

La educación superior en línea en la amazonia ecuatoriana

Online higher education in the ecuadorian amazon

Franklin Roberto Quishpi Choto

Economista. Magister en Desarrollo Regional y Planificación Territorial. Especialista en Liderazgo, cambio climático y ciudades. Doctorando en Ciudad, Territorio y Planificación Sostenible
Universidad Estatal de Milagro, Ecuador
fquishpic@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7121-7117>

Lucia Marina Guillen Romero

Abogada.
Técnico Docente Universidad Estatal de Milagro, Ecuador
lguillenr@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-7872-1292>

Jessica Caterine Robayo Velasco

Economista. Magister en Estudios Ambientales
Técnico Docente Universidad Estatal de Milagro, Ecuador
jrobayov@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-4425-9845>

Erika Gabriela Quishpi Contenido

Ingeniera en Sistemas Informáticos. Magister en Sistemas de Información mención inteligencia de negocios y analítica de datos
Técnico Docente Universidad Estatal de Milagro, Ecuador
equishpic@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-5702-3289>

Resumen

Los estudiantes que pertenecen a la región amazónica ecuatoriana han tenido que superar grandes desafíos en el acceso a la educación superior debido a su ubicación remota, infraestructura limitada y problemas socioeconómicos. Se realiza una revisión de la literatura en donde se encuentra que se ha dado un incremento de la tasa bruta de matriculación en tercer nivel del 30,27% en el 2016 al



Imaginario Social
Entidad editora
REDICME (reg-red-18-0061)
e-ISSN: 2737-6362
especial Octubre Vol. 7-4-2024

<http://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/index>

Recepción: 30 de agosto de 2024
Aceptación: 29 de septiembre de 2024
211-224

Atribución/Reconocimiento-NoComercial- CompartirIgual 4.0 Licencia Pública Internacional — CC

BY-NC-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

40,88% en el 2022. Específicamente la Tasa bruta de matrícula en Morona Santiago en el 2016 era del 0,12% para el 2021 incrementó al 0,24%, en Napo para el 2016 era el 0,10% y para el 2022 fue del 0,28%, en Orellana en el 2016 fue el 0,10% y el 0,22% en el 2022, en Pastaza fue el 0,22% en el 2016 y en el 2018 el 0,31%, Zamora Chinchipe obtuvo el 0,08% y para el 2022 fue el 0,22%. En la modalidad en línea para el año 2020 solo se contaba con 72 alumnos matriculados de Pastaza y ningún registro para las demás provincias. Sin embargo, para el 2024 solo en la Universidad Estatal de Milagro en las distintas carreras que oferta en la modalidad en línea se tiene un registro de Zamora Chinchipe 106 alumnos, Sucumbíos 307 alumnos, Pastaza 129 alumnos, Orellana 176 alumnos, Napo 131 alumnos y Morona Santiago 62 alumnos, lo que indica que cada periodo académico se sigue sumando más estudiantes. Se concluye que aún existen inconvenientes para que esta nueva modalidad surja como una solución potencial.

Palabras clave: Educación superior, Amazonía, modalidad en línea, Ecuador.

Abstract

Students from the Ecuadorian Amazon region have had to overcome significant challenges in accessing higher education due to their remote location, limited infrastructure, and socioeconomic issues. A literature review reveals that the gross enrollment rate at the tertiary level increased from 30.27% in 2016 to 40.88% in 2022. Specifically, the gross enrollment rate in Morona Santiago was 0.12% in 2016 and increased to 0.24% by 2021. In Napo, it rose from 0.10% in 2016 to 0.28% in 2022. Orellana recorded 0.10% in 2016 and 0.22% in 2022. In Pastaza, the rate was 0.22% in 2016 and 0.31% in 2018. Zamora Chinchipe had 0.08% in 2016, rising to 0.22% in 2022. Regarding online education, in 2020, only 72 students were enrolled in Pastaza, with no records for other provinces. However, by 2024, the State University of Milagro alone reported significant enrollment in its online programs: 106 students from Zamora Chinchipe, 307 from Sucumbíos, 129 from Pastaza, 176 from Orellana, 131 from Napo, and 62 from Morona Santiago, demonstrating that each academic period brings more students. Nevertheless, challenges remain for online education to emerge as a potential solution.

Keywords: Higher education, Amazon, online education, Ecuador.

Introducción

La Amazonía se caracteriza por estar atravesada por la cuenca del río Amazonas y por poseer vastos espacios de naturaleza. Está conformada por seis provincias: Sucumbíos, Orellana, Napo, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe (López, 2013). Comprende 130 000km², es el territorio ancestral de las nacionalidades Siona, Cofán, Secoya, Huaorani, Shuar, Achuar, Sapara, Andoa, Shiwiar, Quijos, mismas que poseen un territorio de ocupación, historia, lengua y tradiciones comunes (Arias et al. 2012,158).

Las instituciones de educación superior que se encuentran en la Amazonía son: la Universidad Estatal Amazónica, la Universidad Regional Amazónica IKIAM, una extensión de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Universidad Particular de Loja, Universidad Nacional de Educación, Universidad Tecnológica Israel, Universidad Tecnológica Indoamérica, Universidad Católica de Cuenca y Universidad Autónoma de los Andes UNIANDES, localizadas en las provincias de Pastaza, Napo, Morona Santiago y Zamora Chinchipe (SENESCYT, 2022).

La educación superior, en particular, juega un papel crucial en el desarrollo regional al proporcionar conocimientos, habilidades y oportunidades que pueden contribuir al crecimiento sostenible y al empoderamiento de las comunidades locales (UNESCO 2022). Según datos de la SENESCYT (2022) habido un crecimiento en la tasa bruta de matrícula de tercer nivel, del 30,27% en el 2016 al 40,88% en el 2022. En la Amazonía ecuatoriana, existen retos relacionados con la falta de universidades cercanas, ya que la mayoría suelen estar ubicadas en áreas urbanas, lo que dificulta el acceso de los estudiantes que residen en sus comunidades, como se puede observar en los registros de la Tasa bruta de matrícula en Morona Santiago en el 2016 era del 0,12% para el 2021 incrementó al 0,24%, en Napo para el 2016 era el 0,10% y para el 2022 fue del 0,28%, en Orellana en el 2016 fue el 0,10% y el 0,22% en el 2022, en Pastaza fue el 0,22% en el 2016 y en el 2018 el 0,31%, Zamora Chinchipe obtuvo el 0,08% y para el 2022 fue el 0,22%.

La educación en línea según Bates (2018) es un método por medio del cual las instituciones están brindando oportunidades y satisfaciendo necesidades de una población estudiantil diversa. La modalidad en línea ha sido promovida como una

alternativa viable para mejorar el acceso a la educación superior en contextos de alta dispersión geográfica.

Esta modalidad tiene el potencial de ayudar en el acceso a la educación superior, permitiendo a los estudiantes continuar sus estudios y obtener sus títulos universitarios, sin necesidad de incurrir en gastos que serían necesarios si tuvieran que salir de su lugar de residencia. Lo que se puede evidenciar en los reportes de SENESCYT (2022) donde indica que en el 2017 el número de estudiantes matriculados en educación superior en línea eran 60 078 y en el 2020 incrementó a 94 308 alumnos. En la Amazonía existe únicamente registros de Pastaza a partir del año 2020 con 72 alumnos matriculados por primera vez. Así como existen ventajas también surgen desafíos, como las limitaciones en la conectividad a internet, la falta de capacitación sobre el uso de herramientas tecnológicas, factores que pueden influir en la efectividad de esta modalidad.

Este artículo realiza una revisión bibliográfica de trabajos antes expuestos con el fin de evidenciar los beneficios y desafíos que surgen con los estudios en esta nueva modalidad.

Metodología

Las investigaciones de revisión sistemática tienen el propósito de agrupar el aspecto teórico de un tema específico, analizando el conocimiento obtenido por medio de los resultados que servirán de base para otras investigaciones (Rosário et al.,2014). Se realizó una búsqueda sistemática de literatura en bases de datos académicas como REDALYC, Google Scholar, SCIELO, con una antigüedad de 10 años (tabla 1).

Los criterios de inclusión fueron términos de búsqueda en el título o en el resumen, artículos originales donde el eje central sea la educación superior, educación en línea, estudiantes universitarios en línea.

Tabla 1: Búsquedas realizadas

Educación Superior	REDALYC 13434 artículos, Google Scholar 21 300 artículos, Scielo 160 artículos (Indexadas)
Educación en línea	REDALYC 1881 artículos, Google Scholar 541 000 artículos, Scielo 29 (Indexadas)

Estudiantes universitarios en línea	REDALYC 1870 artículos, Google Scholar 67 600 artículos, Scielo 2 artículos (Indexadas)
--	---

De los artículos encontrados se clasificaron por criterios y seleccionamos solo aquellos que aporten a la investigación, se incluyó artículos cuya temática contengan analfabetismo digital y la Amazonía ecuatoriana, finalizando con 20 artículos.

Resultados

Aspectos sobre la educación superior

En Ecuador, el sistema de educación superior está conformado por las Universidades, Escuelas Politécnicas e Institutos Técnicos y Tecnológicos. Las Universidades y Escuelas Politécnicas se dividen de la siguiente forma: 34 públicas, 8 particulares cofinanciadas, 20 particulares autofinanciadas, dando un total de 62 en todo el país. También cuentan con un total de 190 Institutos técnicos y tecnológicos que forman parte del Sistema de Educación Superior (Fernández, Tapia y Aguilera, 2023).

Las Instituciones educativas del Ecuador, pueden impartir sus carreras y programas en las siguientes modalidades de estudios: Presencial; Semipresencial; En línea; A distancia; Dual; e, Híbrida. Conforme lo establece el Reglamento de Régimen Académico (2022).

En la Amazonía Ecuatoriana existen solo dos universidades públicas que se encuentran con sus instalaciones físicas en la Amazonía como es la Universidad Estatal Amazónica en Pastaza y la Universidad Regional Amazónica IKIAM en Napo. De acuerdo con los datos estadísticos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU – 2018), se observa que, de los bachilleres amazónicos en un rango de 17 a 25 años de edad, el 83,33% no continúan sus estudios como se puede observar en la Tabla 2, lo cual es preocupante ya que la educación superior es muy importante para que la región pueda ir desarrollándose tanto de forma económica como social.

Tabla 2: Bachilleres que continúan sus estudios en la región amazónica

PROVINCIA	SI	NO
Sucumbíos	18,77%	81,23%
Orellana	34,78%	65,21%
Morona Santiago	14,17%	85,82%
Napo	13,88%	86,11%
Zamora Chinchipe	8,68%	91,31%
Pastaza	9,69%	90,30%
Total	16,67%	83,33%

Fuente: ENEMDU (2018)

En la Tabla 3 se puede observar los bachilleres que postularon a un cupo en la educación superior correspondientes a la Amazonía en el periodo 2018-2021, donde se identifica que en los últimos años ha existido un incremento en las postulaciones en las provincias de Napo y Zamora Chinchipe.

Tabla 3: Postulaciones de bachilleres por provincia y por año

Provincia	2018	2019	2020	2021
Sucumbíos	1880	1881	1740	1609
Orellana	1741	1742	1861	1988
Morona Santiago	1655	1656	1506	1370
Napo	2190	2191	2537	2938
Zamora Chinchipe	2433	2434	2798	3215
Pastaza	1438	1439	1396	1354

Fuente: SENESCYT (2019).

Educación en línea

En las últimas décadas, la educación ha tenido cambios significativos con la implementación y uso de herramientas tecnológicas. Gracias a los escenarios virtuales mejora la interacción entre el docente y el estudiante y aportan significativamente al proceso de formación de los estudiantes (Guerrero et al., 2020).

La flexibilidad, la accesibilidad y la comodidad que ofrece la educación en línea son invaluable, permitiendo a los estudiantes acceder a recursos educativos desde cualquier lugar del mundo, a cualquier hora y a su propio ritmo (Hurtado et al., 2023). Las ventajas de la educación en línea se enfatizan la superación de las barreras de distancia y de la rigidez de los horarios de clases, así como la comunicación asíncrona y el manejo de información más variada para lograr un objetivo o meta (Bautista, Borges y Forés, 2006; Moreira y Delgadillo, 2014; Ruiz, 2013).

Existen tres aspectos que podrían representar un mayor potencial para la educación en línea: el ajuste sobre el contenido del aprendizaje, el desarrollo de trabajo colaborativo y la evaluación de los aprendizajes (Jiménez et al., 2022). La educación en línea ha crecido rápidamente, representa una educación que no tiene fronteras, accesible a cada persona que desee aprender y para aquellos que por alguna razón no pueden acceder a la educación tradicional (Godoy et al., 2018). Es por eso que las universidades han sido desafiadas a crecer al mismo ritmo que la tecnología, sin dejar de ofrecer una educación de calidad, con el fin de que los estudiantes se titulen alcanzando los objetivos establecidos que les ayuden en el ámbito profesional.

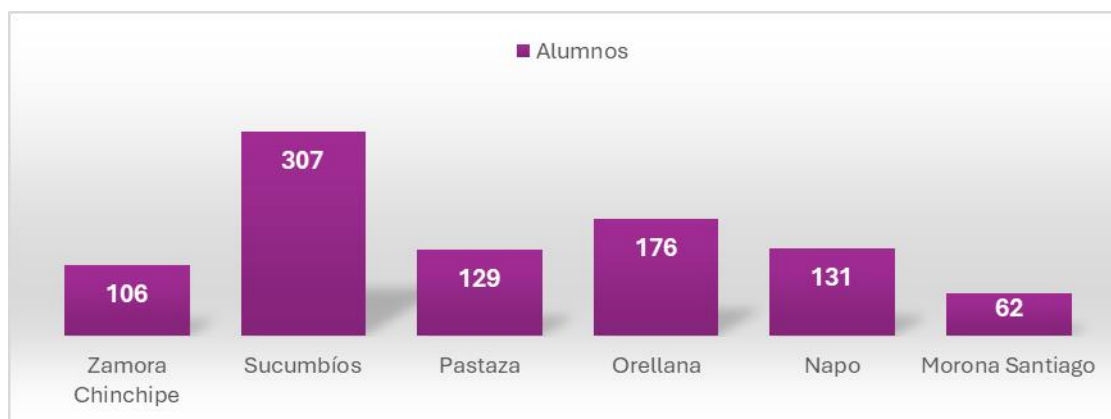
Los estudiantes de la Amazonía pueden acceder a una educación superior gracias a esta nueva modalidad que de otro modo no sería posible debido a su lugar de residencia, con esta modalidad pueden estudiar a su propio ritmo y combinarlas con otras responsabilidades, lo que es valioso en comunidades con limitaciones de tiempo y recursos.

De acuerdo con un estudio realizado por la Empresa Pública de la Escuela Politécnica Nacional EPN TECH EP, para la Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología e Innovación, se identifica que la modalidad de la oferta universitaria preferida por los estudiantes bachilleres dentro de la provincia de Pastaza

corresponde en un 21,60% a la modalidad “On-line” (Empresa Pública de la Escuela Politécnica Nacional EPN TECH EP, 2019). Sin embargo, la Universidad Estatal Amazónica es la única que oferta carreras 100% en línea entre las cuales está: Economía, Educación básica, Educación inicial, Tecnologías de la información, Comunicación y Turismo.

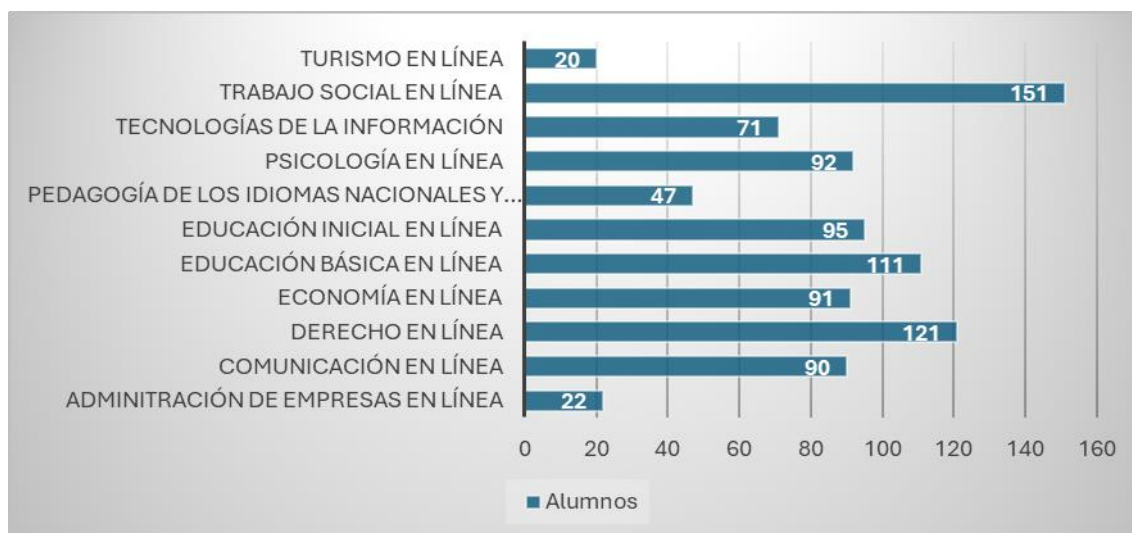
Una de las universidades que está recibiendo alumnos de pregrado en línea es la Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) al ser una entidad pública se encuentra entre una de las más opcionadas para continuar con sus estudios de pre grado. En la figura1 se puede observar el contraste de los datos presentados por la SENESCYT (2022) donde indicaba que para el año 2020 en Pastaza solo se encontraban 72 alumnos matriculados en la educación superior y no hay registro de las demás provincias, ahora para el 2024 según los datos otorgados por la UNEMI se tiene que hay un incremento de estudiantes matriculados en especial en la provincia de Sucumbíos con un total de 307 alumnos hasta la fecha.

Figura 1: Alumnos de pregrado de la Amazonía- UNEMI en línea



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2 se puede observar las carreras que oferta la UNEMI con la modalidad en línea de las cuales, el top tres lo ocupa primero la carrera de Trabajo social con 151 alumnos, le sigue la carrera de Derecho con 121 alumnos y la carrera de Educación básica con 111 alumnos.

Figura 2: Alumnos de la Amazonía por carrera UNEMI en línea

Fuente: Elaboración propia

Desafíos de la educación superior en línea

Un estudiante que participa de esta modalidad de aprendizaje debe poseer competencias digitales básicas como comunicación por e-mail, habilidad para manejar buscadores y software de escritura (Berteau, 2009). Si un estudiante no posee las habilidades mencionadas anteriormente puede sentirse preocupado, inseguro por la poca familiaridad con los sistemas que serán usados en sus estudios, lo cual afectará su actitud y por consecuencia su desempeño académico.

El impacto de la educación superior puede medirse mediante la calidad educativa (García et al., 2009), se define como una característica de la educación representada a través de la satisfacción de sus estudiantes (Marciniak, 2016). Para Arias (2015), calidad es un proceso complejo, y más aún cuando se refiere a la educación a distancia debido sus cambios constantes. Una definición global de calidad es la ofrecida por la Real Academia Española (RAE) describiéndola como un atributo o propiedad que caracteriza o determina el valor de un objeto, proceso o producto (Real Academia Española [RAE], 2018).

Es necesario que las universidades presten atención al componente afectivo que motiva a los estudiantes a estudiar en línea, lo cual permitirá planificar

estratégicamente cursos e iniciativas que lleven al estudiante a permanecer motivado y obtener un desempeño académico satisfactorio que lo conduzca a cumplir sus objetivos de aprendizaje. Bajo esta modalidad el docente requiere un esfuerzo mayor al momento de realizar sus planificaciones dando seguimiento de la participación de los estudiantes respondiendo preguntas y clarificando tareas y expectativas del curso dado (Herrera et al., 2020).

En el Ecuador existe una tasa analfabetismo digital según el INEC(2022) del 8,1%, en las provincias de la Amazonía se obtiene que para Morona Santiago es 24,5%, para Napo 18,1 %, para Orellana 17,4% , para Pastaza 16,8% y en Zamora Chinchipe el 7,7%, lo cual permite observar que en la provincia de Morona Santiago es donde se encuentra una mayor población con este indicador, implicando un mayor reto para que los estudiantes puedan desenvolverse con mayor facilidad en una carrera con modalidad en línea.

Otro de los desafíos se presenta con la conectividad a internet ya que los índices de servidores de internet que se registran en Ecuador (269) son menores incluso que los de los países de menor o similar desarrollo: si Chile aparece con un índice de 8309, Brasil con 2023, y Argentina 1864, Colombia con 654, superando a Perú (253), Paraguay (251), Venezuela con 246, y Bolivia (132) (Banco Mundial, 2019). De igual manera si comparamos las personas que usan internet (% de la población) tenemos bajos valores en Ecuador (57%), comparado con países como Chile (82%), Argentina (76%), Brasil (67%), Colombia (62%), Paraguay (61%); y superando a países como Perú (49%) y Bolivia (44%) (Banco Mundial, 2019).

Si bien a nivel nacional se encuentra un nivel bajo de servidores de internet, la Amazonía debido a su complejidad territorial conlleva a que la conectividad sea más limitada y por ende tengan mayores problemas al momento de conectarse a las distintas plataformas.

Discusión

La modalidad de estudios en línea, enfrenta varios desafíos en la conectividad y tecnología, específicamente en la amazonia ecuatoriana debido a su extensión territorial, complejidad geográfica, existen comunidades de la región amazónica donde la brecha de acceso a conectividad es alta y no permite acceder a este tipo de modalidad, sin embargo, la Universidad Estatal de Milagro y su respectiva oferta

académica en línea, ha permitido que varios estudiantes de las diversas provincias y comunidades sean parte actualmente de la formación superior en línea.

El analfabetismo digital es un inconveniente al momento de optar por una carrera en línea, debido al nivel de bachilleres que se gradúan de las instituciones educativas de la ruralidad pertenecientes al ministerio de educación del Ecuador, no posee las mismas capacidades y destrezas en el manejo de la computadora, internet, redes sociales, y entornos virtuales como los bachilleres graduados de la zona urbana, situaciones como no poseer un correo electrónico, no comprender el contexto virtual, complica al estudiantes al momento de iniciar el proceso de rendición de exámenes, aceptación de cupo y posterior desarrollo de actividades académicas.

Conclusiones

La modalidad en línea si bien es una alternativa para que los estudiantes puedan continuar con sus estudios y reducir la brecha de acceso a la educación superior, existen algunos limitantes especialmente en la región amazónica, un ejemplo de ello es la conexión a internet, con el avance de la tecnología esta cobertura se ha ido ampliando sin embargo aún existen comunidades que tienen inconvenientes y al no ser estable genera dificultades al momento de conectarse a sus clases de manera sincrónica y realizar las actividades en tiempo real, otro factor importante a tomar en cuenta es el analfabetismo digital lo que genera desafíos para que los estudiantes puedan desenvolverse con las plataformas de aprendizaje. Es necesario que se tome importancia y se realicen campañas de capacitación que permitan erradicar este tipo de analfabetismo, con el fin de brindar mayores oportunidades a los estudiantes que anhelan seguirse preparando académicamente.

El rol tanto del docente como del estudiante es fundamental para culminar de manera satisfactoria este tipo de estudio, ya que en el caso de los estudiantes deben auto educarse e invertir horas de su día a día en la construcción de su propio conocimiento, complementar las actividades impartidas por el docente con lecturas bibliográficas y tareas que se programan para realizar de manera asíncrona, además de usar correctamente los recursos, herramientas y el tiempo asignado con los tutores con el fin de solventar las dudas que se le van presentando en el momento. El estudiar en cualquier universidad ya sea pública o privada, implica gastos tanto de

movilización, alimentación y en el caso de ser estudiantes que provienen de otras ciudades el hospedaje se agrega a estos gastos necesarios para continuar con sus estudios. La modalidad en línea permite que el estudiante que no cuenta con la estabilidad económica para cubrir este tipo de gastos como es el caso de los estudiantes en la Amazonía, puedan inscribirse y continuar con sus estudios sin tener que dejar sus comunidades y las actividades que día a día han venido desarrollando. Eso ha ayudado a que no se pierda su identidad y las costumbres que han venido aprendiendo generación tras generación.

El sistema de educación superior del estado no ha logrado mejorar los indicadores en los últimos 3 años, es necesaria la creación de redes universitarias que oferten carreras en esta modalidad, es indispensable el soporte y acompañamiento por parte de los gobiernos autónomos descentralizados de las respectivas provincias amazónicas, ofreciendo centros de atención al estudiante, Infocentro con acceso óptimo a internet, facilidad de prácticas preprofesionales, servicios comunitarios y proyectos de vinculación podría ser una de las tantas opciones que podrían dar soporte y mejoramiento en la formación de los estudiantes que tanto en la actualidad.

Referencias Bibliográficas

- Arias, E. (2015). Educación virtual, un reto para la acreditación y el aseguramiento de calidad en Centroamérica. En M. Morocho y C. Rama (Coords.), *Los problemas de la evaluación de la educación a distancia en América Latina y el Caribe* (pp. 46-74). UTPL.
- Arias, R., Tapia, A., Tapia, A., Santacruz, L., Yasaca, R., & Miranda, N. (2012). Evaluación de la biodiversidad en cinco comunidades Kichwa de la zona de colonización de la alta Amazonía ecuatoriana. *Revista Amazónica Ciencia y Tecnología*, 1(3), 157-172. <https://doi.org/10.59410/racyt-v01n03ep01-0016>
- Banco Mundial. (2019). Personas que usan Internet (% de la población). Banco Mundial. <https://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.ZS>
- Bates, T. (2018). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd.

- Berteza, P. (2009). Measuring students' attitudes towards e-learning: A case study. *Conference Proceedings of E-learning and Software in Education*, 1, 417-424. <https://www.ceeol.com/content-files/document-37597.pdf>
- Caicedo, S. S. G., Zambrano, Á. A. S., & Aroca, I. A. A. (2021). Brecha digital en universidades del Ecuador. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19).
- De León-Ricardi, C. A., Mercado-Ruiz, A. A., & Villafaña, O. A. V. (2023). Escala de motivación académica para estudiantes universitarios en educación en línea: Construcción y validación.
- Empresa Pública de la Escuela Politécnica Nacional EPN TECH EP. (2019). Contratación de los estudios que determinan la necesidad, dimensión y modalidades de la oferta académica de educación superior pertinente a la Región Amazónica e identifique y analice. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Fernández-Sánchez, L., Tapia-Boada, D., & Aguilera, D. S. (2023). Educación superior en las universidades de la región amazónica a partir del teletrabajo: Caso UEA. *Tejedora. Revista Científica y Arbitrada de Ciencias Sociales y Trabajo Social*, 6(12 Edición Especial), 22-41.
- García, L., Ruiz, M., Quintanal, J., & García, M. (2009). Concepción y tendencias de la educación a distancia en América Latina. OEI.
- García Soto, G. Y., García López, R. I., & Lozano Rodríguez, A. (2020). Calidad en la educación superior en línea: Un análisis teórico. *Revista Educación*, 44(2), 1-16.
- Godoy, V. L. H., Morales, K. F., & Pulido, J. E. (2018). La actitud hacia la educación en línea en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), 349-364.
- Guerrero, J., Vite, H., & Feijoo, J. (2020). Uso de la tecnología de información y comunicación y las tecnologías de aprendizaje y conocimiento en tiempos de Covid-19 en la educación superior. *Revista Conrado*, 16(77), 338-345. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600338
- Herrera Pavo, M. Á., Amuchástegui, G., & Balladares Burgos, J. (2020). La educación superior ante la pandemia. *Revista Andina de Educación*, 3(2), 2-4.

- Hurtado, J. E. M., González, J. J. M., Cabezas, L. J. M., & Flores, D. M. (2023). Resolución de conflictos en la educación en línea: Alternativas jurídicas y tecnológicas en la informática educativa. *Dominio de las Ciencias*, 9(3), 2474-2487.
- Jiménez Galán, Y. I., Hernández Jaime, J., & Rodríguez Flores, E. (2021). Educación en línea y evaluación del aprendizaje: De lo presencial a lo virtual. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23), e013. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1005>
- López A, V., Espíndola, F., Calles, J., & Ulloa, J. (2013). *Atlas “Amazonía Ecuatoriana Bajo Presión”*. EcoCiencia.
- Marciniak, R. (2016). *Autoevaluación de programas de educación universitaria virtual* (tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona.
- Morán, F., Morán, F. L., Morán, F. J., & Sánchez, J. A. (2021). Tecnologías digitales en las clases sincrónicas de la modalidad en línea en la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*. <https://doi.org/10.31876/rsc.v27i3.36772>
- SENESCYT. (2019). Estudiantes matriculados en la educación superior. <https://siau.senescyt.gob.ec/estadisticas-de-educacion-superior-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>
- SENESCYT. (2022). Indicadores de educación superior, ciencia, tecnología e innovación. <https://siau.senescyt.gob.ec/estadisticas-de-educacion-superior-ciencia-tecnologia-e-innovacion/>
- Vera, C. H. R., Quiñónez, B. F. C., Cevallos, F. J. Q., & Tambaco, R. M. L. (2024). Influencia de la transformación digital en la educación superior del Ecuador. *Maestro y Sociedad*, 21(2), 861-865.