabilidad en Nuevo León y otros contextos similares.

LA BRECHA ENTRE FORMACIÓN ACADÉMICA Y REQUERIMIENTOS LABORALES

La brecha entre la formación académica y las exigencias del mercado laboral es un tema de creciente interés a nivel global, reflejado en diversos estudios y análisis recientes. Según Rothwell (2013), las instituciones educativas aún enfrentan desafíos para adaptar sus currículos a las demandas cambiantes del mercado laboral, especialmente en áreas relacionadas con habilidades blandas, competencias digitales y experiencia práctica.

Una de las tendencias destacadas es la insuficiente integración de metodologías de enseñanza basadas en proyectos, experiencias en campo y simulaciones que permitan a los estudiantes desarrollar habilidades como liderazgo, trabajo en equipo, resolución de problemas y adaptabilidad. Como resultado, muchos egresados muestran una brecha significativa entre sus conocimientos teóricos y las habilidades prácticas necesarias en el entorno laboral actual. Además, la rápida

evolución tecnológica y la globalización exigen que los programas educativos sean más flexibles y actualizados, incorporando formación en tecnologías emergentes, competencias digitales y experiencias internacionales, que preparen a los estudiantes para un mercado de trabajo competitivo y cambiante.

Por otra parte, diversos estudios señalan que las empresas valoran cada vez más la formación en habilidades socioemocionales y en capacidad de aprendizaje autónomo, aspectos que muchas veces no se abordan de manera exhaustiva en los currículos tradicionales. Esto genera una desconexión importante que limita la empleabilidad de los recién egresados y requiere de un esfuerzo conjunto entre instituciones educativas, sectores productivos y políticas públicas para cerrar esta brecha.

El World Economic Forum (2020) señala las habilidades socioemocionales como las más demandadas laboralmente por su resistencia a la automatización. Asimismo, Pulakos et al. (2000) destacan la adaptabilidad y resiliencia como esenciales en contextos volátiles e inciertos. Esta brecha entre competencias educativas y empresariales limita la empleabilidad de los egresados, demandando mayor articulación entre sectores educativo, productivo y políticas públicas.

En el contexto latinoamericano, estudios enfatizan la creciente importancia de las competencias socioemocionales como un pilar fundamental en la formación profesional y el liderazgo educativo, dado que fortalecen la autorregulación, la empatía, la resiliencia y la comunicación asertiva, las cuales son elementos clave para el trabajo colaborativo y la adaptación al cambio (Bisquerra y Pérez, 2007; Lustosa et al., 2021). El fortalecimiento de las competencias socioemocionales, más allá de su dimensión individual, se configura como una estrategia colectiva para impulsar el bienestar organizacional, la innovación y la sostenibilidad en las instituciones mexicanas.

PLANES DE ESTUDIO QUE ABORDEN COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES

En la actualidad, las instituciones educativas enfrentan el reto de formar individuos capaces de desenvolverse

en contextos complejos y cambiantes, donde las habilidades socioemocionales son tan importantes como los conocimientos técnicos. La educación superior, en particular, tiene la responsabilidad de promover una formación integral que combine el saber con el ser, impulsando el desarrollo de competencias que favorezcan la empatía, la autorregulación, la colaboración y la responsabilidad social. En este sentido, la UANL ha incorporado en su modelo educativo una visión humanista y flexible que reconoce la relevancia de las competencias socioemocionales como parte esencial del proceso formativo de sus estudiantes.

El modelo educativo de la UANL fortalece competencias socioemocionales mediante políticas que integran valores, actitudes y habilidades interpersonales en todos sus planes de estudio. Este enfoque desarrolla dimensiones humanas, personales y sociales, fomenta la expresión emocional, la reflexión crítica, la autocrítica, el respeto a la diversidad cultural y el compromiso con desafíos sociales actuales como parte de una formación integral centrada en la persona (UANL, 2024).

El paradigma educativo actual pone en el centro del aprendizaje al propio estudiante, fomentando su participación activa y el desarrollo de competencias que trascienden lo académico. La Secretaría de Educación Pública (2025) señala que:

La nueva propuesta curricular del Modelo Educativo 2025, en consonancia con la Nueva Escuela Mexicana, sitúa al estudiante como centro del proceso formativo, promoviendo acciones que fortalezcan tanto sus competencias técnicas como las habilidades sociales y emocionales, consideradas esenciales para su desarrollo integral y su futura empleabilidad. La inclusión de elementos como el trabajo colaborativo, la empatía y la participación democrática en el contexto escolar busca preparar a los jóvenes no solo para el mercado laboral, sino también para ejercer una ciudadanía activa y responsable. (p. 56)

Este enfoque prepara jóvenes no solo para el mercado laboral, sino para la ciudadanía responsable. El currículo institucional incorpora contenidos relacionados con la responsabilidad social, la ética, la igualdad, la cultura de paz y la convivencia democrática, con la finalidad de promover entornos educativos que favorezcan relaciones sanas, la inclusión y el bienestar emocional de los estudiantes. Asimismo, el perfil docente planteado en el modelo educativo

2025 se fundamenta en una educación centrada en el aprendizaje y orientada al desarrollo de competencias, destacando la dimensión humana y pedagógica como elementos esenciales para fortalecer las habilidades socioemocionales dentro del aula. En este sentido, la universidad implementa mecanismos institucionales de difusión, seguimiento y evaluación mediante comités especializados que supervisan la aplicación de los ejes rectores del modelo educativo en las prácticas académicas, garantizando así la promoción integral de las competencias socioemocionales en todos los niveles educativos (UANL, 2024).

LAS HABILIDADES BLANDAS: DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

En la actualidad, el mundo laboral no solo exige conocimientos técnicos, sino también cualidades humanas que favorezcan la convivencia y el trabajo en equipo. En este sentido, las llamadas habilidades blandas se han convertido en un componente esencial para desenvolverse con éxito en cualquier entorno profesional.

Son la capacidad para entender y comprender habilidades como la comprensión lectora, el análisis crítico y la interpretación de información. Son fundamentales en el nivel medio superior porque permiten a los estudiantes procesar, evaluar y utilizar adecuadamente distintos tipos de textos y datos para su aprendizaje y desarrollo académico. Esta competencia facilita que los jóvenes no solo reciban información de manera pasiva, sino que también sean capaces de identificar la intención comunicativa, discernir la relevancia de los contenidos y aplicar el conocimiento en contextos diversos.

La importancia de esta capacidad radica en que, al fortalecer la comprensión y el pensamiento crítico, los estudiantes pueden enfrentar con éxito los retos académicos y sociales propios del nivel medio superior, mejorando así su desempeño y preparación para estudios superiores o el ámbito laboral. Además, desarrollar esta habilidad contribuye a la formación integral del alumno, ya que está estrechamente ligada a otras competencias blandas como la comunicación efectiva, la responsabilidad ética y la colaboración. Por lo

tanto, fomentar la capacidad de entender en el programa educativo es esencial para que los jóvenes se conviertan en aprendices autónomos, críticos y con competencias comunicativas integrales. Las habilidades blandas, también conocidas como habilidades socioemocionales o habilidades para la vida, son imprescindibles para un desarrollo integral del conocimiento y la educación (De la Ossa, 2022).

Según Hernández et al. (2024), las habilidades blandas, también conocidas como competencias transversales, son un conjunto de capacidades interpersonales y sociales que incluyen la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la resolución de problemas, el liderazgo y la empatía. Estas habilidades son transferibles y aplicables en diversos contextos, a diferencia de las habilidades técnicas que son específicas de una tarea o profesión. Constituyen un componente esencial en el desarrollo integral del individuo, orientándose hacia la comprensión y regulación de las emociones, conductas y procesos cognitivos con el propósito de alcanzar metas específicas y superar los desafíos de manera eficiente. Dichas habilidades requieren la asunción responsable de las propias, así como una administración adecuada del tiempo y las prioridades, manteniendo un enfoque constante en los objetivos planteados. Su fortalecimiento puede lograrse mediante la implementación de prácticas sistemáticas tales como el establecimiento de metas diarias específicas, la práctica de mindfulness y el empleo de técnicas de regulación emocional, como la respiración consciente. Además, diversas iniciativas estructuradas, tales como programas universitarios de desarrollo personal, actividades deportivas, talleres especializados en gestión del tiempo y manejo financiero, contribuyen significativamente al perfeccionamiento de estas competencias, fomentando la automotivación, la resiliencia y la autodisciplina en el individuo (University of Cambridge, s.f.).

El aprendizaje de las habilidades blandas se da principalmente en el contexto cotidiano; funciona en la vida diaria como un laboratorio natural donde se desarrollan habilidades como el liderazgo, trabajo en equipo, asertividad y adaptabilidad. Si bien existen numerosos cursos especializados, la práctica continua y

consciente es clave. Por ejemplo, participar activamente en grupos estudiantiles para fortalecer la comunicación o llevar un diario reflexivo para mejorar la resolución de problemas demuestra la aplicabilidad directa de estas habilidades (Red de Universidades Anáhuac, 2025).

Su relevancia radica en dos ámbitos precisos, el académico y el profesional. En el primero, se fomenta un ambiente positivo y colaborativo de aprendizaje; los estudiantes que poseen habilidades blandas desarrolladas participan más activamente en clase. Mientras tanto, en el entorno profesional, son altamente valoradas por los empleadores porque contribuyen a la cohesión y eficiencia del equipo de trabajo; ahí, los empleados con habilidades blandas pueden adaptarse mejor a diferentes roles y situaciones para las organizaciones.

En la actualidad, las habilidades blandas desempeñan un papel fundamental en el ámbito laboral debido a su influencia en el desempeño profesional y en la interacción interpersonal. Asimismo, se ha documentado que los procesos de reclutamiento y selección no estructurados limitan la calidad del ingreso del talento humano a las organizaciones (Díaz et al., 2025), lo que incrementa la necesidad de valorar competencias relacionadas con la comunicación, la empatía, el liderazgo, la adaptabilidad y el manejo del estrés (Herrera y Rojas, 2022).

Las habilidades blandas, también conocidas como competencias transversales, son un conjunto de capacidades interpersonales y sociales que facilitan la interacción efectiva con otros y el desarrollo personal y profesional. Estas habilidades incluyen, pero no se limitan a la comunicación, trabajo colaborativo (en equipo), liderazgo, adaptabilidad situacional, ética profesional y pensamiento crítico.

La comunicación efectiva implica expresar ideas con claridad y asertividad, así como escuchar y comprender a otros. El trabajo en equipo se refiere a colaborar de manera cooperativa, respetando opiniones y aportando al logro de objetivos comunes. Estas habilidades se vinculan con el liderazgo, entendido como la capacidad de guiar, motivar y coordinar a un grupo hacia metas compartidas. La adaptabilidad consiste en ajustarse a cambios y desafíos con flexibilidad y

resiliencia. Todas estas habilidades descansan en la ética profesional, que orienta conductas responsables e íntegras y cuya importancia radica en que: a) guía decisiones con respeto e integridad; b) sin ella, las demás habilidades podrían utilizarse de forma manipulativa; y, c) asegura coherencia moral en acciones y comportamientos. Finalmente, el pensamiento crítico permite analizar, evaluar y reflexionar para tomar decisiones fundamentadas y promover la autocrítica.

Ahora bien, después de explicar las habilidades blandas, resulta pertinente diferenciar éstas de las habilidades técnicas, con el propósito de que el estudiante comprenda el conjunto integral de competencias humanas y técnicas requeridas en el ámbito laboral. En este sentido, tanto las habilidades duras como las blandas desempeñan un papel fundamental en el desempeño profesional. Las habilidades duras se relacionan con conocimientos y capacidades técnicas aprendidas, tales como el manejo de herramientas, tecnologías o competencias específicas de una disciplina. Por su parte, las habilidades blandas corresponden a rasgos interpersonales desarrollados a lo largo del tiempo, entre ellos la comunicación efectiva, la credibilidad, la empatía y la generosidad (Martins, 2026). Con el propósito de comprender de manera integral las diferencias y complementariedades entre las habilidades técnicas y las habilidades socioemocionales, se presenta la Tabla 1, la cual sintetiza sus principales características en función de su naturaleza, adquisición, evaluación, transferibilidad e impacto en la empleabilidad, tomando como referencia los planteamientos de Martins (2026).

Tabla 1

Comparación analítica entre habilidades técnicas y habilidades socioemocionales en contextos educativos y laborales

Dimensión	Habilidades técnicas	Habilidades socioemocionales
Naturaleza	Competencias específicas y operativas	Competencias interpersonales y conductuales
Forma de adquisición	Formación académica formal y capacitación técnica	Experiencia social, práctica reflexiva y desarrollo personal
Evaluación	Objetivos (pruebas, certificaciones)	Subjetiva (observación, desempeño contextual)
Transferibilidad	Limitada a contextos específicos	Alta adaptabilidad a distintos entornos
Impacto de empleabilidad	Necesarios para el acceso al puesto	Determinantes para permanencia y crecimiento

Nota: Elaboración propia con base en Martins (2026).

EJEMPLOS PRÁCTICOS APLICADOS AL BACHILLERATO

La educación moderna enfrenta el desafío de adaptarse a los cambios constantes de la sociedad y del mundo laboral, lo que exige modelos formativos más flexibles, inclusivos e innovadores. En este contexto, las universidades desempeñan un papel fundamental al promover una formación integral que combine el desarrollo académico, profesional y humano. Un ejemplo destacado de esta visión es el Modelo Educativo de la UANL, el cual busca responder a las nuevas demandas sociales y fortalecer la calidad educativa en todos sus niveles (UANL, 2024).

Es importante destacar que la capacidad para entender no solo implica la decodificación de información, sino también la habilidad para analizar, evaluar y contextualizar los contenidos recibidos. En el bachillerato, esta competencia se desarrolla de manera integral mediante actividades que combinan el dominio de habilidades duras, como la lectura y producción de textos, con el fortalecimiento de habilidades blandas, tales como el pensamiento crítico y la comunicación efectiva.

Tabla 2

Integración de competencias técnicas y socioemocionales en la asignatura de Expresión Oral y Escrita

Tipo de competencia	Dimensiones clave	Evidencias de desempeño
Técnicas	Producción escrita, análisis textual, uso de TIC	Elaboración de ensayos, mapas conceptuales, actividades digitales
Socioemocionales	Comunicación efectiva, pensamiento crítico, trabajo colaborativo	Exposiciones orales, debates, coevaluación y participación activa

Nota: Síntesis analítica basada en Hinojosa y Ramírez (2024) y elaboración propia.

A continuación, aparecen los ejemplos prácticos de algunas materias de bachillerato general, dado que resulta particularmente relevante para fortalecer la comprensión y el pensamiento crítico en este nivel educativo:

1. Expresión Oral y Escrita: El programa articula el desarrollo de habilidades duras esenciales para la expresión escrita y oral con un sólido impulso a habilidades blandas como la comunicación interpersonal efectiva, el pensamiento crítico, la colaboración y la responsabilidad ética (Hinojosa y Ramírez, 2024), como se observa en la Tabla 2.

Ejemplo: Elaboración de un ensayo argumentativo con introducción, desarrollo y conclusión, respetando normas de ortografía y sintaxis; presentación oral de exposiciones siguiendo las fases ‘antes, durante y después’ para una comunicación efectiva.

2. Tecnología de la Información y Comunicación (TIC): El programa articula de manera implícita una sólida integración de habilidades duras vinculadas a tecnologías de vanguardia (diseño digital, programación básica, industria 4.0) con habilidades blandas clave para el desarrollo integral del estudiante, como colaboración, comunicación, responsabilidad y pensamiento crítico,

que son cruciales para su desempeño académico y profesional futuro (Amaro, 2024), como se detalla en la Tabla 3.

Ejemplo: Diseño y presentación digital de un proyecto STEM utilizando herramientas digitales para la creación, elaboración y exposición.

Tabla 3

Articulación de competencias técnicas y socioemocionales en programas de TIC

Tipo de habilidad	Descripción analítica	Aplicación educativa
Habilidades Duras (Técnicas)	Uso de herramientas digitales y metodologías STEM	Desarrollo de proyectos tecnológicos
Habilidades Blandas (Socioemocionales)	Colaboración, comunicación, pensamiento crítico	Trabajo en equipo y resolución de problemas

Nota: Elaboración propia con base en Amaro (2024).

3. Desarrollo del Pensamiento Algebraico: Este programa no solo desarrolla habilidades técnicas en álgebra (manejo de polinomios, factorización, ecuaciones), sino que también enfatiza el desarrollo de habilidades blandas indispensables como el trabajo colaborativo, la comunicación efectiva, la responsabilidad, la reflexión sobre el propio aprendizaje y el uso responsable de tecnologías de la información

para el aprendizaje autónomo y colaborativo (De la Torre, 2024). Tal como se sintetiza en la Tabla 4, dichas competencias se articulan para fortalecer el pensamiento algebraico de manera integral.

Ejemplo: Desarrollo de proyectos de modelación matemática para resolver problemas reales aplicando factorización y sistemas de ecuaciones.

Tabla 4

Relación entre competencias técnicas y socioemocionales en el aprendizaje del pensamiento algebraico

Tipo de competencia	Capacidad asociada	Evidencia de aprendizaje
Técnicas	Resolución de ecuaciones, modelación matemática, uso de TIC	Desarrollo de ejercicios y problemas contextualizados
Socioemocionales	Trabajo colaborativo, autorregulación, comunicación matemática	Discusión grupal, presentación de resultados y reflexión

Nota: Adaptado de De la Torre (2024) y elaboración propia.

4. Vida Cotidiana en otro Idioma I: Combina el desarrollo de habilidades lingüísticas específicas del inglés (habilidades duras) con competencias socioemocionales y de aprendizaje (habilidades blandas) que buscan no solo que el alumno domine el idioma, sino que también sea capaz de colaborar, comunicarse asertivamente, gestionar conflictos de manera respetuosa y ser proactivo y responsable en su

proceso formativo (Peña y García, 2024). Lo anterior se detalla en la Tabla 5.

Ejemplo: Proyecto en equipo para elaborar un reporte científico en otro idioma, incluyendo hipótesis, método, resultados y conclusiones.

Tabla 5

Integración de competencias lingüísticas y socioemocionales en el aprendizaje de un segundo idioma

Tipo de competencia	Componentes	Evidencias
Técnicas	Gramática, vocabulario, producción oral y escrita	Ejercicios, presentaciones, evaluaciones
Socioemocionales	Empatía, colaboración, comunicación intercultural	Trabajo en equipo, proyectos y participación activa

Nota: Elaboración propia con base en Peña y García (2024).

5. Caminos del Conocimiento: Se promueve un equilibrio entre habilidades duras (científicas, metodológicas y técnicas) y blandas (colaborativas, críticas y éticas) orientadas a la formación integral del estudiante de nivel medio superior para afrontar

problemas sociales con rigor y responsabilidad social a través de proyectos STEM (Boeta, 2024). Ver Tabla 6.

Ejemplo: Planificación y ejecución de un experimento científico, análisis de datos y presentaciones de resultados en un formato formal y claro.

Tabla 6

Integración de competencias científicas y socioemocionales en el enfoque STEM del bachillerato

Dimensión	Competencias clave	Aplicación
Científica	Método científico, análisis de datos, investigación	Desarrollo de proyectos experimentales
Socioemocional	Pensamiento crítico, responsabilidad, trabajo colaborativo	Presentación de resultados y trabajo en equipo

Nota: Elaboración propia con base en Boeta (2024).

Los resultados del presente estudio evidencian la importancia crítica de las habilidades blandas para la empleabilidad y el desarrollo profesional de los estudiantes de nivel medio superior en Nuevo León. Las entrevistas con representantes del sector empresarial resaltan que competencias como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la empatía y el pensamiento crítico no solo son valoradas, sino indispensables para la adaptación y el éxito en un entorno laboral cada vez más dinámico y competitivo. Esto coincide con las tendencias globales señaladas por el World Economic Forum (2020) y Goleman (1995), quienes enfatizan que el desarrollo de la inteligencia emocional y de las habilidades socioemocionales es un factor clave de competitividad y resiliencia laboral para el futuro.

El estudio también muestra que, si bien las habilidades técnicas constituyen una base necesaria, éstas por sí solas no aseguran el éxito. La integración equilibrada de habilidades duras y blandas en los planes educativos, especialmente desde etapas formativas tempranas, puede cerrar la brecha entre la formación académica tradicional y las demandas del mercado laboral. Esta constatación es consistente

con investigaciones previas, por ejemplo, Pulakos et al. (2000) señalan la adaptabilidad y la colaboración como competencias esenciales en escenarios profesionales cambiantes.

Desde una perspectiva teórica, los resultados sustentan la noción de que las competencias socioemocionales no deben considerarse como complementarias ni secundarias, sino integrales en la formación educativa para desarrollar estudiantes autónomos, críticos y preparados para enfrentar retos sociales y laborales. En la práctica, se recomienda diseñar estrategias pedagógicas y programas específicos que fortalezcan estas habilidades mediante metodologías activas e interdisciplinarias e incluyan experiencias internacionales para potenciar la apertura cultural y la resiliencia.

Sin embargo, este estudio presenta limitaciones importantes que deben considerarse. El enfoque cualitativo y la muestra reducida de entrevistas con representantes empresariales limitan la generalización de los hallazgos a otros sectores o regiones del país. Además, la falta de un seguimiento longitudinal a egresados impide evaluar el impacto real y sostenido

de las habilidades blandas en su desempeño laboral a lo largo del tiempo. También es importante considerar que el entorno laboral y tecnológico evoluciona rápidamente, por lo que las competencias requeridas pueden cambiar, lo que requiere actualizaciones constantes en la formación y en las investigaciones futuras.

Finalmente, el fortalecimiento de manera intencionada y estructurada de las habilidades blandas desde el nivel medio superior es una estrategia fundamental para mejorar la empleabilidad y el desarrollo personal de los jóvenes. Los entrevistados recomendaron a las instituciones educativas seguir desarrollando planes curriculares integrales que equilibren habilidades duras y blandas, formar docentes especializados en competencias socioemocionales y promover la investigación acerca de metodologías específicas para su enseñanza y evaluación. Estas acciones contribuirán a cerrar la brecha entre la educación y el mercado laboral, asegurando la preparación de profesionales competentes y adaptables para los retos del siglo XXI.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio permiten afirmar que la brecha entre la formación académica en el nivel medio superior y las exigencias del mercado laboral en Nuevo León se explica, en gran medida, por la insuficiente integración sistemática de las habilidades blandas en los programas educativos. A partir del análisis de las entrevistas con el sector empresarial, se confirma que competencias como la comunicación efectiva, la adaptabilidad, el trabajo en equipo y la resolución de conflictos son determinantes en los procesos de empleabilidad, por encima incluso de algunas habilidades técnicas.

En respuesta a la pregunta de investigación, se concluye que las instituciones de educación media superior pueden fortalecer la empleabilidad de sus estudiantes únicamente si incorporan de manera intencionada, evaluable y transversal el desarrollo de habilidades socioemocionales dentro del currículo, mediante metodologías activas, experiencias prácticas y vinculación directa con el entorno laboral. Asimismo, los hallazgos evidencian que una formación centrada exclusivamente en conocimientos teóricos limita la

capacidad de los egresados para enfrentar contextos reales de trabajo, lo que refuerza la necesidad de rediseñar los planes de estudio hacia modelos formativos integrales que articulen habilidades duras y blandas desde etapas tempranas. En este sentido, se recomienda:

- Diseñar estrategias pedagógicas basadas en el aprendizaje experiencial (proyectos, simulaciones, prácticas profesionales).
- Implementar sistemas de evaluación específicos para habilidades blandas dentro del aula.
- Fortalecer la formación docente en competencias socioemocionales.
- Establecer vínculos permanentes con el sector productivo para alinear la formación educativa con las necesidades reales del mercado laboral.

Por último, este estudio exhorta a las instituciones educativas, autoridades académicas y responsables de políticas públicas a reconocer que el desarrollo de habilidades blandas no debe considerarse un complemento, sino un eje central de la formación en el nivel medio superior. Atender esta necesidad no solo mejorará la empleabilidad de los jóvenes, sino que contribuirá a la formación de ciudadanos más críticos, resilientes y capaces de responder a los desafíos de una sociedad global en constante transformación.

REFERENCIAS

- Amador, F. (2025). Competencias cognitivas transversales en la educación superior para la era de la automatización e inteligencia artificial: retos y oportunidades. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 16(31), a009. <https://doi.org/10.23913/ride.v16i31.2657>
- Amaro, D. (2024). *Tecnología de la información y comunicación*. Proveedor de Textos de Monterrey.
- Bisquerra, R. y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XX1*, 10(1), 61-82. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70601005>
- Boeta, E. (2024). *Los caminos del conocimiento*. Ediciones Laurel.

- Correia, J., Santos, A., Freitas, M., Rosado, A., & Rubin, K. (2014). *Análise fatorial confirmatória do Extended Class Play numa amostra portuguesa de jovens adolescentes* [Confirmatory factor analysis of the Extended Class Play on a sample of Portuguese young adolescents]. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 27(3), 462–471. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201427306>
- De la Ossa, J. (2022). Habilidades blandas y ciencia. *Revista Colombiana de Ciencia Animal RECIA*, 14(1), e945. <https://doi.org/10.24188/recia.v14.n1.2022.945>
- De la Torre, M. (2024). *Desarrollo del pensamiento algebraico*. Ediciones de Laurel.
- Díaz, R., Cueva, E. y Cuaical, J. (2025). Análisis Descriptivo de los Procesos de Reclutamiento y Selección no Estructurados como Factor Limitante en la Gestión de Recursos Humanos en Ingenio Publicidad. *Reincisol*, 4(8), 4600–4613. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)4600-4613](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)4600-4613)
- Equipo del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo. (2016). *Education for people and planet: Creating sustainable futures for all, Global education monitoring report, 2016*. UNESCO. <https://doi.org/10.54676/AXEQ8566>
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.
- Hernández, E., Flores, J., Álvarez, C., González, R., Álvarez, M. y Guerra, J. (2024). Impacto de la tutoría académica en el desarrollo de habilidades blandas en estudiantes preuniversitarios. *Jóvenes en la Ciencia*, 28. <https://doi.org/10.15174/jc.2024.4338>
- Herrera, J. y Rojas, D. (2022, 2 de septiembre). *La importancia de las "habilidades blandas" en el mundo laboral*. UNAM Global. https://unamglobal.unam.mx/global_revista/la-importancia-de-las-habilidades-blandas-en-el-mundo-laboral/
- Hinojosa, C. y Ramírez, M. (2024). *Expresión oral y escrita*. Grupo Editorial Patria.
- Huerta, R., Ramírez, M. y Vela, C. (2024). Evaluación de las competencias socioemocionales de los estudiantes de educación media superior y superior. *Innovación Educativa*, 24(94), 36–53. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732024000100036
- Lustosa, A., Yaacov, B., Franco, C., Arias, E., Heredero, E., Blakemore, L., Botero, J., Brothers, P., Payva, T. y Spies, M. (2021). *Transformación digital en la educación superior América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0003829>
- Martins, J. (2026, May 13). *Hard skills vs soft skills: Differences + examples at work*. Asana. <https://asana.com/resources/hard-skills-vs-soft-skills>
- Minuto Uno. (2024, 4 diciembre). *El estudio de Harvard que revela que la adaptabilidad en el trabajo "lo es todo"*. <https://www.minutouno.com/sociedad/el-estudio-harvard-que-revela-que-la-adaptabilidad-el-trabajo-lo-es-todo-n6088236>
- Peña, A. y García, J. (2024). *Vida cotidiana en otro idioma I*. MM Publications/Ediciones Laurel.
- Pulakos, E., Arad, S., Donovan, M., & Plamondon, K. (2000). Adaptability in the workplace: Developing and testing a taxonomy of adaptive performance. *Journal of Applied Psychology*, 85(4), 612-624. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.4.612>
- Ramos, S. y Hernández, N. (2025). *La ciencia de datos analiza habilidades blandas clave para el crecimiento profesional*. TecScience. <https://tecscience.tec.mx/es/divulgacion-ciencia/habilidades-blandas/>
- Red de Universidades Anáhuac. (2024, 4 de agosto). *¿Qué son las soft skills y por qué son tan importantes?* <https://www.anahuac.mx/blog/que-son-las-soft-skills-y-por-que-son-tan-importantes>
- Rothwell, J. (2013, June 10). *The Hidden STEM Economy*. Brookings. <https://www.brookings.edu/articles/the-hidden-stem-economy/>

Secretaría de Educación Pública. (2025). Modelo educativo 2024: Marco curricular común de la educación media superior. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1023480/2025_1_BN_MODELO_EDUCATIVO_2025_MCCMS.pdf

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2024). *La UNESCO publica un informe sobre habilidades socioemocionales en América Latina y el Caribe*. <https://www.unesco.org/es/articulos/la-unesco-publica-un-informe-sobre-las-habilidades-socioemocionales-en-salas-de-clases-de-america>

Universidad Autónoma de Nuevo León. (2024). *Modelo educativo UANL 2024: Excelencia en la educación*. <https://uanl.mx/wp-content/uploads/2024/09/modelo-educativo-uanl-2024.pdf>

University of Cambridge. (s.f). *Self-management skills*. <https://www.cambridgestudents.cam.ac.uk/skills-development/build-your-skills/categories/self-management>

World Economic Forum. (2020, October 20). *The future of jobs report 2020*. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2020/>

Artículo de investigación

Más allá del rendimiento: Estrés académico, redes de apoyo y salud emocional en la educación media superior

Beyond Academic Performance: Academic Stress, Support Networks, and Emotional Health in High School

Sandra del Rio Muñoz¹, Evangelina Morales Cerda², Norma Patricia Cázares Alonso*

Cómo referenciar:

Rio, S., Morales, E. y Cázares, N. (2026). Más allá del rendimiento: Estrés académico, redes de apoyo y salud emocional en la educación media superior. *INNOVACADEMIA*, 2(2), 71-82. <https://doi.org/10.29105/innoacad.v2i2.84>

¹ Doctorado en Educación, Centro de Estudios Universitarios de Baja California, México.

ORCID: [0009-0007-3551-1010](https://orcid.org/0009-0007-3551-1010)

Contacto: sandra.delriomnz@uanl.edu.mx

² Doctorado en Calidad y Procesos de Innovación Educativa, Instituto de Pedagogía Aplicada de Nuevo León, México.

ORCID: [0009-0006-0102-5471](https://orcid.org/0009-0006-0102-5471)

Contacto: evangelina.moralescrd@uanl.edu.mx

* Autora de correspondencia, Doctorado en Ciencias con acentuación en Química de Productos Naturales, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.

ORCID: [0000-0001-6739-9173](https://orcid.org/0000-0001-6739-9173)

Contacto: norma.cazareslns@uanl.edu.mx

Esta revista y sus artículos se publican bajo la licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional* (CC BY-NC-SA 4.0), por lo cual el usuario es libre de usar, compartir y adaptar el contenido de INNOVACADEMIA siempre que se otorgue el crédito, no se use para fines comerciales, y se comparta cualquier material derivado bajo la misma licencia.



RESUMEN

El presente estudio analizó la relación entre el estrés académico y el bienestar emocional en 95 estudiantes de educación media superior (15 a 18 años). Bajo un enfoque cuantitativo, transversal y correlacional, a través de la aplicación de un instrumento estructurado ad hoc para evaluar el estado emocional, la ansiedad escolar, las redes de apoyo, el estilo de vida y factores de rendimiento como la motivación y el sueño. Se examinaron las variables críticas con el uso de coeficientes de asociación no paramétricos (Spearman, Phi y Biserial puntual). Los resultados descriptivos revelaron un panorama polarizado sobre los niveles críticos de ansiedad escolar, detonados principalmente por evaluaciones y sobrecarga de tareas. El análisis no paramétrico demostró una relación negativa moderadamente fuerte y estadísticamente significativa entre la ansiedad escolar y la calidad del sueño. Asimismo, se encontró una asociación positiva entre la percepción de redes de apoyo integradas por adultos significativos y la motivación académica. Como estrategia de transferencia social, se diseñaron e implementaron cuatro talleres de manejo del estrés basados en *mindfulness* y respiración consciente, los cuales obtuvieron una alta valoración por parte del estudiantado, destacando la pertinencia de las herramientas y la necesidad de ampliar la duración de las sesiones. En conclusión, el estrés académico impacta de manera sistémica y negativa el bienestar estudiantil, pero sus efectos pueden ser mitigados a través del soporte socioafectivo y el entrenamiento en estrategias de afrontamiento activas, fundamentando la urgencia de transitar hacia pedagogías centradas en la salud integral.

Palabras clave:

*estrés académico,
bienestar emocional,
educación media superior.*

ABSTRACT

The present study analyzed the relationship between academic stress and emotional well-being in 95 high school students (aged 15 to 18). Using a quantitative, cross-sectional, and correlational approach, a structured ad hoc instrument was applied to evaluate emotional state, school anxiety, support networks, lifestyle, and performance-related factors such as motivation and sleep. Critical variables were examined through non-parametric association coefficients (Spearman, Phi, and Point-Biserial). Descriptive results revealed a polarized distribution, with critical levels of anxiety, mainly triggered by evaluations and task overload. The non-parametric analysis demonstrated a moderately strong and statistically significant negative relationship between school anxiety and sleep quality. Likewise, a positive association was found between the perception of support networks composed of significant adults and academic motivation. As a social transfer strategy, four stress management workshops based on mindfulness and conscious breathing were designed and implemented, which received high ratings from the students, highlighting the relevance of the tools and the need to extend the duration of the sessions. In conclusion, academic stress systematically and negatively impacts student well-being, but its effects can be mitigated through socio-affective support and training in active coping strategies, underscoring the urgency of moving toward pedagogies centered on integral health.

Keywords:

*academic stress,
emotional well-being,
high school.*

INTRODUCCIÓN

En el panorama educativo contemporáneo, el bienestar emocional de los estudiantes de educación media superior ha emergido como un pilar crítico, no solo para el desarrollo integral del individuo, sino como un requisito indispensable para el éxito académico. La adolescencia tardía representa un periodo de transición caracterizado por un incremento sustancial en las exigencias escolares, la presión por el desempeño y la toma de decisiones sobre el futuro profesional. Estos factores, sumados a la frecuente restricción del tiempo de descanso y a la carencia de espacios institucionales de contención, configuran un ecosistema propenso al estrés académico. Este fenómeno no debe entenderse como una respuesta aislada ante una carga de trabajo, sino como una experiencia sistémica y multidimensional que compromete la salud mental y la motivación intrínseca del alumnado (Casiano et al., 2024).

Desde una perspectiva teórica, el estrés académico se conceptualiza como un proceso adaptativo y esencialmente psicológico, el cual se manifiesta cuando el estudiante procesa demandas escolares que son percibidas como estresores que desbordan sus recursos de afrontamiento (González-Sánchez et al., 2024). En la población adolescente, esta condición suele traducirse en una sintomatología compleja que incluye ansiedad escolar, alteraciones del ciclo circadiano y una erosión progresiva del compromiso con el aprendizaje (Hernández et al., 2024). Si bien las instituciones han implementado mecanismos tradicionales de tutoría, persiste una brecha entre las necesidades reales del estudiante y las respuestas estructurales del sistema.

La evidencia científica reciente ha identificado factores moderadores y protectores críticos dentro de esta dinámica. Por un lado, la higiene del sueño destaca como un predictor fundamental de la autorregulación emocional (López-Noguero et al., 2023), mientras que la percepción de una red de apoyo sólida, especialmente proveniente de adultos significativos, opera como un activo que amortigua la fatiga escolar (Flores y Cortés, 2022). No obstante, los altos índices de ansiedad sugieren que los mecanismos de afrontamiento autónomos de los jóvenes suelen ser insuficientes frente al desafío

educativo actual, haciendo necesarios la evaluación y el diseño de estrategias dirigidas.

Bajo este contexto, la presente investigación analiza la relación entre el estrés académico y el bienestar emocional en una muestra de 95 estudiantes de nivel medio superior, estructurada en cinco metas específicas que guiaron el desarrollo metodológico del estudio: describir los niveles de ansiedad escolar y la percepción del estado emocional en la muestra seleccionada para establecer un diagnóstico basal. Posteriormente, se buscó determinar el grado de correlación entre los factores de rendimiento, específicamente la motivación, la calidad del sueño y el bienestar emocional de los estudiantes e identificar la disponibilidad de las redes de apoyo y su relación directa con las estrategias de búsqueda de ayuda ante situaciones estresantes. Tras consolidar este panorama empírico, se procedió a diseñar e implementar talleres de manejo del estrés basados en técnicas de relajación y *mindfulness* como una estrategia de transferencia social adaptada a las necesidades detectadas, y posteriormente recoger la percepción de los propios estudiantes sobre la pertinencia y utilidad de las estrategias compartidas mediante la aplicación de una encuesta de satisfacción.

Esta investigación se fundamenta en la necesidad de generar evidencia empírica local que permita transitar de un modelo educativo basado puramente en el rendimiento hacia uno alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, específicamente el ODS 3 (Salud y Bienestar) y el ODS 4 (Educación de Calidad), garantizando que la salud mental sea prioritaria en la construcción del aprendizaje significativo (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

MARCO TEÓRICO

En las últimas décadas, el bienestar emocional ha dejado de concebirse como un elemento accesorio dentro de los procesos educativos para consolidarse como una condición estructural del aprendizaje significativo y del desarrollo integral del estudiantado. En el nivel medio superior, esta dimensión adquiere especial relevancia debido a que coincide con una etapa del desarrollo caracterizada por profundos cambios cognitivos, emocionales y sociales. La transición hacia la adultez

joven expone a las y los estudiantes a un entramado de presiones que combina el incremento de las exigencias académicas, la expectativa familiar de éxito y la necesidad de validación social, configurando un escenario altamente demandante y potencialmente generador de malestar emocional (Casiano et al., 2024).

En este contexto, el estrés académico emerge como una experiencia frecuente y persistente que impacta no solo el rendimiento escolar, sino también la estabilidad emocional, la motivación y la percepción de bienestar general. La evidencia científica acumulada demuestra que, cuando las experiencias de estrés se sostienen en el tiempo y no son adecuadamente reguladas, pueden derivar en sintomatología ansiosa, desmotivación progresiva y desgaste emocional, afectando de forma directa la trayectoria educativa del estudiante (Pozos-Radillo et al., 2022).

Diversos estudios empíricos y revisiones sistemáticas han documentado esta relación. En una revisión sistemática que analizó 30 estudios publicados entre 2019 y 2024 en población adolescente, se identificó una asociación consistentemente negativa entre el estrés académico, la ansiedad y el rendimiento escolar. Se concluyó que niveles elevados de estrés y ansiedad reducen la concentración, la motivación intrínseca y la capacidad de autorregulación, factores esenciales para el aprendizaje sostenido (Fernández et al., 2024). De manera similar, mediante una revisión sistemática de investigaciones realizadas en estudiantes de educación media superior y universitarios, sintetizó evidencia internacional que vincula el estrés académico crónico con deterioro cognitivo, disminución del compromiso académico y mayor riesgo de abandono escolar, subrayando que la ansiedad académica persistente actúa como un factor de desgaste emocional que compromete la continuidad educativa (Rani, 2025).

En el contexto latinoamericano, investigaciones realizadas en México han permitido profundizar en esta problemática. Estudios que analizaron a estudiantes del último año de educación media superior, encontraron que la sobrecarga académica, la presión evaluativa y la incertidumbre respecto al futuro académico se asocian con síntomas emocionales como ansiedad, irritabilidad y fatiga, los cuales inciden negativamente tanto en el

rendimiento como en la permanencia escolar. El estrés académico no atendido puede convertirse, desde una perspectiva situada, en un factor de riesgo significativo para la deserción (Saldaña et al., 2023).

Complementariamente, estudios cuantitativos en preparatorias mexicanas han permitido visibilizar cómo el estrés académico se traduce en experiencias emocionales concretas que atraviesan la vida cotidiana del alumnado. La evidencia indica que, conforme las demandas escolares se intensifican, los estudiantes reportan mayores niveles de ansiedad y una afectación progresiva en su motivación de logro. Si bien un nivel moderado de estrés puede actuar como un estímulo que mantiene la activación académica y favorece el cumplimiento de responsabilidades, su persistencia se asocia con un mayor desequilibrio psicológico, manifestado en ansiedad e irritabilidad, con una mayor incidencia en las estudiantes mujeres, lo que evidencia la influencia de variables emocionales y de género en la vivencia del estrés académico (Roca-Can et al., 2024).

Desde una perspectiva longitudinal, se identificó un aumento significativo de síntomas ansiosos y depresivos a lo largo de un semestre académico, acompañado de una disminución en la calidad del sueño y en la capacidad de regulación emocional. Estos hallazgos muestran que el impacto del estrés académico no se limita al corto plazo, sino que puede comprometer la salud mental del estudiantado de forma acumulativa cuando no se implementan estrategias de prevención y acompañamiento oportunas (Lucas y Giniebra, 2025).

Desde el punto de vista conceptual, el estrés académico se comprende como un proceso psicológico esencialmente adaptativo, cuyo origen no reside exclusivamente en la carga escolar, sino en la forma en que el estudiante interpreta y enfrenta las demandas del entorno educativo, este fenómeno es el resultado de una percepción de desequilibrio entre las exigencias académicas como evaluaciones, tareas acumuladas y presión por el desempeño y los recursos personales de afrontamiento disponibles (Barraza, 2006).

Esta conceptualización se articula con el modelo cognitivo-sistémico, el cual concibe al estudiante como un sistema abierto en constante interacción con su entorno. Desde esta perspectiva, el estrés

aparece cuando la cantidad o complejidad de los estímulos académicos supera la capacidad del sistema para procesarlos y responder de manera adaptativa, generando un estado de desequilibrio interno que, cuando se prolonga, puede comprometer la regulación emocional y el bienestar psicológico (Restrepo et al., 2023).

De manera complementaria, el modelo transaccional del estrés propuesto por Lazarus y Folkman (1984) subraya que el estrés no reside exclusivamente en el individuo ni en la situación, sino en la interacción dinámica entre ambos. En este proceso, la evaluación cognitiva desempeña un papel central: el estudiantado valora la amenaza que representa la demanda académica y, simultáneamente, analiza los recursos personales, emocionales y sociales disponibles para afrontarla. Cuando la percepción de la demanda excede la percepción de los recursos, se genera una experiencia de estrés que afecta la atención, la motivación y el sentido de autoeficacia.

Uno de los aspectos más relevantes en el estudio del estrés académico es su relación con la calidad del sueño y la resiliencia. El sueño constituye un pilar fundamental de la autorregulación emocional y del funcionamiento cognitivo. La evidencia científica indica que el estrés académico sostenido altera los patrones de descanso, generando insomnio, despertares nocturnos y somnolencia diurna, con efectos negativos en la memoria, la atención y el control emocional (Owens, 2014). A su vez, estas alteraciones debilitan la resiliencia académica. Investigaciones recientes destacan que la promoción de hábitos de higiene del sueño actúa como un factor protector que reduce la ansiedad y fortalece la estabilidad emocional del alumnado (Beltrán-Guerra et al., 2025).

En paralelo, la motivación académica resulta clave en la manera en que los estudiantes enfrentan el estrés. La teoría de la autodeterminación plantea que la motivación intrínseca, basada en la autonomía, el interés y el sentido de competencia, favorece una relación más saludable con las demandas escolares (Ryan y Deci, 2020). Este enfoque se vincula con el concepto de autoeficacia de Bandura (1986), ya que los estudiantes que confían en su capacidad para organizar su tiempo

y regular sus emociones suelen experimentar menores niveles de estrés y mayor disposición al aprendizaje (Díaz, 2025).

El bienestar emocional del estudiantado tampoco puede comprenderse de forma aislada del contexto social. La hipótesis del efecto amortiguador sostiene que las redes de apoyo familiares, escolares y de pares reducen el impacto negativo de los estresores académicos y vitales (Cohen y Wills, 1985). Esta afirmación adquirió especial relevancia tras la pandemia por COVID-19, durante la cual se evidenció que el apoyo emocional familiar fue un factor clave para mitigar ansiedad, depresión y aislamiento social (Soto et al., 2023; Reyes-Díaz et al., 2023). En el retorno a la presencialidad, los estudiantes con redes de apoyo sólidas lograron una reintegración más armoniosa, mostrando mejor regulación emocional y compromiso académico (Hernández et al., 2024).

Ante la manifestación creciente del estrés académico a través de síntomas físicos y emocionales, las instituciones educativas han comenzado a implementar estrategias de intervención psicoeducativa con un enfoque preventivo e integral. Estas estrategias incluyen acciones centradas en el problema y en la emoción, como la gestión del tiempo, el *mindfulness* y el fortalecimiento de la regulación emocional (Belduma, 2024). En México, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) ha impulsado un modelo institucional que reconoce el bienestar emocional como un componente esencial del éxito académico, promoviendo estrategias de tutoría, talleres y formación en inteligencia emocional orientadas al desarrollo integral del estudiantado (UANL, 2024; Zepeda y Ruíz, 2024).

La literatura científica subraya que las intervenciones psicoeducativas no solo son deseables, sino necesarias para contrarrestar los efectos del estrés académico. En el contexto iberoamericano, diversas experiencias han demostrado que los programas que integran la psicoeducación con técnicas de reestructuración cognitiva logran una disminución notable en la percepción de estrés y en los niveles de cortisol autopercebido en adolescentes (García et al., 2012). Estos enfoques permiten que el estudiante transite de una posición pasiva ante la presión escolar a una de

gestión activa de sus propios procesos mentales.

El modelo de alfabetización emocional es un programa orientado a enseñar a los jóvenes a identificar, etiquetar y regular sus emociones. Se ha reportado un incremento significativo en la tolerancia a la frustración, especialmente crítica durante los periodos de evaluación (Velasco et al., 2019). Esta capacidad de 'nombrar lo que se siente' actúa como un primer filtro de contención que evita el desbordamiento ansioso. Asimismo, los talleres de afrontamiento han demostrado que el entrenamiento en estrategias dirigidas al problema, como la planificación de tareas y la búsqueda proactiva de apoyo, resulta considerablemente más eficaz para el bienestar a largo plazo que las actividades meramente recreativas o de distracción (Barraza y Barraza, 2019).

Por otro lado, la integración de técnicas de atención plena o *mindfulness* ha emergido como una de las tendencias con mayor respaldo empírico en el nivel medio superior. La evidencia sugiere que incluso intervenciones breves, de entre cuatro y ocho sesiones, son suficientes para reducir la ansiedad ante los exámenes y mejorar sustancialmente la calidad del sueño (Sierra et al., 2002). Estos hallazgos son consistentes con la mejora en el compromiso escolar, sugiriendo que un estudiante que duerme mejor y gestiona su ansiedad está más predispuesto a comprometerse con su proceso de aprendizaje.

La efectividad de estas intervenciones no depende exclusivamente de las habilidades individuales del alumno, sino del tejido social que lo sostiene. Los talleres de tutoría proactiva, donde se capacita a los docentes para ofrecer una contención emocional básica, han demostrado ser factores protectores de primer orden al convertir el aula en un 'espacio seguro' (Vizoso, 2019). Esta validación externa de la emoción, sumada a la creación de canales de expresión antes inexistentes, explica por qué los estudiantes evalúan con niveles tan altos de satisfacción estos talleres. En última instancia, la literatura coincide en que el simple acto de legitimar el malestar emocional del estudiante reduce el estigma asociado a la salud mental y fortalece el vínculo pedagógico.

En suma, el estrés académico constituye un fenómeno complejo y multidimensional que requiere

atención integral, ya que impacta directamente en el bienestar emocional y el rendimiento académico de los estudiantes. Su adecuada prevención e intervención favorece la formación de jóvenes resilientes, emocionalmente saludables y con mayores herramientas para afrontar las demandas escolares y personales (Rivera et al., 2024; Buena y Rivera, 2024).

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y de alcance correlacional, lo que permitió identificar patrones y asociaciones significativas entre las variables, sin establecer causalidad directa, pero aportando evidencia empírica sobre su grado de asociación.

La muestra se integró por 95 estudiantes de educación media superior, con edades entre los 15 y 18 años, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para mitigar sesgos de homogeneidad, se incluyeron participantes de distintos grupos y turnos. La participación fue voluntaria, garantizando el anonimato y la confidencialidad mediante formularios electrónicos de Microsoft Forms y la firma previa de un consentimiento informado.

Se diseñó un cuestionario estructurado *ad hoc* organizado en cinco dimensiones:

- **Estado emocional:** Percepción del bienestar actual.
- **Ansiedad escolar:** Frecuencia de síntomas vinculados a evaluaciones y tareas.
- **Redes de apoyo:** Disponibilidad de adultos significativos y disposición para buscar ayuda.
- **Factores de rendimiento:** Motivación académica y calidad del sueño.
- **Estilo de vida:** Estrategias de afrontamiento (relajación y manejo del estrés) y equilibrio personal, así como académico.

Los reactivos se estructuraron principalmente mediante una escala tipo Likert de cinco puntos (desde 'Nunca' hasta 'Siempre'), complementados con ítems dicotómicos y de selección múltiple. Para asegurar la validez de contenido, el instrumento se sometió a una prueba piloto. La consistencia interna se verificó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo

un índice de 0.82, valor adecuado para un estudio exploratorio.

La recolección de datos se realizó en abril de 2025, bajo autorización institucional y sin interferir con el calendario escolar. Dado el nivel de medición ordinal y categórica de los datos, se aplicó un análisis estadístico no paramétrico con un nivel de significancia de $p < 0.05$. Específicamente, se utilizaron tres coeficientes de asociación:

- **Coeficiente de correlación de Spearman (ρ):** Para evaluar la relación entre variables ordinales y continuas con distribución no normal (Spearman, 1904).
- **Coeficiente Phi (ϕ):** Para medir la asociación entre variables binarias (por ejemplo, presencia de ansiedad y calidad del sueño) (Guilford y Fructher, 1973).
- **Correlación biserial puntual (r_{pb}):** Para estimar la relación entre categorías dicotómicas y escalas ordinales (Field, 2018).

Como anteriormente se señaló todas las correlaciones se calcularon con un nivel de significancia de $p < 0.05$, interpretando los resultados según su dirección, magnitud y significación estadística. Como respuesta a los hallazgos preliminares, se diseñaron e implementaron cuatro talleres de manejo del estrés de 90 minutos cada uno. Las sesiones se estructuraron en dos fases: una exposición teórica para el reconocimiento de estresores personales, y una fase práctica de entrenamiento en técnicas de relajación basadas en *mindfulness* y respiración consciente. Al concluir las intervenciones, se aplicó un cuestionario de satisfacción para evaluar el impacto percibido de las estrategias compartidas.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los hallazgos del estudio. Para esta sección se organizaron según los objetivos de la investigación.

1. Niveles de ansiedad escolar y percepción del estado emocional

El análisis descriptivo de las variables de bienestar psicológico reveló una polarización en la población estudiantil. Respecto a la percepción del estado

emocional actual, el 50% de los participantes reportó un estado positivo, el 30% se ubicó en un nivel neutro y el 20% restante manifestó sentimientos negativos. Por otra parte, se detectó una alta prevalencia de ansiedad escolar vinculada a las responsabilidades académicas, la cual afecta de manera frecuente o permanente ('Siempre' o 'Frecuentemente') al 45% de la muestra.

Al indagar en las fuentes específicas de este malestar, se identificaron tres estresores predominantes: las evaluaciones académicas (exámenes) representan la mayor fuente de presión, señaladas por el 85% de los estudiantes como la principal razón de tensión. La sobrecarga de tareas: la acumulación de deberes y proyectos afecta al 80% de los encuestados y la privación de espacios recreativos; el 50% de la muestra asoció la falta de tiempo libre con un deterioro directo en su bienestar emocional.

2. Correlación entre factores de rendimiento y bienestar emocional

Para determinar el grado de asociación entre las variables de rendimiento y el estado de salud emocional, se aplicaron pruebas estadísticas no paramétricas y de asociación. El coeficiente de correlación de Spearman demostró una relación negativa moderadamente fuerte y estadísticamente significativa entre la ansiedad escolar y la calidad del sueño ($p = -0.52$, $p < 0.05$). Este hallazgo indica que un incremento en la ansiedad escolar se asocia con una disminución de la calidad del descanso, lo que explica de manera empírica por qué el 25% de la muestra califica su sueño como 'malo'. En estrecha relación con este panorama de desgaste, la motivación académica también presenta afectaciones, registrándose que, si bien un 35% de los alumnos mantiene niveles altos, existe un 20% que ya presenta una motivación baja. El análisis demostró que este factor no es aislado, sino que se encuentra directamente vinculado con variables de soporte social y hábitos de equilibrio vida-estudios:

Tabla 1
Pruebas estadísticas no paramétricas y su asociación

Relación Estadística Analizada	Coefficiente	Significancia	Interpretación
Apoyo de adultos significativos Motivación académica	rpb=0.45	p<0.05	Correlación biserial puntual positiva moderada.
Realización de actividades relajantes Equilibrio vida y estudios	Φ =0.38	p<0.05	Asociación Phi (ϕ) positiva moderada

Este último punto resulta crítico si se considera que solo el 40% de los estudiantes logra mantener un equilibrio constante entre sus responsabilidades y su vida personal; este balance depende en gran medida del 60% que realiza actividades de relajación varias veces por semana.

3. Disponibilidad de redes de apoyo y búsqueda de ayuda

Como se describió en la correlación biserial puntual (rpb=0.45, p<0.05), la disponibilidad y percepción de apoyo constante por parte de adultos significativos están directamente asociados con puntajes más altos en la motivación académica. Este hallazgo empírico demuestra que las redes de apoyo actúan como un factor amortiguador frente a los estresores escolares, facilitando que el estudiante mantenga el compromiso con sus estudios a pesar de las altas demandas del entorno.

4. Implementación y satisfacción de los talleres de manejo del estrés

Como estrategia ante el diagnóstico previo, se ejecutaron cuatro talleres de intervención psicopedagógica orientados al entrenamiento en mindfulness y respiración consciente. Los cuestionarios de satisfacción aplicados al cierre reflejaron un impacto favorable, obteniendo una calificación promedio de 8.87 sobre 10 puntos.

Los participantes validaron la pertinencia de los contenidos y destacaron la idoneidad de la conducción pedagógica. El análisis cualitativo de las respuestas abiertas permitió identificar las siguientes dimensiones de éxito y áreas de mejora.

Los estudiantes valoraron positivamente la claridad expositiva y la empatía del facilitador, elementos que redujeron la complejidad de los conceptos sobre regulación emocional. Asimismo, se destacó que la

generación de un clima de seguridad y confianza fue clave para la viabilidad de las dinámicas prácticas y el aprendizaje de las técnicas de relajación, catalogando las herramientas como organizadas y aplicables a su cotidianidad.

La retroalimentación del estudiantado identificó la necesidad de extender la duración temporal de las sesiones para profundizar en las técnicas de afrontamiento. Adicionalmente, se detectó la necesidad de incorporar dinámicas específicas de integración para incentivar la participación de aquellos estudiantes con perfiles de mayor reserva o timidez en actividades grupales.

DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación confirman que el estrés académico en estudiantes de nivel medio superior constituye un fenómeno con efectos multidimensionales sobre su bienestar. La identificación de la interacción crítica entre la ansiedad, el déficit de sueño y la baja motivación, pone en evidencia que las exigencias del entorno educativo contemporáneo superan, en muchos casos, la capacidad adaptativa del alumnado. Este hallazgo coincide con la perspectiva de Barraza (2006), quien plantea el carácter adaptativo del estrés en contextos escolares, pero advierte sus efectos negativos cuando este se vuelve crónico.

En particular, la correlación negativa y significativa hallada entre la ansiedad escolar y la calidad del sueño (p=-0.52; p<0.05) respalda la premisa de que el estrés sostenido interfiere directamente con los procesos de descanso, tal como lo señala Owens (2014). Asimismo, estos resultados se alinean con lo reportado por Jiménez y López (2023), quienes sostienen que la privación de sueño no es únicamente una consecuencia del estrés, sino también un factor transversal que debilita la autorregulación emocional, generando un ciclo de

vulnerabilidad complejo y difícil de interrumpir.

La relación positiva entre el apoyo adulto constante y la motivación académica ($r_{pb}=0.45$; $p<0.05$) refuerza la hipótesis del 'efecto amortiguador' propuesta por Cohen y Wills (1985). En concordancia con estudios desarrollados en contextos postpandemia (Pérez-Pérez et al., 2021), se evidencia que la resiliencia no depende de manera exclusiva de variables individuales, sino que se construye a partir de redes de apoyo socioafectivo firmes. Esta perspectiva es consistente con el planteamiento de Wang y Eccles (2012), quienes subrayan la importancia del acompañamiento emocional en el desarrollo de la trayectoria académica.

No obstante, los datos revelan una discrepancia teórica interesante respecto al papel de la motivación. Aunque la Teoría de la Autodeterminación la concibe tradicionalmente como un factor protector, en este estudio se observó que un porcentaje considerable de estudiantes altamente motivados también reporta elevados niveles de estrés asociados a la sobrecarga académica (Ryan y Deci, 2020). Este fenómeno sugiere que la motivación puede operar como un factor ambivalente: si bien impulsa el rendimiento, también incrementa la autoexigencia y, por ende, la susceptibilidad al estrés, lo cual complementa lo señalado por Steinberg (2017) sobre la percepción de competencia durante la adolescencia.

En cuanto a los factores estresantes, la predominancia de las evaluaciones académicas (85%) y la carga de tareas (80%) como las principales fuentes de tensión de la muestra, coincide con lo documentado por Hernández et al. (2024), quienes identifican la evaluación sumativa como uno de los elementos más punitivos dentro del sistema educativo mexicano. La demanda estudiantil implícita de reducir la carga académica y fortalecer el acompañamiento psicológico refleja la necesidad de implementar cambios estructurales que trasciendan las intervenciones puramente individuales.

Por otra parte, la alta valoración de los talleres psicoeducativos (8.87/10) respalda la efectividad de las estrategias que integran el manejo emocional con dinámicas participativas, en línea con lo propuesto por Márquez (2022). En conjunto, estos resultados plantean la urgencia de avanzar hacia una pedagogía centrada en

el bienestar, en la que el rendimiento académico no se logre a costa de la salud mental, sino como el resultado de una formación integral que articule el desarrollo cognitivo y socioemocional del estudiantado. Los hallazgos demuestran que el rendimiento académico actual suele alcanzarse a un costo elevado para la salud mental, lo que plantea la urgencia institucional de avanzar hacia una pedagogía centrada en el bienestar, donde el desarrollo cognitivo y el socioemocional se articulen de manera equilibrada.

Es necesario reconocer que el uso de un muestreo no probabilístico por conveniencia y el tamaño de la muestra ($N=95$) delimitan el alcance de los resultados, representando la experiencia específica del grupo estudiado más que una generalización estadística universal. De igual forma, el diseño transversal empleado limita la posibilidad de establecer relaciones causales de largo plazo entre las variables.

Sin embargo, estas características no restan valor científico al trabajo; por el contrario, permiten ofrecer una aproximación situada y contextualizada al fenómeno del estrés académico en el nivel medio superior, aportando evidencia empírica relevante para la comprensión de esta problemática en escenarios educativos concretos. Al identificar asociaciones significativas entre variables clave (p , φ y r_{pb}), este estudio cumple una función diagnóstica y exploratoria fundamental que visibiliza patrones de riesgo y factores protectores, sentando las bases para futuras investigaciones de corte longitudinal e institucional.

CONCLUSIÓN

Los estudiantes de educación media superior experimentan un panorama de bienestar emocional polarizado y sometido a una presión institucional constante. Casi la mitad de la muestra (45%) presenta niveles críticos de ansiedad escolar, detonados principalmente por el diseño del entorno evaluativo actual.

La evidencia empírica permite determinar que el rendimiento y los hábitos de los estudiantes no operan de manera aislada a su salud mental, ya que existe una relación inversa y estadísticamente significativa entre la ansiedad escolar y la calidad del descanso,

demonstrando que el estrés académico actúa como un factor transversal que fragmenta el ciclo del sueño. Asimismo, se establece que la motivación académica posee un carácter ambivalente: si bien es impulsada por ambientes saludables, los altos niveles de autoexigencia orientados al éxito académico pueden coexistir con elevados índices de tensión emocional.

Se determina que las redes de apoyo socioafectivo, específicamente la presencia de adultos significativos, ejercen un rol protector y amortiguador indispensable en la vida del estudiante y se asocian directamente con una mayor motivación hacia el estudio y una mejor disposición para gestionar las crisis.

Se establece la existencia de una interacción sistémica, inversa y de magnitud moderada entre el estrés académico y el bienestar emocional de los estudiantes de educación media superior. El entorno escolar contemporáneo genera demandas cuantitativas que impactan negativamente la estabilidad psicológica y la calidad del descanso del estudiante, las cuales se encuentran reguladas por dos factores críticos: las redes de apoyo y estrategias de afrontamiento. Las intervenciones grupales basadas en técnicas de relajación, respiración consciente y *mindfulness* son herramientas con una alta pertinencia y viabilidad para el contexto escolar contemporáneo.

REFERENCIAS

- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall.
- Barraza, M. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista Electrónica De Psicología Iztacala*, 9(3), 110-129. <https://revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/19028>
- Barraza, A. y Barraza, S. (2019). Procrastinación y estrés. Análisis de su relación en alumnos de educación media superior. *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, (28), 132-151. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-53082019000100132&script=sci_abstract
- Belduma, R. (2024). Impacto del estrés en la salud mental de estudiantes universitarios. *Revista Ciencia y Descubrimiento*, 2(3). <https://cienciaydescubrimiento.com/index.php/cyd/article/view/26>
- Beltrán-Guerra, L., López Ortega, I., Ríos, J. y Fernández, S. (2025). Higiene del sueño en adolescentes y su influencia en el bienestar. *UVserva*, (20), 26-35. <https://uvserva.uv.mx/index.php/Uvserva/article/view/3161>
- Buena, L. y Rivera, E. (2024). Estrés académico en estudiantes. *CienciaCierta*, 20(80 Especial), 60-70. <https://revistas.uadec.mx/index.php/CienciaCierta/article/view/37>
- Casiano, J., Márquez, J. y Cardoso, D. (2024). Bienestar psicológico y rendimiento académico en estudiantes universitarios del sur del Estado de México. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 15(29). <https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2046>
- Cohen, S., & Wills, T. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98(2), 310-357. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.98.2.310>
- Díaz, L. (2025). *Talleres psicoeducativos y manejo del estrés académico en estudiantes de Tecnología Médica*. Universidad Especializada de las Américas (RIUDELAS). <https://repositorio2.udelas.ac.pa/items/b85281ce-bb02-419e-9d56-231199658f00>
- Fernández, S., Molina, P., Martínez, E., Molero, M. y Simón, M. (2024). Relación entre estrés, ansiedad y rendimiento académico: Una revisión sistemática. En M. del M. Molero Jurado, Á. Martos Martínez, P. Molina Moreno, M. del C. Pérez Fuentes, & S. Fernández Gea (Comps.), *Exploración de variables psicológicas y educativas: Avances en la investigación escolar* (pp. 713-727). Dykinson. <https://doi.org/10.14679/3769>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. SAGE Publications. <https://catalog.libraries.psu.edu/catalog/24428075>
- Flores, M. y Cortés, M. (2022). Resiliencia: Factores Predictores en Adolescentes. *Acta De Investigación Psicológica*, 12(3), 115-128. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2022.3.467>

- García, R., Pérez, F., Pérez, J. y Natividad, A. (2012). Evaluación del estrés académico en estudiantes de nueva incorporación a la universidad. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(2), 143-154. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80524058011.pdf>
- González-Sánchez, J., Arteaga, M., Solís, R., Guaraca, S. y Briones, V. (2024). Una mirada al estrés escolar y la autoeficacia académica en estudiantes. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 28(125), 25-34. <https://doi.org/10.47460/uct.v28i125.852>
- Guilford, J., & Fruchter, B. (1973). *Fundamental statistics in psychology and education (5th ed.)*. McGraw-Hill. https://openlibrary.org/works/OL4540818W/Fundamental_statistics_in_psychology_and_education
- Hernández, M., Sanjur, A. y Montes, N. (2024). Resiliencia y rendimiento académico en estudiantes de Educación Básica General. *Revista Ecuatoriana De Psicología*, 7(18), 114-124. <https://doi.org/10.33996/repsi.v7i18.113>
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Martínez Roca.
- López-Noguero, F., Gallardo-López, J. y García-Lázaro, I. (2023). Inteligencia emocional y adolescencia: percepción, comprensión y regulación de las emociones. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, (43), 165-178. https://doi.org/10.7179/PSRI_2023.43.11
- Lucas, J. y Giniebra, R. (2025). Ansiedad y estrés académico en adolescentes. *PSIDIAL: Psicología y Diálogo de Saberes*, 4(2), 191-214. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/psicologia/article/view/7569>
- Márquez, M. (2022). Evaluación del efecto de un taller de gestión del tiempo sobre niveles de estrés académico en estudiantes universitarios. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). <https://ru.dgb.unam.mx/bitstreams/9cb2a843-cfa3-4efa-a942-1a9d1b4e7596/download>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: Guía de metas e indicadores*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Owens, J. (2014). Insufficient sleep in adolescents and young adults: An update on causes and consequences. *Pediatrics*, 134(3), e921-e932. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1696>
- Pérez-Pérez, M., Fernández-Sánchez, H., Enríquez-Hernández, C., López, G., Ortiz, I. y Gómez, T. (2021). Estrés, ansiedad, depresión y apoyo familiar en universitarios mexicanos durante la pandemia de COVID-19. *Revista Salud Uninorte*, 37(3), 553-568. <https://doi.org/10.14482/sun.37.3.616.98>
- Pozos-Radillo, B., Preciado-Serrano, M., Plascencia-Campos, A., Acosta-Fernández, M. y Aguilera Velasco, M. (2022). Estrategias de afrontamiento ante el estrés de estudiantes de medicina de una universidad pública en México. *Investigación En Educación Médica*, 11(41), 18-25. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.41.21379>
- Rani, S. (2025). Studying the impact of anxiety, stress, and emotion on academic performance: A systematic review. *Journal of Social, Humanity, and Education*, 5(2), 131-141. <https://doi.org/10.35912/jshe.v5i2.2437>
- Restrepo, J., Bedoya, E., Cuartas, M., Cassaretto, M. y Vilela, P. (2023). Academic stress and adaptation to university life: mediation of cognitive-emotional regulation and social support. *Anales de Psicología*, 39(1), 62-71. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.472201>
- Reyes-Díaz, J., Arizmendi-Cotero, D., Velázquez-Garduño, G. y Rivera-Ramírez, F. (2023). Compromiso y resiliencia en estudiantes universitarios postpandemia de COVID-19. *Revista RedCA*, 6(17), 48-69. <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/22161>

- Rivera, C., Ayala, M., y García, R. (2024). Depresión, ansiedad y estrés en estudiantes de preparatoria. *Know and Share Psychology*, 6(3), 32–40. <https://doi.org/10.25115/kasp.v6i3.10416>
- Roca-Can, O., Estrada-Carmona, S. y Pérez-Aranda, G. (2024). Estrés, ansiedad y motivación de logro en estudiantes de preparatoria. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*, 9. <https://doi.org/10.32351/rca.v9.372>
- Ryan, R., & Deci, E. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, sheds, and mechanisms. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Saldaña, N., Saldaña, K., García, H., López, C. y Pereyra, A. (2023). Análisis del estrés académico en estudiantes del último año de nivel medio superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(5), 691–704. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1348>
- Sierra, J., Jiménez, C. y Martín, J. (2002). Calidad del sueño en estudiantes universitarios: importancia de la higiene del sueño. *Salud Mental*, 25(6), 35–43. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9586535.pdf>
- Soto, M., Madueña, J., Mazo, M. y Mazo, I. (2023). La resiliencia y su relación con los rasgos favorables y herramientas competitivas de los estudiantes universitarios en la pandemia por covid-19. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 14(27). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1607>
- Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *The American Journal of Psychology*, 15(1), 72–101. <https://www.jstor.org/stable/1412159>
- Steinberg, L. (2020). *Adolescence* (12th ed.). McGraw-Hill Education. <https://www.mheducation.com/units/highered/sample-chapters/9781260058895.pdf>
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (2024, octubre 16). *Capacitan a tutores en inteligencia emocional*. Vida Universitaria. <https://vidauniversitaria.uanl.mx/campus-uanl/capacitan-a-tutores-en-inteligencia-emocional/>
- Velasco, S., Guzmán, Y. y Flores, R. (2019). Intervención psicoeducativa para promover la regulación emocional de padres de adolescentes. *Psicología Educativa*, 7, 67–77. <https://revistapsicologiaeducativa.unam.mx/index.php/psicologiaeducativa/article/view/71>
- Vizoso, C. (2019). Resiliencia, optimismo y estrategias de afrontamiento en estudiantes de ciencias de la educación. *Psychology, Society, & Education*, 11(3), 367–377. <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/psye/article/view/2280/3120>
- Wang, T., & Eccles, S. (2012). Social support matters: Longitudinal effects of social support on three dimensions of school engagement from middle to high school. *Child Development*, 83(3), 877–895. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01745.x>
- Zepeda, Y. y Ruiz, E. (2024). *Cultivando bienestar: Estrategias para el desarrollo socioemocional en preparatoria de la UANL*. Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eprints.uanl.mx/29866/7/29866.pdf>



innovacademia.uanl.mx