



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



TIC Y DISEÑO INSTRUCCIONAL: MEJORANDO EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN BIOQUÍMICA A TRAVÉS DE MODALIDADES INSTRUCCIONALES

ICT AND INSTRUCTIONAL DESIGN: IMPROVING ACADEMIC PERFORMANCE IN BIOCHEMISTRY THROUGH INSTRUCTIONAL MODALITIES

Por: **Miriam Mercedes Díaz Torrealba**
([mmdiaz006@gmail.com](mailto:mmdz006@gmail.com))

Recepción: 16/07/2025.

Aprobado: 20/12/2025.

RESUMEN

La investigación se centra en analizar cómo el diseño instruccional enriquecido con herramientas tecnológicas, puede influir en el desempeño académico de los estudiantes del I semestre del subproyecto Bioquímica de la carrera de Medicina Veterinaria de la UNELLEZ VPA Guanare. El estudio se abordó desde un enfoque de corte cualitativo, enmarcado en el paradigma socio crítico, apoyado en una investigación de campo, bajo el método Investigación Acción Participativa, a través del cual se guía el camino de la investigación. Los sujetos de estudio fueron los estudiantes de la carrera antes mencionada, contando para la investigación con tres informantes clave. Se utilizó como técnica la entrevista y el instrumento utilizado para la recolección de la información fue el guión de entrevista. Como técnica para el análisis de la información se utilizó la matriz Glater para la categorización y la triangulación con la finalidad de analizar la información desde distintas aristas. Como resultado de la interpretación de la información y categorías emergentes, se determinó que la modalidad instruccional virtual afecta el rendimiento académico de los estudiantes debido al mal servicio en el país de internet y del sistema eléctrico. Adicional los informantes manifiestan que la responsabilidad del estudiante también influye en el rendimiento académico. Asimismo, consideran que la modalidad instruccional semipresencial es la mejor opción para cursar el subproyecto Bioquímica debido a que combina la enseñanza presencial con el uso de las tecnologías de la información y comunicación. En conclusión, los hallazgos de la investigación revelan que la incorporación estratégica de las TIC en el diseño instruccional puede generar un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes de Bioquímica.

Palabras clave: Modalidades Instruccionales / Rendimiento Académico / Estudiantes.

ABSTRACT

This research focuses on analyzing how instructional design, enhanced with technological tools, can influence the academic performance of first-semester students in the Biochemistry



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



subproject of the Veterinary Medicine program at UNELLEZ VPA Guanare. The study was approached from a qualitative perspective, framed within the socio-critical paradigm, supported by field research using the Participatory Action Research method, which guided the research. The study subjects were students of the aforementioned program, with three key informants. The interview technique was used, and the interview script was used to collect data. The Glater matrix was used to analyze the data for categorization and triangulation, with the aim of analyzing the information from different angles. As a result of the interpretation of the data and emerging categories, it was determined that the virtual instructional modality affects students' academic performance due to the poor internet and electrical service in the country. Additionally, the informants stated that student responsibility also influences academic performance. They also considered the blended learning approach to be the best option for the Biochemistry subproject because it combines in-person teaching with the use of information and communication technologies. In conclusion, the research findings reveal that the strategic incorporation of ICTs in instructional design can have a significant impact on the academic performance of Biochemistry students.

Keywords: Instructional Methods / Academic Performance / Students.

INTRODUCCIÓN

Hoy día vivimos cambios constantes en todos los ámbitos, la educación no escapa de ellos, los mismos, dirigen a los docentes a la búsqueda de nuevas herramientas didácticas que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje con la finalidad de lograr los objetivos planteados. Es por ello, que los docentes deben desarrollar una actitud ecléctica en el proceso educativo para adecuarlo a las diferentes modalidades instruccionales de estudio.

En este sentido, la Universidad Nacional Abierta (UNA, 2008), indica que éstas se refieren a la forma de administración del programa o situación educativa, que puede contemplar diferentes opciones como presencial, que ocurre cuando la relación directa, entre el docente y los estudiantes, se da, a través de procesos preestablecidos, siendo esta modalidad la que predomina en nuestro sistema educativo, la modalidad virtual, es un sistema de aprendizaje donde no se requiere de la permanencia del alumno, mientras que, la educación semipresencial es una combinación de las modalidades presencial y virtual, en la



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



que se requiere un mínimo de interacción entre el docente con los alumnos, en relación a esto, la Universidad Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), ofrece las modalidades de estudio presencial, semipresencial y virtual en su oferta académica.

De ahí que, de acuerdo a la modalidad utilizada, las instrucciones son diferentes. Es por ello, que el proceso de enseñanza – aprendizaje ha ido avanzando desde el enfoque tradicional, modalidad presencial, la cual se centra en el docente dictando clases magistrales, transmitiendo conocimiento, con un rol activo y siendo el responsable del aprendizaje de los discentes; hacia un enfoque centrado en el alumno en el que, el estudiante es responsable de su aprendizaje, construyendo su propio conocimiento; es decir, el estudiante aprende haciendo, lo que conlleva a los docentes aplicar una metodología activa en la que el proceso de enseñanza – aprendizaje que esté centrada en el alumno.

En consecuencia, al principio de los años 1980, el término aula virtual hizo eco en las transformaciones de la educación siendo Roxanne Hiltz quien definió el término como el empleo de comunicaciones mediadas por computadores para crear un ambiente electrónico semejante a las formas de comunicación que normalmente se producen en el aula convencional (Lara, 2001).

Rápidamente, las aulas virtuales se han convertido para el docente en una herramienta de apoyo en las modalidades presencial, semipresencial y virtual, incorporando un recurso basado en el uso de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), donde se facilita la interacción estudiante docente, así como también el acceso a todos los recursos requeridos y se mejoran las habilidades y destrezas del aprendizaje colaborativo.

La UNELLEZ ha contribuido con los docentes para que incorporen el uso de las TIC en el proceso educativo implementando los Campus Virtuales en cada uno de los Vicerrectorados, sirviendo de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. Igualmente, habilita al personal docente a través del Programa de Formación y Capacitación en Entorno



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje (EVEA) como también, con el Diplomado de Extensión de Entorno Virtual de Enseñanza y Aprendizaje específicamente en el Vicerrectorado de Producción Agrícola (VPA).

En atención a esta realidad, se diseña el aula virtual iconográfica de Bioquímica, dando respuesta a los esfuerzos de la Institución por estar a la altura de los cambios en el sistema educativo, la misma se utiliza en las diferentes modalidades de instrucción, en consecuencia, el objetivo del presente trabajo de investigación es la Evaluación de las Modalidades Instruccionales en el Rendimiento Académico de los Estudiantes del I semestre de Medicina Veterinaria del Vicerrectorado de Producción Agrícola de la UNELLEZ Guanare.

En cuanto al bajo rendimiento académico, tema que preocupa a las autoridades educativas, los docentes y comunidad en general, la calidad del sistema universitario es medida por esta variable proporcionando una REFERENCIAS del nivel educativo que posee, tal como lo expresa Camacho (2014), el rendimiento académico no se limita a ser una medida interna de los logros de los estudiantes, sino que constituye un indicador clave de eficiencia y calidad educativa en cualquier nivel del sistema.

Por lo tanto, el docente debe incorporar herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje dirigidas a prevenir el fracaso estudiantil y evitar el abandono de los estudios universitarios. En líneas generales, es un tema complejo que requiere la implementación de diversas estrategias y la evaluación constante para mejorar la calidad de la educación.

De acuerdo a Olelewe (2019, citado en Romero y Zambrano, 2023), la innovación en los procesos de enseñanza se materializa en la medida en que las Tecnologías de la Información y la Comunicación son incorporadas de manera estratégica, siendo esencial que el docente seleccione de forma adecuada las herramientas o aplicaciones que favorezcan los propósitos formativos. No basta con utilizar cualquier aplicación tecnológica, los factores



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



que determinan la innovación es la relevancia pedagógica, la coherencia con los objetivos de aprendizaje y la capacidad del docente para aplicar el recurso en un contexto específico, la tecnología por sí sola no garantiza la transformación educativa, sino que requiere mediación crítica y estratégica del profesorado.

Igualmente, indica que la modalidad de estudio podría ser condicionante en la transmisión del conocimiento. Los entornos de aprendizaje o modalidades de estudio más comunes son presenciales, semipresencial y virtuales. Sin duda alguna, la metodología usada en el proceso educativo evoluciona constantemente para adecuarse a las exigencias y necesidades que se plantea la sociedad, actualmente, emerge un modelo innovador que propone el uso de la TIC, utilizando aulas virtuales como apoyo a cualquier modalidad instruccional.

En efecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación UNESCO (2015), enfatiza que el aprendizaje debe entenderse como un proceso continuo que abarca todas las dimensiones de la vida, este planteamiento implica reconocer la importancia de las modalidades de aprendizaje formal, no formal e informal, es decir, desde la enseñanza institucionalizada hasta los aprendizajes directos de la vida cotidiana.

Además, recalca el papel estratégico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como instrumentos para potenciar la accesibilidad, la flexibilidad y la creación de una nueva cultura del aprendizaje caracterizada por la autonomía y el aprendizaje permanente. En otras palabras, la tecnología se concibe no como un fin en sí mismo, sino como un medio para ampliar la participación al conocimiento y favorecer la equidad educativa

La incorporación de las TIC en el ámbito educativo aporta avances relevantes en los cuatros pilares del conocimiento aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser establecidos por la UNESCO. En Venezuela, el sistema educativo no



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



puede quedar rezagado con respecto al avance tecnológico, por lo tanto, las instituciones universitarias deben estar a la altura de este auge, con la incorporación de las aulas virtuales como apoyo a cualquier modalidad instruccional, lo que permite al docente desarrollar competencias y habilidades para establecer estrategias que sean utilizadas como herramientas didácticas para planificar el contenido programático con la finalidad de alcanzar el logro de los objetivos establecidos.

La UNELLEZ cuenta con la plataforma Moodle (software cuyo diseño permite la creación de entornos de aprendizaje virtuales), administrado por la Dirección de Innovación y Tecnologías de Educación a Distancia (DITED), y posee dentro de sus instalaciones la Coordinación de Tecnología y Servicios de Información (CTSI), en el cual existe un amplio laboratorio de informática, donde estudiantes y docentes tienen acceso, todo esto permite y facilita la aplicación del aula virtual como herramienta para el proceso de enseñanza aprendizaje mejorando el nivel de la educación.

Por lo anteriormente expuesto, la autora de la investigación crea el aula virtual iconográfica de Bioquímica, dirigida a los estudiantes del I semestre de Medicina Veterinaria. Esta aula, representa una herramienta que refuerza la modalidad de estudio presencial y pueda ser utilizada en las modalidades semipresencial y modalidad virtual, con el propósito de promover el auto aprendizaje, el aprendizaje significativo y colaborativo; además, fomentar la participación activa, crítica y creativa tanto del estudiante como del facilitador.

En este contexto, el proceso de enseñanza aprendizaje a través de las diferentes modalidades instruccionales con la utilización del aula virtual se orienta en las áreas del aprendizaje afectivo, psicomotor, cognitiva, fundamentándose en la teoría constructivista de Ausubel y del Conectivismo de Stephen Downes y George Siemens en donde los estudiantes construyen sus conocimientos apoyados en las TIC como parte del proceso de aprendizaje.



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



Según Rodríguez y Álvarez (2013), con la introducción de las TIC a los procesos educativos se han presentado disertaciones que han expuesto las ventajas experimentadas con la utilización de estos recursos para la mejora del rendimiento académico, el incremento de la motivación del alumnado, la accesibilidad, la interacción o la disminución de los costos destinados a la formación. Por consiguiente, se hace necesario ahondar respecto a los recursos utilizados en los procesos de enseñanza que impliquen el uso de la tecnología, para evaluar hasta qué punto proporciona al estudiante un entorno significativo y, por consiguiente, los lleva a mejorar en líneas generales, el rendimiento académico.

Considerando lo anteriormente expuesto, se formula la siguiente interrogante:
¿Cuál es el impacto de las modalidades instruccionales sobre el rendimiento académico de los estudiantes del I semestre del Subproyecto Bioquímica de la carrera Medicina Veterinaria, del Vicerrectorado de Producción Agrícola de la UNELLEZ, Guanare?

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, de acuerdo Palella y Martins (2012, p. 41), este enfoque centra su atención en las relaciones y roles que desempeñan las personas en su contexto vital. El investigador interpreta la forma como se interrelacionan los referentes sociales, sus actividades y pensamientos al ámbito social y cultural donde se desenvuelven y cómo manejan dentro de éste sus problemas individuales.

La investigación se encuadra en el paradigma sociocrítico, para Orozco (2016, citado en Loza et al., 2020), afirma que el paradigma socio crítico se proyecta más allá de la simple descripción de fenómenos sociales, apuesta por una transformación de la realidad. Se plantea, entonces, que la investigación no debe limitarse a observar o interpretar, sino que tiene un compromiso ético y social permitiendo ofrecer respuestas a problemas concretos que aquejan a las comunidades. En este marco, el investigador deja de ser un observador externo y se



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



convierte en un agente de cambio, participando junto con los miembros de la colectividad para promover mejoras significativas.

El diseño de la investigación planteado en el presente estudio es una Investigación Acción Participativa (IAP), la cual dentro de los enfoques cualitativos y paradigma sociocrítico de investigación tiene como propósito no sólo la comprensión, interpretación y reflexión, sino además la transformación de la realidad estudiada.

La metodología por su parte, indicada para la Investigación Acción Participativa, la misma establece los procedimientos realizados en la investigación. Los autores Kemmis y Mc Taggart (1988 citado en Álvarez, Belandria y Páez, 2013) señalan las siguientes fases:

Fase I: La Observación

El proceso de investigación acción comienza en sentido estricto con la identificación de un área problemática o necesidades básicas que se quieren resolver. Ordenar, agrupar, disponer y relacionar los datos de acuerdo con los objetivos de la investigación, es decir, preparar la información a fin de proceder a su análisis e interpretación. Ello permitirá conocer la situación y elaborar un diagnóstico. Desde la posición de Hurtado y Toro (2007), sostienen que el diagnóstico es la período en la cual el investigador identifica el problema, recoge y procesa toda la información referente a la dificultad presentada. .

En esta fase, se observa la realidad en la que están inmersos los sujetos de estudio, como facilitadora del subproyecto Bioquímica observo con preocupación el bajo rendimiento académicos de los discentes, conllevando a un problema del proceso de enseñanza, por lo tanto, se requiere de buscar solución al problema planteado.

Fase II: La Planificación.

Cuando ya se sabe lo que pasa, hay que decidir qué se va a hacer. En el plan de acción se estudiarán y establecerán prioridades en las necesidades, y se harán opciones para las



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



posibles alternativas. Esta planificación consiste en el desarrollo de un plan de acción, para mejorar aquello que ya está ocurriendo.

Fase III: La Acción

Consiste en llevar el plan a la práctica y la observación de sus efectos en el contexto en que tiene lugar, es decir, la ejecución del plan de acción en la que se llevan a cabo las estrategias formuladas para el logro de los objetivos propuestos. En la investigación se presenta un plan de acción para cada modalidad instruccional.

Fase IV: Reflexión

En esta fase se sistematizan, categorizan y generan aproximaciones teóricas sobre la evaluación de las modalidades instruccionales en el rendimiento académico de los estudiantes del I semestre de Medicina Veterinaria del subproyecto Bioquímica de la UNELLEZ Guanare.

Indiscutiblemente, todas estas fases están integradas por procesos reflexivos permanentes de todos los involucrados en la investigación.

Informantes Clave

Los informantes clave son personas que, por su experiencia, conocimiento y posición dentro de un grupo o comunidad, pueden proporcionar al investigador una perspectiva única y valiosa sobre el fenómeno que se estudia. En la investigación cualitativa, los informantes clave son una de las fuentes más importantes de información, ya que pueden ayudar al investigador a comprender la complejidad de la realidad social.

En correspondencia con lo antes señalado, los informantes clave de la investigación, estuvo representada por tres (3) estudiantes del subproyecto Bioquímica del I semestre de la carrera Medicina Veterinaria de la UNELLEZ - VPA – Guanare.



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



Técnica e Instrumento de Recolección de la Información

La técnica utilizada dentro de la investigación fue la entrevista dado que ésta permite obtener información más específica sobre las experiencias de los estudiantes y como instrumento se acudió al guión de entrevista.

Validez y Confiabilidad

La confiabilidad y la validez de una investigación cualitativa están relacionadas con las reglas de observación empleadas, el registro de información y la interpretación de los datos. En este punto la distinción entre lo proporcionado por los informantes y los comentarios del investigador son importantes. La confiabilidad es el nivel de objetividad de los datos recolectados. Para establecer dicha objetividad se recomienda realizar siempre triangulaciones, esto es complementar los datos obtenidos con una técnica. La validez se entiende como la pertinencia de los datos muestrales recolectados. (Katamaya, 2014).

Por lo tanto, la validación de la investigación, está sustentada en el proceso de interpretación de la información, categorización, triangulación y la contrastación de la información.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

La presentación, interpretación y contrastación con los autores son etapas complementarias que permiten generar conocimientos nuevos y valiosos a la investigación, al descubrir las impresiones de los informantes clave, se procesa la información para realizar la triangulación y contrastar con autores para obtener las categorías relevantes al objeto de estudio, surgen las subcategorías emergentes.

En la presente investigación, se establece una relación entre las cinco (5) categorías emergidas: Experiencias de aprendizaje, ventajas o desventajas de las modalidades de instrucción, rendimiento académico, modalidad de instrucción que afecta el rendimiento



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



académico, modalidad de enseñanza preferida por el estudiante para aprender Bioquímica y siete (07) subcategorías: Modalidad semipresencial, modalidad presencial, modalidad virtual, condiciones de servicios, responsabilidad del estudiante, beneficios económicos, apoyo docente.

García (2017), afirma que las modalidades de instrucción son una buena forma de adquirir conocimiento, ya que permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo y en su propio entorno. Sin embargo, señala que la modalidad semipresencial es la más adecuada para muchos estudiantes, ya que combina las ventajas de la modalidad presencial y la modalidad virtual.

El autor Martínez (2017, p.113), señala que tanto la modalidad presencial como la virtual presentan ventajas y desventajas que pueden resultar controvertidas; afirma que la educación presencial es una forma efectiva de aprendizaje que permite a los estudiantes interactuar directamente con los profesores y compañeros de clase. Sin embargo, señala que la educación presencial puede ser costosa y requerir de desplazamiento. Por otro lado, la enseñanza virtual es asíncrona, pero la lejanía exige un adecuado equipo informático y una buena conexión de internet, esto también puede resultar costoso, adicional requiere de habilidades tecnológicas y de autodisciplina por parte de los estudiantes.

En cuanto a la modalidad de instrucción semipresencial, García (2014, citado en Moran 2018, p.p. 55-57), manifiesta que, los ambientes de aprendizaje de esta modalidad, combina la enseñanza presencial con el uso de las tecnologías de la información y comunicación. Este enfoque permite corregir de manera presencial ciertos inconvenientes que se presentan en los procesos en línea.

Los informantes clave fueron objetivos coincidiendo en las repuestas, considerando que la modalidad de instrucción semipresencial es la más adecuada para aprender Bioquímica, debido a que en los actuales momentos existen limitantes en cuanto al transporte,



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



a la electricidad, equipos e internet y les permite realizar una actividad económica. De igual forma, los participantes consideraron, que la modalidad virtual afecta el rendimiento académico por el mal servicio eléctrico y de internet que se ofrece en el país.

CONCLUSIÓN

Esta investigación, muestra como con el uso de las TIC, en el diseño instruccional mejora el rendimiento académico en el subproyecto Bioquímica a través de las modalidades instruccionales en la carrera de Medicina Veterinaria del VPA de la UNELLEZ Guanare. La información obtenida, permite concluir que la modalidad semipresencial es la más adecuada cuando el subproyecto es teórico-práctico.

Esta modalidad combina elementos de modalidad presencial y virtual, permitiendo a los estudiantes tener interacción directa con los contenidos teóricos y prácticos, al tiempo que también tienen flexibilidad para estudiar de forma independiente, realizar alguna actividad económica, además, puede ofrecer beneficios como la posibilidad de aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones prácticas, la interacción con otros estudiantes y profesores, y la flexibilidad para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje.

Otro punto importante obtenido en este estudio, señala que la responsabilidad del estudiante afecta el rendimiento académico, no las modalidades de instrucción presencial, semipresencial o virtual. Esta se refiere al compromiso del alumno con su aprendizaje, su capacidad para gestionar su tiempo y recursos, y su disposición a esforzarse por alcanzar sus metas académicas. Estos factores son fundamentales para el éxito académico, independientemente de la modalidad de instrucción.

Por supuesto, las modalidades de instrucción pueden tener un impacto en el rendimiento académico, de acuerdo a la investigación, la modalidad virtual puede afectarlo, a pesar, de ofrecer una mayor flexibilidad para los estudiantes, ya que pueden acceder al



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



contenido de las clases desde cualquier lugar y en cualquier momento y puede ser beneficioso para los estudiantes que tienen otras responsabilidades, como el trabajo, sin embargo, la falta de apoyo docente y que los estudiantes dependen de sí mismos para obtener las bases académicas que necesitan, requiere que estén preparados para los desafíos que conlleva esta modalidad, aunado, a los problemas del servicio eléctrico y de internet que se presentan actualmente en el país.

Se espera que este estudio contribuya a resolver un problema práctico, en cuanto a la manera de impartir el Subproyecto Bioquímica, de tal manera, que los estudiantes no vean perjudicado su rendimiento académico. Se pretende analizar la forma de implementar la modalidad de instrucción semipresencial como estrategia de aprendizaje más propicia para que los alumnos cursantes de la materia logren un aprendizaje significativo con la incorporación de las TIC en el Diseño Instruccional de la materia.

REFERENCIAS

- Álvarez, L., Belandria, M. y Páez. Y. (2013). Investigación acción-participante. <http://maidalobo.blogspot.com/2013/03/>.
- Camacho, I. (2014). La evaluación con rostro humano. Valencia, Venezuela: Signo S, Ediciones y Comunicaciones, C.A.
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: Calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 20 (2), 9-25. <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/18737>
- Hurtado, I., y Toro, J. (2007). Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio. Maracay, Venezuela: Editorial CEC, S.A.
- Katamaya, R. (2014). Introducción a la Investigación Cualitativa: Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas. Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Edición Fondo Editorial de la UIG V.
- Lara, L (2001). El dilema de las teorías de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales. <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=17&articulo=17-2001-20>.



Ciencias Sociales
equidad



La Universidad que Siembra



- Loza, R., Mamani, J., Mariaca, J. y Yanqui, F. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación. *Psique Mag*, 9 (2), 30–39.
<https://doi.org/10.18050/psiquemag.v9i2.2656>.
- Martínez, V. (2017). Educación presencial versus educación a distancia.
<http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3582/3662>
- Morán, F. (2018). La modalidad de educación semipresencial en el sistema nacional de educación ecuatoriano.
https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/134322/1/FEMP_TESIS.pdf
- Parella, S. y Martins F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. FUDEPEL
- Rodríguez-Hoyos, C. y Álvarez, J. (2013). Análisis didáctico de las aulas virtuales. Una investigación en un contexto de educación superior
<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/viewFile/323/61>
- Romero, J. y Zambrano, T. (2023). Modalidades de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios
<http://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/1406/3952>
- UNESCO. (2015). Documento de posición sobre la educación después de 2015.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002273/227336s.pdf>
- Universidad Nacional Abierta. (2008). Efectividad en el manejo de estrategias y recursos para la instrucción. Vicerrectorado Académico, Subprograma de Extensión Universitaria. Octava edición.