

## **Hacia una educación universitaria híbrida e inclusiva en el Altiplano potosino: un estudio de viabilidad**

Towards a hybrid and inclusive university education in the Potosí Altiplano: a  
feasibility study

Armando Sánchez Macías<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9575-3248>

Elmys Escribano Hervis\*<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0050-0649>

Mónica Eugenia Peñalosa Otero<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2208-9224>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

<sup>2</sup> Universidad de Matanzas, Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia

\*Autor por correspondencia. [escriba2003@gmail.com](mailto:escriba2003@gmail.com)

### **RESUMEN**

Objetivo: analizar la viabilidad de implementar una oferta de educación superior, modalidad mixta en el Altiplano Oeste en San Luis Potosí, México, y con ello, ampliar la cobertura universitaria y reducir las brechas educativas en contextos rurales. Metodología: Se aplicó una encuesta a 250 personas adultas con preparatoria concluida, residentes en Salinas de Hidalgo y comunidades aledañas. El diseño fue cuantitativo, descriptivo, transversal y no experimental, considerando variables sociodemográficas, tecnológicas y educativas, así como percepciones sobre la modalidad híbrida y la disposición hacia la formación universitaria. Resultados: la mayoría de los participantes dispone de infraestructura tecnológica básica, existe interés por continuar estudios y una valoración positiva sobre los programas mixtos. Se observaron diferencias significativas por género y edad. Conclusiones: la modalidad híbrida constituye una estrategia viable y socialmente pertinente para promover la inclusión educativa, la equidad de género y el desarrollo regional sostenible.

**Palabras clave:** modalidad de educación híbrida; inclusión educativa; desarrollo regional sostenible.

### ***ABSTRACT***

**Objective:** To analyze the feasibility of implementing a blended higher education program in the Western Highlands of San Luis Potosí, Mexico, thereby expanding university coverage and reducing educational gaps in rural settings. **Methodology:** A survey was conducted among 250 adults with completed high school, residents of Salinas de Hidalgo and surrounding communities. The design was quantitative, descriptive, cross-sectional, and non-experimental, considering sociodemographic, technological, and educational variables, as well as perceptions of the blended program and their willingness to pursue university education. **Results:** Most participants had basic technological infrastructure, were interested in continuing their studies, and had a positive view of blended programs. Significant differences were observed by gender and age. **Conclusions:** The blended program constitutes a viable and socially relevant strategy for promoting educational inclusion, gender equity, and sustainable regional development.

**Keywords:** blended education; educational inclusion; sustainable regional development.

Recibido: 15/10/2025

Aceptado: 13/11/2025

## **INTRODUCCIÓN**

La modalidad híbrida o mixta en la educación superior constituye una estrategia clave para reducir las brechas educativas existentes en regiones rurales y contextos marginados. Al combinar de manera flexible las clases virtuales con sesiones presenciales de acompañamiento, este modelo permite superar las limitaciones geográficas que históricamente han restringido el acceso a la formación universitaria (Madrigal-Lozano et al.,

2018). De este modo, se amplían las oportunidades de inclusión y participación educativa en comunidades que tradicionalmente han permanecido al margen del sistema formal.

Martínez Alvarado et al. (2025) advierten que la oferta educativa dirigida a personas adultas suele presentar desajustes significativos respecto a sus condiciones reales de vida, lo que dificulta su reincorporación al ámbito universitario. Las estructuras institucionales, en muchos casos, no reconocen las trayectorias interrumpidas, las responsabilidades familiares ni las particularidades sociales y legales que caracterizan a esta población, generando una brecha entre las políticas académicas y las necesidades concretas de los potenciales estudiantes.

Desde la perspectiva de Tovar Gonzabay et al. (2022), las limitaciones económicas continúan siendo un obstáculo central para el acceso y la permanencia en la educación superior, especialmente en zonas rurales donde numerosos egresados de bachillerato optan por incorporarse al trabajo o atender responsabilidades familiares en lugar de continuar sus estudios. Como señalan Paz-Cevallos et al. (2023), estas circunstancias inciden directamente en la calidad de vida y en el desempeño académico de quienes logran ingresar, incrementando la posibilidad de abandono escolar y reduciendo las oportunidades de movilidad social.

A ello se suma, que el desarrollo económico de las comunidades rurales se ve limitado por la escasa formación técnica y profesional de su población económicamente activa. Muchos pequeños emprendedores carecen de los conocimientos necesarios para gestionar adecuadamente sus negocios o vincular sus actividades con los objetivos de desarrollo sostenible, lo que compromete la viabilidad y el crecimiento de las microempresas locales (Araujo Palomo et al., 2023).

Ante este panorama, resulta indispensable diseñar una oferta educativa que responda a las necesidades específicas de la población adulta, que considere las condiciones económicas que dificultan la continuidad de los estudios y que promueva la formación flexible, accesible y socialmente pertinente. Tal propuesta contribuye al fortalecimiento de las capacidades del capital humano local y también impulsa el desarrollo social y económico de las comunidades del entorno.

La educación superior contemporánea enfrenta el reto de responder a las transformaciones tecnológicas y sociales derivadas de la expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En este contexto, analizar la percepción e interés de las personas

adultas hacia la oferta educativa mediada por TIC implica considerar diversos factores interrelacionados que influyen en la calidad, accesibilidad y pertinencia de los programas formativos. Entre estos destacan la infraestructura digital, la formación docente, la gestión institucional, la equidad y la flexibilidad en los modelos de aprendizaje.

De acuerdo con Vázquez-Horta (2021), el aprendizaje mixto —que combina actividades presenciales y virtuales— demanda criterios didácticos y tecnológicos sólidos. Elementos como la conectividad, la disponibilidad de dispositivos adecuados y el soporte técnico constituyen ejes clave para el funcionamiento efectivo de los entornos educativos mediados por TIC. La ausencia o deficiencia en alguno de estos componentes puede limitar significativamente la experiencia de aprendizaje y la participación del estudiantado adulto. En la práctica, esto implica mejorar la conectividad institucional, equipar aulas y laboratorios con recursos tecnológicos actualizados y modernizar las plataformas de gestión educativa para garantizar un acceso equitativo y continuo a los contenidos digitales.

Qutián Bernal y González Martínez (2021) señalan que la implementación de entornos mixtos requiere no solo infraestructura tecnológica, sino también la construcción de criterios pedagógicos y tecnológicos sólidos. El desarrollo de competencias docentes orientadas al uso pedagógico de las TIC es un factor determinante en la calidad de la enseñanza híbrida (Peña Cruz et al., 2019). En consecuencia, las instituciones deben capacitar a los profesores en metodologías híbridas, competencias digitales y estrategias didácticas innovadoras que les permitan atender la diversidad de estilos de aprendizaje del alumnado adulto. Esta formación continua contribuye a fortalecer la confianza del docente en el uso de herramientas digitales y a mejorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La gestión eficiente de los programas educativos mediados por TIC requiere una estructura organizativa coherente con las nuevas modalidades de enseñanza. Zaragoza Orozco (2022) enfatiza que el diseño institucional debe integrar tecnologías, recursos humanos y procesos administrativos para coordinar adecuadamente las actividades presenciales y virtuales. De esta manera, la gestión debe centrarse en la operación técnica y en la planificación, seguimiento y evaluación del aprendizaje. En la práctica, esto implica implementar sistemas administrativos y de gestión educativa que faciliten la comunicación, el seguimiento académico y la toma de decisiones basada en datos.

Un aspecto esencial en la adopción de entornos educativos mediados por TIC es su potencial para promover una educación más justa y equitativa. Pomboza Floril et al. (2024) destacan que la educación en línea puede reducir las desigualdades derivadas de factores geográficos, económicos o de género, siempre que las políticas institucionales orienten los programas hacia grupos y regiones con desventajas estructurales. En este sentido, las universidades deben diseñar estrategias inclusivas que garanticen el acceso y la permanencia de estudiantes adultos provenientes de contextos vulnerables, aprovechando las TIC como medio para democratizar las oportunidades educativas (Reyes Chávez & Prado Rodríguez, 2020).

Finalmente, la flexibilidad es un principio central en los modelos educativos mediados por TIC. Quitián Bernal y González Martínez (2021) subrayan que esta característica permite a los docentes y estudiantes adaptarse a distintos contextos, necesidades y estilos de aprendizaje. El desarrollo de competencias digitales favorece la implementación de modalidades mixtas y personalizadas, lo que a su vez promueve un aprendizaje centrado en el alumno (Córdova Esparza et al., 2024). Desde una perspectiva práctica, las instituciones deben definir y ajustar las proporciones de clases presenciales y en línea con base en las características del estudiantado adulto, optimizando así su tiempo, recursos y motivación hacia la formación superior.

Estos componentes conforman un marco de referencia que permite comprender cómo las TIC transforman la educación superior y, particularmente, cómo influyen en la percepción e interés de las personas adultas hacia las ofertas académicas híbridas o en línea. La integración equilibrada de infraestructura tecnológica, formación docente, gestión institucional, equidad y flexibilidad constituye la base para garantizar una experiencia educativa pertinente, inclusiva y sostenible en el ámbito de la educación superior contemporánea.

En este sentido, la presente investigación se orienta a analizar la viabilidad de implementar una oferta de educación superior, modalidad mixta en el Altiplano Oeste en San Luis Potosí, México, y con ello, ampliar la cobertura universitaria y reducir las brechas educativas en contextos rurales.

## **METODOLOGÍA**

Se aplica un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo, transversal y no experimental. Se aplicó una encuesta a 250 personas adultas con preparatoria concluida y residentes en la ciudad de Salinas de Hidalgo (San Luis Potosí, México) y comunidades aledañas. El levantamiento se realizó en el mes de enero de 2025. El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia. Se analizaron variables sociodemográficas (edad, género, ocupación, recursos tecnológicos disponibles) y educativas (experiencias previas con TIC, satisfacción, modalidades preferidas, disposición de pago, interés en certificaciones). Se utilizaron pruebas de hipótesis para identificar asociaciones significativas entre dichas variables. El análisis estadístico se realiza utilizando el software JASP.

De acuerdo con Volery y Lord (2000), las instituciones de educación superior adoptan modalidades en línea para ampliar el acceso, superar limitaciones de capacidad, aprovechar oportunidades de mercado y promover transformaciones institucionales. En este contexto, resulta indispensable comprender las características y percepciones de los potenciales estudiantes que podrían incorporarse a este tipo de programas, a fin de diseñar ofertas académicas pertinentes, flexibles y sostenibles.

Considerando las propuestas de Leidner y Jarvenpaa (1993), así como las de Dillon y Gunawardena (1995), el instrumento integra variables vinculadas tanto a los aspectos tecnológicos como a las características individuales del estudiante y del instructor, que inciden en la efectividad del aprendizaje en línea. Entre estas variables se incluyen la autoevaluación de habilidades tecnológicas, las experiencias previas en el uso de tecnologías educativas, la autonomía académica y la infraestructura disponible. Estas dimensiones permiten identificar las condiciones iniciales del estudiantado y su grado de preparación para interactuar eficazmente en entornos virtuales o híbridos.

De manera complementaria, la inclusión de variables sociodemográficas (género, edad, ocupación, experiencia laboral, tiempo desde la última experiencia académica) permite contextualizar el perfil del participante, reconociendo que factores como la edad, la experiencia profesional o el tiempo de desconexión académica pueden influir en la adopción tecnológica y la motivación hacia el aprendizaje en línea (Leidner & Jarvenpaa, 1993). Asimismo, la categorización de la estrategia de aprendizaje preferida se sustenta en el estudio

de Ausburn (2004), quien resalta la importancia de comprender las diferencias individuales en los estilos y estrategias de aprendizaje, particularmente en contextos mediados por tecnología, donde la autodirección y la elección de recursos son determinantes del éxito educativo.

En consonancia con Uncles (2018), el instrumento incorpora elementos de la mezcla de mercadotecnia de servicios educativos, orientados a analizar las preferencias del estudiante como parte interesada clave en la educación superior. Se exploran variables como producto (tipo de programa y disciplina de interés), plaza (modalidad preferida), precio (capacidad de inversión), promoción (canales de comunicación preferidos) y evidencia física (interés por certificaciones), lo que permite comprender las expectativas, percepciones de valor y motivaciones que guían la decisión de cursar estudios universitarios en modalidad ejecutiva o a distancia.

En conjunto, la definición operacional (tabla 1) integra dimensiones pedagógicas, tecnológicas, personales y de mercado, proporcionando una visión integral del estudiante potencial. Esta estructura posibilita analizar los factores que inciden en la efectividad de la educación en línea, así como orientar estrategias institucionales de oferta, promoción y diseño curricular acordes con las necesidades reales de los distintos grupos de interés.

**Tabla 1.**

*Definición operacional.*

Variable	Dimensión	Ítems
Sociodemográficos	Género	¿Cuál es su género?
	Edad	¿Cuántos años cumplidos tienes?
	Ocupación actual	¿Cuál es tu ocupación actual?
	Años de experiencia laboral	¿Cuántos años de experiencia laboral tienes?
	Tiempo desde su última experiencia	¿Cuántos años han pasado desde tu última experiencia académica (preparatoria o cursos formales)?
Autoevaluación de habilidades tecnológicas.		Nivel de habilidades tecnológicas: novato, mediantemente hábil, usuario avanzado
Factores para la efectividad en la educación en línea	Experiencias previas	¿Cuántas experiencias previas de aprendizaje con apoyo de tecnologías ha tenido? ¿Qué tan satisfecho te encuentras con tu aprendizaje de estas experiencias?
	Infraestructura	¿Cuenta con computadora e internet en casa?

---

Autonomía académica	¿Cuenta con un espacio apto para trabajar en tareas escolares en casa? ¿Cuántas experiencias previas de autoaprendizaje con apoyo de tecnologías has tenido? ¿Qué tan satisfecho te encuentras con los aprendizajes obtenidos con estos cursos?
Estrategia de aprendizaje preferida (navegante, solucionador de problemas, comprometido).	Al considerar una nueva actividad de aprendizaje, como aprender un nuevo oficio, pasatiempo o habilidad para usar en mi vida personal.
Mezcla de mercadotecnia de servicios	¿Qué tipo de horarios serían más apropiados para estudiar una Licenciatura? ¿Cuál de las siguientes opciones sería más pertinente para ti? ¿Cuál de las siguientes disciplinas consideras es la más relevante para ser ofrecidas como Licenciatura? ¿Qué tan interesado estarías en estudiar una carrera que involucrara las tecnologías para la gestión de negocios?
Plaza	¿Qué modalidad te parecería mejor para estudiar una Licenciatura?
Precio	¿Cuál es el rango de recursos que le es posible destinar a sus estudios anualmente?
Promoción	¿Por qué medio te interesaría recibir información sobre la universidad y sus programas académicos?
Evidencia física	¿Es de tu interés obtener certificaciones durante la formación académica? Office, inglés, etc.
Posicionamiento	¿Cuál es su grado de interés para cursar un programa universitario en modalidad ejecutiva (a distancia o mixta) en la CARAO de la UASLP? ¿Qué aspecto es el más importante para decidir ingresar a un programa universitario en modalidad ejecutiva (a distancia o mixta) en la CARAO de la UASLP? ¿Qué aspecto es el menos importante para decidir ingresar a un programa universitario en modalidad ejecutiva (a distancia o mixta) en la CARAO de la UASLP?

---

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos reflejan un panorama complejo en torno a las condiciones, percepciones e intereses de las personas adultas residentes en Salinas de Hidalgo y comunidades aledañas respecto a la educación superior en modalidad mixta. La mayoría de los participantes reportó contar con computadora, conexión a internet y un espacio doméstico destinado al estudio; sin embargo, persisten desigualdades entre sectores, evidenciando la

necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica en los entornos rurales. Este hallazgo coincide con lo señalado por Madrigal-Lozano et al. (2018), quienes destacan que la educación mixta constituye una herramienta eficaz para reducir las brechas educativas, al combinar la flexibilidad del entorno virtual con el acompañamiento presencial. En este contexto, la disponibilidad tecnológica detectada entre los encuestados representa una base favorable para la implementación de programas universitarios híbridos en la región del Altiplano potosino.

Un aspecto relevante del estudio fue la participación predominante de mujeres, quienes manifestaron mayor tiempo de conexión a internet y una mayor disposición para cursar estudios universitarios, relación estadísticamente significativa ( $p=0.002$ ). Este patrón coincide con las observaciones de Martínez Alvarado et al. (2025), quienes advierten que las estructuras universitarias tradicionales suelen desajustarse de las condiciones reales de vida de las mujeres adultas, particularmente aquellas con responsabilidades familiares o trayectorias académicas interrumpidas. En este sentido, la educación mediada por tecnologías de la información y la comunicación (EMTIC) ofrece un marco de flexibilidad y personalización que puede facilitar su reincorporación al ámbito universitario y favorecer su permanencia.

La variable edad mostró también resultados significativos: las personas de mayor edad reportaron mayor posesión y uso de dispositivos tecnológicos con fines educativos ( $p=0.001$ ), lo que refleja un proceso de adaptación tecnológica entre grupos tradicionalmente menos familiarizados con el aprendizaje digital. Esta tendencia, vinculada a la experiencia laboral y al deseo de actualización profesional, sugiere una creciente apropiación de las TIC como herramientas para el aprendizaje a lo largo de la vida. De acuerdo con Méndez Gijón y Morales Barrera (2020), el éxito de estos procesos depende de garantizar una infraestructura sólida que asegure conectividad continua y soporte técnico adecuado, factores indispensables para la participación equitativa en los entornos de educación mixta.

Las experiencias previas de aprendizaje con tecnologías emergen como una variable clave para comprender la disposición hacia la educación en línea. Los participantes con antecedentes de formación mediada por TIC manifestaron mayor interés por programas híbridos y certificaciones complementarias, así como mayor disposición para invertir económicamente en su desarrollo académico. Este resultado respalda lo planteado por

Quitían Bernal y González Martínez (2021), quienes subrayan la importancia de la competencia digital y la autonomía del estudiante como factores determinantes en la efectividad del aprendizaje en entornos mediados por tecnología. En consecuencia, se recomienda que las instituciones educativas promuevan estrategias de formación continua que fortalezcan las habilidades tecnológicas y de autogestión, especialmente entre personas con largos periodos de desconexión académica.

Los resultados sobre conectividad revelaron una paradoja interesante: quienes contaban con internet fijo en casa demostraron mayor competencia digital, pero menor intención de incorporarse a programas completamente en línea. Esta diferencia, que coincide con lo planteado por Zaragoza Orozco (2022), puede explicarse por una falta de alineación entre la disponibilidad tecnológica y la percepción de valor de los programas virtuales, situación que exige una gestión institucional más proactiva para comunicar las ventajas pedagógicas y profesionales de la educación mediada por TIC. La gestión universitaria, en este sentido, debe integrar la dimensión técnica y estrategias de orientación y acompañamiento que refuercen la confianza del estudiante adulto en las modalidades híbridas.

El interés por continuar estudios universitarios mostró una tendencia positiva, especialmente entre mujeres ( $p=0.000$ ) y personas dedicadas exclusivamente al estudio ( $p=0.003$ ). Sin embargo, los egresados de bachilleratos técnicos rurales reportaron menor intención de continuar su formación ( $p=0.000$ ), lo que coincide con lo expuesto por Tovar Gonzabay et al. (2022), quienes señalan que las limitaciones económicas y las responsabilidades familiares siguen siendo los principales obstáculos para el acceso a la educación superior. Estas condiciones perpetúan un ciclo de desigualdad que restringe la movilidad social (Paz-Cevallos et al., 2023). En este sentido, la educación mixta puede desempeñar un papel fundamental al ofrecer opciones más accesibles, flexibles y ajustadas a las dinámicas de vida de la población trabajadora.

Las razones para no continuar estudios presentaron diferencias significativas entre géneros. Las mujeres mencionaron con mayor frecuencia la falta de recursos económicos, mientras que los hombres señalaron la falta de tiempo ( $\chi^2=0.038$ ). Este hallazgo coincide con los planteamientos de Pomboza Floril et al. (2024), quienes destacan que las TIC pueden reducir desigualdades sociales y de género solo si se acompañan de políticas institucionales orientadas a la inclusión y la equidad. Diseñar modelos educativos que reconozcan estas

diferencias permitirá ampliar el alcance social de la educación superior y fortalecer su función democratizadora.

El interés disciplinar se concentró en programas relacionados con las tecnologías aplicadas a la gestión de negocios, tendencia más acentuada entre participantes de comunidades rurales ( $p=0.001$ ). Este resultado refuerza las observaciones de Araujo Palomo et al. (2023), para quienes la escasa formación técnica y profesional limita el desarrollo económico local. La creación de programas universitarios híbridos centrados en la innovación, la administración y el emprendimiento podría potenciar las capacidades productivas de las microempresas rurales y contribuir al desarrollo sostenible del entorno.

Los datos también muestran que la flexibilidad horaria y la calidad académica son los factores más valorados al elegir un programa universitario, especialmente entre mujeres adultas. Este hallazgo coincide con el principio de flexibilidad planteado por Quitián Bernal y González Martínez (2021), que concibe los modelos mediados por TIC como estructuras adaptables a las necesidades y estilos de aprendizaje del estudiantado. Las modalidades sabatinas o combinadas se perfilan, en este contexto, como alternativas efectivas para conciliar la vida laboral y familiar con la formación profesional, especialmente en comunidades con restricciones de tiempo o movilidad.

En lo referente a los canales de comunicación, se observó una segmentación etaria clara: los jóvenes prefieren WhatsApp, los adultos jóvenes el correo electrónico y los mayores las llamadas telefónicas. Este comportamiento confirma la necesidad de estrategias de comunicación diferenciadas, alineadas con los hábitos tecnológicos de cada grupo. En la gestión universitaria, como sostiene Zaragoza Orozco (2022), la adopción de sistemas administrativos y de gestión educativa que integren múltiples canales puede optimizar la comunicación, el seguimiento académico y la retención estudiantil.

Finalmente, aunque una proporción significativa de los encuestados manifestó limitaciones económicas, la mayoría expresó disposición para invertir en su formación si los programas ofrecían certificaciones adicionales en competencias digitales o lingüísticas. Este resultado revela una valoración positiva del aprendizaje aplicado y certificable, lo cual coincide con la visión de Uncles (2018), que reconoce a los estudiantes como actores que buscan una educación flexible, relevante y orientada al desarrollo de habilidades prácticas. Estas expectativas reafirman la importancia de diseñar programas que integren formación

académica con competencias laborales y credenciales complementarias, fortaleciendo así la empleabilidad y la pertinencia social de la educación superior.

En resumen, los resultados confirman la pertinencia de la educación híbrida o mixta como vía para promover inclusión, equidad y desarrollo regional. La población adulta del Altiplano potosino posee condiciones tecnológicas básicas, motivación y expectativas favorables hacia este tipo de programas, lo que evidencia un potencial significativo para su implementación. No obstante, el éxito de dicha estrategia dependerá de la capacidad institucional para fortalecer la infraestructura digital, profesionalizar al personal docente y consolidar mecanismos de gestión educativa que garanticen acompañamiento, flexibilidad y calidad. Solo mediante una articulación equilibrada entre innovación pedagógica y compromiso social será posible convertir la modalidad mixta en un verdadero catalizador del desarrollo educativo y económico regional.

## CONCLUSIONES

El estudio permitió identificar que la población adulta del municipio de Salinas de Hidalgo y sus comunidades aledañas cuenta con condiciones tecnológicas básicas, motivación y disposición favorables para incorporarse a programas de educación superior en modalidad híbrida o mixta. El principal hallazgo confirma que la tenencia y uso de recursos digitales, junto con la flexibilidad percibida en los modelos híbridos, constituyen factores determinantes para el acceso y la permanencia en la educación universitaria, especialmente entre mujeres y personas mayores. De esta manera, se cumple el objetivo planteado al demostrar que este tipo de modalidad puede consolidarse como una estrategia viable para ampliar la cobertura y reducir desigualdades en contextos rurales y semirurales.

No obstante, el estudio presenta limitaciones asociadas al tamaño y la localización de la muestra, que restringen la generalización de los resultados, así como al uso de instrumentos de autopercepción, los cuales pueden introducir sesgos en la valoración de competencias digitales y actitudes hacia el aprendizaje en línea. Futuras investigaciones podrían profundizar mediante métodos mixtos o longitudinales que evalúen la evolución de estas variables a lo largo del tiempo y en distintos contextos geográficos.

A pesar de estas limitaciones, la relevancia del estudio radica en evidenciar un escenario propicio para la implementación de programas universitarios mixtos en el Altiplano potosino, sustentado en la infraestructura tecnológica existente y en la demanda potencial de formación continua. Los resultados aportan insumos valiosos para la planeación institucional, la formulación de políticas educativas inclusivas y el diseño de estrategias pedagógicas que integren innovación tecnológica, equidad y pertinencia social.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araujo Palomo, U.H., Martínez Aguilar, M.F., & Diez de León, L.E. (2021). Conocimiento sobre los objetivos de sostenibilidad 2030 y problemáticas que perciben los microempresarios en Matehuala San Luis Potosí, México. *FACE: Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 21(3), 19–33. <https://doi.org/10.24054/face.v21i3.1132>
- Ausburn, L.J. (2004). Course design elements most valued by adult learners in blended online education environments: an American perspective. *Educational Media International*, 41(4), 327–337. <https://doi.org/10.1080/0952398042000314820>
- Córdova Esparza, D.M, Romero González, J.A., López Martínez, R.E., García Ramírez, M.T., & Sánchez Hernández, D.C. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes mediante entornos virtuales: una revisión sistemática. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 16(1), 142-161. <https://doi.org/10.32870/ap.v16n1.2489>
- Dillon, C. L., & Guawardena, C. N. (1995). A Framework for the Evaluation of Telecommunications-Based Distance Education. In 17th Congress of the International Council for Distance Education, Open University, Milton Keynes, 348–351. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3248178>
- Leidner, D.E., & Jarvenpaa, S.L. (1993) The Information Age Confronts Education: Case Studies on Electronic Classrooms. *Information Systems Research* 4(1), 24-54. <https://doi.org/10.1287/isre.4.1.24>
- Madrigal-Lozano, M.M., Edu-Dörfer, C., & Merla-González, A.E. (2018). La modalidad mixta desde la perspectiva de los estudiantes. *Vinculatégica EFAN*, 4(2), 559–566. <https://doi.org/10.29105/vtga4.1-806>

- Martínez Alvarado, E., Garay Gómez, A.C., & Martínez Padrón, A.D. (2025). La inclusión educativa a partir de los principios de igualdad sustantiva y no discriminación en el programa educativo de Derecho de la Facultad de Estudios Profesionales Zona Huasteca. *Tlatemoani. Revista Académica de Investigación*, 15(47), 129–147. <https://doi.org/10.51896/tlatemoani.v15i47.746>
- Méndez Gijón, F., & Morales Barrera, M.C. (2020). Diseño de un ambiente de aprendizaje blended learning como propuesta de innovación educativa en la Universidad de la Sierra Juárez. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.731>
- Paz-Cevallos, W., Jaramillo-Pazmiño, E., Guamán-Gualpa, W., Vallejo-Espinoza, J., Basantes-Jimenez, V., Montaluisa-Vivas, F., Valverde-Armas, Z., García-Intriago, K., & Cuaspud-Taramuel, M. (2023). Condiciones socio económicas de estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, 2021 – 2023. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito)*, 48(2), 89–96. <https://doi.org/10.29166/rfcmq.v48i2.5786>
- Peña Cruz, Y., García Martínez, A., & Ruíz Constanten, Y. (2019). Aprendizaje Mixto en Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje en la Asignatura Introducción a la Pedagogía en la Carrera de Contabilidad y Finanzas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1), [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142019000100023](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100023)
- Pomboza Floril, C., Pomboza-Floril, M., & Radicelli-García, C. (2024). Equidad y justicia en la educación en línea. Un estudio con enfoque de género y ubicación geográfica. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 8(17), 14–28. <https://doi.org/10.53877/rc.8.17.20240101.2>
- Quitán Bernal, S.P., & González Martínez, J. (2020). El diseño de ambientes blended learning: retos y oportunidades. *Educación y Educadores*, 23(4), 659–682. <https://www.redalyc.org/journal/834/83469061006/html/>
- Reyes Chávez, R., & Prado Rodríguez, A.B. (2020). Las Tecnologías de Información y Comunicación como herramienta para una educación primaria inclusiva. *Revista Educación*, 44(2), 479–497. <https://doi.org/10.15517/revedu.v44i2.38781>

- Tovar Gonzabay, J.R., León Uriarte, A.M., Sánchez Chica, L.M., & López Zavala, J.A. (2022). Acceso a la educación superior de los bachilleres de las parroquias rurales de la provincia Los Ríos. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 6(46), 88–94. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss46.2022pp88-94>
- Uncles, M.D. (2018). Directions in Higher Education: A Marketing Perspective. *Australasian Marketing Journal*, 26(2), 187-193. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2018.05.009>
- Vázquez-Horta, F. (2021). Competencias de enseñanza combinada en el posgrado mediante Moodle. *RIIED*, 1(1), 88-99. <https://www.riied.org/index.php/v1/article/view/10>
- Volery, T. & Lord, D. (2000). Critical success factors in online education. *International Journal of Educational Management*, 14(5), 216-223. <https://doi.org/10.1108/09513540010344731>
- Zaragoza Orozco, C. (2022). El rol del docente en el modelo híbrido de educación superior en el contexto post pandemia. *Nueva Educación Latinoamericana*, (8). <https://revista.ilce.edu.mx/index.php/component/content/article/9-uncategorised/330-el-rol-del-docente-en-el-modelo-hibrido-de-educacion-superior-en-el-contexto-post-pandemia>

### **Conflicto de interés**

Los autores declaran que no existe conflictos de interés.

### **Contribución autoral:**

**Armando Sánchez Macías.** Conceptualización, investigación, metodología, análisis formal, supervisión, redacción del borrador original.

**Elmys Escribano Hervis.** Investigación, redacción, revisión y edición

**Mónica Eugenia Peñalosa Otero.** Conceptualización, metodología, análisis formal.