



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

IMPLEMENTACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL
DE APRENDIZAJE PARA MEJORAR LA
COMPRENSIÓN E INTERACCIÓN DE LOS
ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS
DIGITALES**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS
DIGITALES**

TEMA

Implementación de un entorno virtual de aprendizaje para mejorar la comprensión e
interacción de los estudiantes de bachillerato

Autores:

Lcda. Elizabeth Johana Acurio Trujillo

Tutor/a:

Erwin Jairo Sacoto Cabrera, Ph.D

ECUADOR

2024



La Universidad para todos



DEDICATORIA

La consecución del presente trabajo, marca la finalización de un reto personal que me propuse un año atrás y por ello quiero dedicárselo de todo corazón:

A Dios, porque nunca me ha dejado sola, brindándome la fortaleza necesaria para afrontar todos los retos que se presentaron durante esta preparación profesional.

A **mi familia**, porque continúan siendo mi mejor ejemplo de constancia y sacrificio. Sus consejos fueron más que necesarios en mi vida personal y profesional.

A mis amigos y demás familiares que de una u otra manera influenciaron en mí desenvolver.

Lcda. Elizabeth Acurio.





AGRADECIMIENTO

A mi esposo por su compañía y apoyo incondicional, cuando pensaba redime, tu estuviste ahí para impulsarme a ser mejor.

A los ángeles que me regalo Dios, mis hijos, estoy segura que este sacrificio servirá para velar por su bienestar y brindarles todo lo que necesiten.

A mi tutor, el PhD. Erwin Sacoto, por su tiempo y tolerancia puesta de manifiesto en la revisión de este trabajo investigativo, convirtiéndose en una persona que siempre admirare y respetaré.

A la Universidad Bolivariana del Ecuador, porque me llevo las mejores experiencias que espero ponerlas al servicio de la colectividad.

Lcda. Elizabeth Acurio





ÍNDICE GENERAL

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO.....	II
COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO).....	III
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES).....	IV
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
ÍNDICE DE TABLAS	XI
LISTADO DE ANEXOS	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....	10
1.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	10
1.2. BASES TEÓRICAS	13
1.2.1. La educación, características y modalidades	13
1.2.2. El proceso de enseñanza aprendizaje y sus etapas.....	15
1.2.3. Los agentes educativos que participan en el proceso de E/A	17
1.2.4. Los tipos de proceso de enseñanza aprendizaje en la educación formal	18
1.2.5. La comprensión y la interacción en el proceso E/A	19
1.2.6. Las herramientas TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	21
1.2.7. Las herramientas online en el proceso educativo	22
1.2.8. Los entornos virtuales de aprendizaje, definición y características.....	24
1.2.9. Elementos necesarios en un entorno virtual de aprendizaje	26
1.2.10. Gestión de los Entornos Virtuales de Aprendizaje	27
1.2.11. Funcionamiento de los Entornos Virtuales de Aprendizaje y tipos.....	28
1.3. BASES LEGALES.....	29
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO	31
2. METODOLOGÍA.....	31
2.1. CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	31
2.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	32
2.3. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	33
2.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN	33



2.5.	MÉTODOS EMPLEADOS	34
2.6.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	35
2.7.	DELIMITACIÓN DE LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA	36
2.8.	PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO	36
2.9.	RESULTADOS DEL ESTUDIO DE DIAGNÓSTICO INICIAL	37
2.9.1.	Nivel de capacidad de comprensión de los estudiantes	37
2.9.2.	Nivel de capacidad de interacción de los estudiantes	37
2.9.3.	Percepción de los estudiantes sobre la metodología del docente.....	38
2.9.4.	Síntesis de las entrevistas al personal docente de bachillerato	42
2.9.5.	Fortalezas y limitaciones de la metodología docente	43
2.9.6.	Conclusiones del diagnóstico.....	44
CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA		46
3.	PROPUESTA	46
3.1.	PRESENTACIÓN.....	46
3.2.	OBJETIVOS	49
3.2.1.	General.....	49
3.2.2.	Específicos	49
3.3.	FUNDAMENTACIÓN	49
3.4.	CARACTERÍSTICAS DE LA PROPUESTA	51
3.5.	IDEAS CLAVES	53
3.6.	TIPO DE PROPUESTA Y CRITERIOS QUE SE DEBE CUMPLIR	54
3.7.	CONDICIONES Y REQUISITOS - PLANIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	56
3.8.	DEMOSTRACIONES DE LA PROPUESTA	60
3.9.	FORMAS DE APLICACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN	64
3.9.1.	Detalles de aplicación	64
3.9.2.	Detalles de implementación.....	65
3.9.3.	Evaluación – Fichas de seguimiento.....	65
3.9.4.	Recursos.....	66
3.9.5.	Beneficiarios	66
3.10.	VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	67
3.10.1.	Descripción del proceso de validación	67
3.10.2.	Instrumentos para validación	67
3.10.3.	Resultados de la validación del diseño y contenido de la propuesta	68
3.10.4.	Resultados obtenidos con la implementación de la propuesta.....	70
CONCLUSIONES		76
RECOMENDACIONES.....		78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		79
ANEXOS		87



ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1 Capacidad de comprensión antes y después de implementar el EVA	70
Gráfico 2 Capacidad de interacción antes y después de implementar el EVA.....	70
Gráfico 3 Percepción del proceso de enseñanza de CCNN antes y después de implementar el EVA	72
Gráfico 4 Aspecto que destaca en el abordaje de CCNN antes y después de implementar el EVA	72
Gráfico 5 Frecuencia de uso de las TICS antes y después de implementar el EVA.....	73
Gráfico 6 Frecuencia con la que el docente utiliza herramientas online antes y después de implementar el EVA	73
Gráfico 7 Frecuencia con la que comprenden los contenidos de CCNN antes y después de implementar el EVA	74
Gráfico 8 Frecuencia con la que se genera espacios de diálogo antes y después de implementar el EVA	74
Gráfico 9 Frecuencia con la que se plantea actividades que fomentan la interacción antes y después de implementar el EVA.....	75
Gráfico 10 Aspecto que se debe considerar para abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de CCNN antes y después de implementar el EVA.....	75



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Herramientas digitales online	23
Tabla 2 Operacionalización de las variables	31
Tabla 4 Nivel de capacidad de comprensión de los estudiantes de bachillerato.....	37
Tabla 5 Nivel de capacidad de interacción de los estudiantes de bachillerato	38
Tabla 6 Percepción del proceso de enseñanza abordado en Ciencias Naturales	38
Tabla 7 Aspecto que destaca en las clases de CCNN	38
Tabla 8 Frecuencia del uso de las TIC en las clases de CCNN	39
Tabla 9 Frecuencia de uso de herramientas online en las clases de CCNN.....	39
Tabla 10 Comprensión de los contenidos abordados en CCNN.....	40
Tabla 11 Frecuencia con la que se genera espacios de dialogo en las clases de CCNN.....	40
Tabla 12 Percepción del proceso de enseñanza abordado en Ciencias Naturales	41
Tabla 13 Percepción del proceso de enseñanza abordado en Ciencias Naturales s.....	41
Tabla 14 Aspectos a considerar para mejorar el abordaje de CCNN.....	41
Tabla 15 Disposición de dispositivos móviles con acceso a internet	42
Tabla 16 Análisis y síntesis de la lista de cotejo aplicada	43
Tabla 17 Presentación de la propuesta	48
Tabla 18 Sesión de aprendizaje 1	56
Tabla 19 Sesión de aprendizaje 2.....	57
Tabla 20 Sesión de aprendizaje 3.....	59
Tabla 21 Ficha de seguimiento para evaluar la sesión de aprendizaje 1.....	93
Tabla 22 Ficha de seguimiento para evaluar la sesión de aprendizaje 1.....	93
Tabla 23 Ficha de seguimiento para evaluar la sesión de aprendizaje 1.....	94



LISTADO DE ANEXOS

<u>ANEXO 1: LISTA DE COTEJO 1 – CAPACIDAD DE COMPRENSIÓN</u>	87
<u>ANEXO 2: LISTA DE COTEJO 2 – CAPACIDAD DE INTERACCIÓN</u>	88
<u>ANEXO 3: LISTA DE COTEJO 3 – METODOLOGÍA DEL DOCENTE</u>	89
<u>ANEXO 4: ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES</u>	90
<u>ANEXO 5: ENTREVISTA APLICADA A LOS DOCENTES</u>	92
<u>ANEXO 6: FICHAS SE SEGUIMIENTO</u>	93
<u>ANEXO 7: LISTA DE COTEJO PARA LA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA</u>	93



INTRODUCCIÓN

De acuerdo con (Mora, 2020), la educación es uno de los pilares fundamentales para el progreso de la sociedad humana en general y contempla la ejecución ordenada de una serie de acciones debidamente previstas por el docente, con la finalidad de que los estudiantes se formen de manera integral, acorde con las intenciones pretendidas por el sistema educativo de un país; en otras palabras, es un accionar intencionado que se enfoca en desarrollar experiencias de aprendizaje significativas que permitan afianzar los conocimientos, destrezas, habilidades y aptitudes necesarias en el diario desenvolverse de cualquier individuo, sin diferir edad, sexo, condición socioeconómica o identidad cultural.

La Constitución de la República del Ecuador como carta magna que rige el desenvolverse de la ciudadanía dentro del territorio nacional, establece en el artículo 26 que, la educación es un derecho ineludible de todos los ciudadanos y el estado tiene la obligación de promover las normativas y/o políticas necesarias para garantizar el acceso a una formación académica de calidad (Ávila et al., 2024). En este sentido, la modalidad escolarizada en el país es laica, gratuita y obligatoria desde el nivel inicial hasta el bachillerato general unificado, con la finalidad de que los estudiantes logren adquirir las capacidades, habilidades, destrezas y valores que establece el Ministerio de Educación como parte del perfil de salida del bachiller ecuatoriano (Zambrano et al., 2023).

El proyecto educativo considerado por el Sistema Nacional de Educación del Ecuador para el Bachillerato General Unificado, es el Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, digitales, matemáticas y socioemocionales. En tal sentido, se estableció las siguientes áreas de conocimiento generales: Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Lengua y Literatura, Matemáticas, Educación Física y Educación Cultural y Artística; cuyo abordaje permite que los estudiantes desarrollen y/o fortalezcan un sin número de esquemas cognitivos y aptitudes que coadyuven en su formación integral y garanticen la consecución de ciudadanos críticos, reflexivos y conscientes de la realidad que los rodea (Leiton et al., 2023).

Ante esta realidad, el docente tiene la responsabilidad de prever su accionar acorde con las necesidades de los educandos, las características del contexto sociocultural donde se aborda el proceso de enseñanza y los objetivos pretendidos en cada área de conocimiento; además, puede complementarlo con recursos didácticos que permitan establecer un ambiente de aprendizaje dinámico y motivador, con actividades que fomenten la participación activa de los estudiantes y propicien buenas relaciones interpersonales con su entorno próximo, facilitando la



comprensión de los contenidos abordados y su aplicación en situaciones cotidianas (Castillo et al., 2022).

Atendiendo lo expuesto por (Padilla et al., 2022), el permanente avance de la tecnología ha propician un sin número de herramientas digitales que representan una alternativa fiable para complementar el accionar del docente y mejorar la experiencia de los estudiantes que participan de un proceso de enseñanza aprendizaje formal. Estos recursos presentan ciertas características específicas y su implementación permite crear ambientes que se adapten a distintas realidades y objetivos, facilitar la comunicación entre el profesor y los educandos, acceder a un vasto contenido de información que enriquezca la dimensión cognitiva del individuo y sobrellevar las posibles deficiencias que evidencian los escolares en relación a la comprensión e interacción social (Lema et al., 2023).

En la actualidad, los sistemas de educación pública de todas las regiones del mundo, reflejan una serie de desafíos que impiden garantizar una formación académica de calidad, tal es el caso de las brechas digitales, problemas de equidad social, aculturación y otras situaciones que condicionan la formación integral de los estudiantes. A nivel mundial, de acuerdo con el informe propiciado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2022), aproximadamente el 25% del total de estudiantes que terminan el bachillerato cada año, evidencian un bajo nivel de aprendizaje que se caracteriza por la dificultad para comprender situaciones cotidianas, leer de manera fluida, realizar cálculos matemáticos y entablar una convivencia armónica.

Estos datos concuerdan con lo referido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2024), a la fecha se estima que alrededor de 300 millones de niños y adolescentes en etapa escolar, es decir, aproximadamente 7 de cada 10 estudiantes carecen de las competencias básicas de aprendizaje. Además, según la publicación de (Müller, 2024), tras la pandemia del Covid 19, la mayor parte de individuos que terminan la secundaria o bachillerato, alcanzan niveles mínimos en las habilidades de lectura, comprensión y matemática; de igual manera, muestran serias deficiencias para relacionarse con su entorno sociofamiliar próximo, lo que limita su capacidad para adaptarse y sobrellevar las exigencias de la adultez.

En lo que concierne a la región de América Latina y El Caribe, según los resultados obtenidos tras la aplicación de las pruebas PISA en el año 2022, se pudo determinar el 75% de adolescentes que se encuentran cursando el bachillerato, evidencian serias dificultades en matemáticas y el 55% en la comprensión lectora. De igual manera, atendiendo la publicación



del Instituto para el Futuro de la Educación (IPFE, 2023), se estima que aproximadamente 170 millones de estudiantes afrontan una severa crisis de aprendizaje, caracterizada por la dificultad para comprender, interactuar, seguir instrucciones y concretar las actividades propuestas por el docente. Esta realidad como lo señala (Cota, 2024), requiere un cambio en los enfoques de enseñanza y materiales que se utiliza dentro y fuera del salón de clases, garantizando que las experiencias educativas sean realmente significativas y motivadoras.

Presentación y contextualización

A nivel nacional, de acuerdo con el informe del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2022), 7 de cada 10 estudiantes que están por terminar el bachillerato, afrontan una significativa brecha digital y presentan significativas deficiencias en relación al desarrollo del pensamiento lógico, las destrezas lingüísticas, las habilidades emocionales y la ciudadanía digital. Además, según la publicación de (Machado, 2023), se estima que el 63% de adolescentes tienen dificultad para comprender las instrucciones encomendadas por el docente, lo que condiciona su participación activa y entorpece el cumplimiento de las actividades planteadas, situación que deriva en un bajo rendimiento académico y obstaculiza las posibles relaciones interpersonales.

Según (Valdivieso y Erazo, 2020), los gobiernos de turno del Ecuador por intermedio de las diferentes carteras de estado, han implementado un sin número de políticas con la finalidad de reducir la brecha digital en el ámbito educativo y generar experiencias de aprendizaje que mejoren la capacidad para analizar, comprender e interactuar, procesos mentales que infieren de manera directa en la consecución de los objetivos pretendidos en las diferentes áreas de conocimiento establecidas por el proyecto educativo del país. Esta situación no contempla únicamente la dotación de computadoras y/o servicio de internet, al contrario, se requiere insertar dichos recursos en la planificación diaria del docente y propiciar un ambiente donde el estudiante asuma un rol protagónico y reciba una formación académica de calidad, integradora e incluyente (Rico y Ponce, 2022).

Estos aspectos no están exentos de la realidad que se pudo evidenciar en la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano”, institución que se encuentra en la comunidad de Cutuglagua, perteneciente al cantón Mejía, provincia de Pichincha, cuyo sostenimiento es particular y la oferta académica va desde Inicial hasta el Bachillerato General Unificado, en jornada matutina y bajo la modalidad presencial y a distancia – virtual.



Justificación

En el primer trimestre del periodo lectivo 2024 – 2025, luego de realizar un breve análisis exploratorio, por medio de una entrevista con el personal docente de la institución antes referida, se pudo determinar que los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado perciben el abordaje de Ciencias Naturales como algo cansado, tedioso y poco motivador, lo que dificulta la comprensión de los contenidos establecidos por el Sistema Nacional de Educación y limita su interacción dentro y/o fuera del salón de clases. Además, varios de los temas denotan por ser sumamente abstractos, un aspecto que condiciona su participación y genera un bajo rendimiento académico tal como se pudo reflejar en los registros académicos, por cuanto un 43% no alcanzan la nota mínima de 7/10.

De igual manera se procedió a realizar una breve observación al desenvolverse de dicho grupo estudiantil, logrando identificar ciertos aspectos que condicionan la comprensión e interacción durante su proceso de enseñanza aprendizaje, entre los cuales se encuentran los siguientes: los contenidos abordados son mayormente teóricos y sumamente abstractos, los textos son el principal material didáctico utilizado por los docentes, las tareas planteadas son complejas o las instrucciones se muestran difíciles de comprender, la mayor parte de actividades se realizan de manera individual, poniendo énfasis en la repetición y memorización, y no se utiliza con frecuencia las herramientas digitales educativas.

Paralelo a lo referido, se logró identificar fortalezas como la disponibilidad de un centro de cómputo debidamente equipado y con una conexión a internet estable; así mismo, los docentes muestran predisposición para participar del presente estudio e implementar los recursos digitales en su diario desenvolverse profesional, reconociendo la importancia que conlleva el uso de las herramientas tecnológicas al momento de promover un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor, acorde con las necesidades de los educandos y los objetivos pretendidos en cada área de conocimiento.

En este sentido, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) sobresalen como uno de las herramientas digitales de mayor connotación y relevancia al momento de promover un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor, por cuanto, le permite al docente crear una comunidad virtual donde se pueda compartir vastos contenidos de información y otros recursos externos, los cuales son complementados con actividades prácticas, formularios en línea, foros de discusión, cuestionarios de evaluación y otros ejercicios que fomenten la participación del educando y propicien un mejor nivel de comprensión (Urquidi et al., 2020).





El estudiante tiene la facilidad de acceder a todos los recursos implementados en un entorno virtual de aprendizaje, indistintamente del lugar en el que se encuentre, siempre y cuando cuente con un dispositivo móvil conectado a internet. Adicionalmente, estos espacios de intercambio de información, propician una participación autónoma de los educandos y le permiten gestionar su tiempo libre de la manera que estime pertinente, siendo referida como una herramienta clave para garantizar una educación de calidad, acorde con las exigencias pretendidas por el Ministerio de Educación del Ecuador para los individuos que finalizan su bachillerato (Cedeño y Murillo, 2019).

Por otro lado, la Ley Orgánica de Educación del Ecuador (LOEI) establece que los recursos tecnológicos son herramientas claves al momento de establecer ambientes de aprendizaje dinámicos y enriquecedores, donde el estudiante sea el protagonista y pueda comprender contenidos abstractos de cada área de conocimiento. De igual manera, refiere que la implementación de estos elementos digitales debe adaptarse a las necesidades de los educandos y los objetivos pretendidos, siendo preciso complementarlo con actividades que fomenten la interacción y su participación activa, tomando en cuenta las experiencias previas que disponga (LOEI, 2021).

Este marco normativo al igual que el Proyecto Educativo Institucional (PEI), reconocen que los estudiantes de básica superior y bachillerato general unificado, tienen la libertad de utilizar dispositivos electrónicos conectados a internet, con fines meramente pedagógicos y la guía acertada del docente. Además, el PEI de la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano”, establece como uno de los planes de acción, capacitar al personal docente sobre el uso de las herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje y recomienda implementarlas en las diferentes áreas de estudio, por cuanto favorece la comprensión de contenidos abstractos y promueve la interacción o participación activa dentro y fuera del salón de clases.

Teniendo en cuenta todas las aseveraciones expuestas, se procedió con el **planteamiento del problema**: ¿Implementar un entorno virtual de aprendizaje mejora la comprensión e interacción de los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado en el abordaje de Ciencias Naturales?

La **precisión del tema** es: Un entorno virtual de aprendizaje que utilice distintas herramientas digitales online, mejora el nivel de comprensión e interacción de los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado en el abordaje de Ciencias Naturales.



El **objeto de la investigación** es la comprensión e interacción de los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano” en el abordaje de Ciencias Naturales.

Atendiendo las líneas temáticas planteadas por la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), la presente investigación se ajusta con la número 9 y 10, que corresponden a: *Propuestas Pedagógicas a aplicar en el aula con las herramientas digitales* y la *Aplicación de herramientas digitales en el aula*.

En cuanto al **objetivo general** de la presente investigación, fue: **Implementar un entorno virtual de aprendizaje que utilice distintas herramientas digitales online** para mejorar la comprensión e interacción de los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano” en el abordaje de Ciencias Naturales.

La **idea a defender** es la siguiente: La implementación de un entorno virtual de aprendizaje que utilice distintas herramientas digitales online, permitirá mejorar la comprensión e interacción de los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano” en el abordaje de Ciencias Naturales.

Las **categorías de la investigación** fueron los entornos virtuales de aprendizaje y la comprensión e interacción dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

La **variable dependiente** es: Implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje; y la **variable independiente** es: la comprensión e interacción de los educandos.

Los **objetivos específicos** fueron los que se plantean a continuación:

- Fundamentar teóricamente la temática abordada mediante el análisis de distintos sustentos teóricos debidamente referidos.
- Diagnosticar el nivel de comprensión e interacción de los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado.
- Diseñar un entorno virtual de aprendizaje que utilice herramientas de aprendizaje online para la mejora de la comprensión e interacción de los estudiantes de primer año de BGU en el abordaje de Ciencias Naturales.
- Validar la propuesta mediante una consulta s especialistas.
- Implementar y valorar los resultados que se obtuvo con la implementación del entorno virtual de aprendizaje.



Los **métodos teóricos** fueron: *la deducción e inducción*, con la finalidad de analizar elementos específicos y poder plantear conclusiones relacionadas con la temática abordada; *el análisis y síntesis*, proceso que se utilizó para organizar, sintetizar y argumentar los sustentos teóricos considerados en el desarrollo de la investigación.

Los **métodos empíricos** fueron: *una encuesta* estructurada con preguntas cerradas para conocer la percepción de los estudiantes sobre su proceso de aprendizaje antes y después de implementar el entorno virtual de aprendizaje; *una entrevista* para conocer la percepción de los docentes de primer año de BGU, sobre la implementación de los entornos virtuales de aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje; *un test de comprensión lectora*, para determinar el nivel de desarrollo que evidencian los estudiantes; *una escala de Likert* para valorar el nivel de interacción y una *lista de cotejo* para reconocer fortalezas y limitaciones de la metodología docente.

El **método matemático** fue la estadística descriptiva, proceso utilizado para analizar de forma porcentual y realizar las inferencias respectivas de los resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos de recolección.

La **población** que se consideró en la presente investigación, estuvo conformada por 37 estudiantes del primer año de bachillerato general unificado. La **muestra** poblacional fue la totalidad de dicho grupo poblacional.

El **enfoque de la investigación** es mixto, porque se analizó datos cuantificables y no cuantificables que se obtuvieron con los instrumentos de recolección. El **alcance** de la investigación fue descriptivo, porque se recolectó datos de las variables en estudio a través de distintos instrumentos de recolección con la finalidad de caracterizar el fenómeno en estudio y puntualizar las características relevantes en torno al fenómeno estudiado. Esta información permitió diseñar una propuesta acorde con la realidad y necesidades de los educandos de primer año de BGU.

La investigación es de tipo **bibliográfica documental**, porque se analizó una serie de antecedentes, bases teóricas y marco legal divulgado en diferentes fuentes de información científica. De igual manera, es **de campo**, por cuanto los instrumentos de recolección se aplicaron en el contexto donde se puso de manifiesto la problemática abordada y se expusieron sin alteración alguna.



La investigación también es **no experimental**, por cuanto no se realizó ningún experimento donde las variables sean manipuladas por el investigador. Adicionalmente, es de tipo **no experimental**, puesto que ninguna de las variables, fueron manipuladas por el investigador.

La **importancia** de la investigación, se sustentó en la implementación de un entorno virtual de aprendizaje que considera una serie de actividades que sean abordadas con distintas herramientas digitales online, ajustándose a las necesidades de los estudiantes y los objetivos que se pretendan concretar en cada área de conocimiento establecida para el bachillerato general unificado; adicionalmente, la propuesta permitió plantear un ambiente dinámico y motivador, que fomente la participación de los educandos, mejore su capacidad para comprender los contenidos abordados y establecer buenas relaciones interpersonales con su entorno próximo.

Por otro lado, la presente investigación destacó la **necesidad social** de implementar recursos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje formal, por cuanto, son una alternativa fiable para mejorar el interés y la predisposición de los educandos; además, dichas herramientas favorecen la comprensión de contenidos abstractos y fomentan la interacción de los estudiantes dentro y fuera del salón de clases, evitando que su desenvolverse se limite únicamente a memorizar y repetir información.

Así mismo la investigación es **novedosa** y es parte de la **actualidad científica**, porque promueve la implementación de recursos digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de bachillerato general unificado, para establecer un ambiente que favorezca la comprensión e interacción de los educandos, lo que se vería reflejado en su rendimiento académico y la consecución de los objetivos pretendidos en cada área de conocimiento. De igual manera, se complementa con actividades prácticas que fomente la autonomía y la capacidad de análisis, facilitando su adaptación y desenvolverse en un contexto determinado.

En cuanto a la organización de la investigación se consideró los siguientes capítulos: en el Capítulo 1: Marco Teórico, se procedió a sustentar la temática planteada en la presente investigación por medio del análisis minucioso de distintos antecedentes investigativos, bases teóricas y marco legal.

En el Capítulo 2: Metodología y Estudio diagnóstico, se describió el procedimiento que sustentó el desarrollo de la presente investigación, los objetivos que se pretenden alcanzar, los instrumentos de recolección y los resultados del diagnóstico inicial.



En el Capítulo 3: Descripción de la propuesta de acción, se describió los aspectos que modelan la propuesta planteada para el abordaje de la problemática abordada; además, se presentó el proceso de validación de los resultados que se obtuvieron tras su implementación en el contexto educativo.

Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones que surgieron con la investigación; además, se recopilan todas las referencias bibliográficas que hayan sido utilizadas en el estudio y referenciadas mediante la normativa APA 7ma Edición.



CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

En el presente apartado se expone de forma breve y precisa, los diferentes fundamentos teóricos y el marco legal que sustentan la temática planteada en la presente investigación; dicha información fue obtenida de diferentes fuentes de información científica debidamente validadas y referenciadas a través de la normativa APA 7ma Edición, brindando mayor probidad académica al estudio realizado.

Estos fundamentos permitieron concretar el primer objetivo específico de la investigación, que consistió en: Fundamentar teóricamente la temática abordada mediante el análisis de distintos sustentos teóricos debidamente referidos.

1.1. Antecedentes investigativos

La transformación digital en la educación ha emergido como un pilar fundamental para enfrentar los retos de un mundo globalizado, proporcionando herramientas que revolucionan el proceso de enseñanza-aprendizaje (Sacoto-Cabrera & Perez-Torres, 2023). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) no solo han democratizado el acceso al conocimiento, sino que también han permitido la creación de entornos interactivos y personalizados que fomentan un aprendizaje significativo. Estas herramientas, al integrarse en el ámbito educativo, facilitan la comprensión de conceptos complejos, promueven la interacción social entre los estudiantes y potencian la autonomía en la gestión del aprendizaje (Salamea-Palacios, y otros, 2025). En este contexto, el uso de plataformas digitales, recursos multimedia y aplicaciones interactivas no solo amplía el horizonte del aula tradicional, sino que también responde a las necesidades de una generación nativa digital, que demanda métodos de enseñanza dinámicos y adaptados a su realidad tecnológica (Sacoto-Cabrera E. J., 2024).

De acuerdo con la (UNICEF, 2022), los Entornos Virtuales de Aprendizaje agrupan una serie de plataformas digitales que permite crear una comunidad virtual con la finalidad de compartir un vasto contenido de información multimedia en línea, actividades prácticas y otros recursos externos que mejoren la experiencia educativa y faciliten la activa interacción sincrónica y asincrónica entre los estudiantes y los docentes. Hoy en día, según el informe propiciado por la (ONU, 2024), aproximadamente el 63% de sistemas educativos de todo el mundo, cuentan con algún espacio digital utilizado para complementar la planificación del personal docente, gestionar acciones que coadyuven en la formación académica de los estudiantes y promover su interacción dentro y fuera de las aulas.



Según la publicación de la (ONU, 2024), dichos entornos digitales son un elemento clave al momento de garantizar la continuidad educativa en todo el mundo, sobre todo frente a acontecimientos de fuerza mayor que obliguen al confinamiento de la ciudadanía, tal fue el caso de la pandemia ocasionada por el Covid 19, no obstante, su acceso está seriamente condicionado por la brecha digital y la capacitación del personal docente. En España como lo refiere el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2024) el 76% de instituciones que implementaron los entornos virtuales de aprendizaje con fines didácticos, obtuvieron un mejor desarrollo académico de los estudiantes, sin embargo, alrededor del 29% de la población estudiantil de todo el país, no cuentan con los recursos necesarios para acceder a los mismos, lo que condiciona su participación y la consecución de los objetivos pretendidos.

Atendiendo la publicación realizada por (Aguilar y Otuyemi, 2020), con el objetivo de analizar la importancia que sustenta el uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior en diferentes naciones de Latinoamérica y Europa. El estudio consistió en una revisión sistemática abordada bajo un enfoque mixto, abordando 22 artículos científicos debidamente validados. El análisis de estas publicaciones permitió determinar que, los EVA son una herramienta favorable para mejorar el interés de los educandos, favorecen la interacción de los estudiantes y facilitan el acceso a un sin número de recursos externos que complementen la práctica docente. El 87% de estudiantes que participaron en los estudios seleccionados, afirman que estas herramientas son claves para comprender los contenidos teóricos o procedimentales que se aborden en un área de estudio determinado y el 93% de profesionales afirman la imperiosa necesidad de capacitarse permanente, con la finalidad de adquirir las competencias digitales que se requieren para implementar dichas herramientas y propiciar ambientes más dinámicos y enriquecedores.

Por otro lado, en lo que concierne a nivel regional, se hace alusión al estudio abordado por (Gutiérrez et al., 2022), cuyo desarrollo tuvo el objetivo de determinar la influencia de los EVA en el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo de los estudiantes de Lima – Perú. El diseño de la investigación es cuasiexperimental y se abordó bajo un enfoque cuantitativo, con una población conformado por 58 estudiantes, a quienes se les aplicó una prueba de conocimiento (pretest - posttest). Los resultados refieren que, en un inicio el 17% de estudiantes presentaron un nivel de pensamiento crítico aceptable, con la aplicación del EVA, se llegó a un 73.5%; además, el 87% mencionaron que las clases se tornaron más dinámicas y el 78% afirmaron comprender mejor los conceptos abordados. Se concluye que los EVA influyen de forma



significativa en el desarrollo del pensamiento crítico, favorece la interacción de los educandos y facilita la planificación del docente.

De igual manera, se considera la investigación realizada por (Roncancio, 2019) con el objetivo de analizar la importancia e implicaciones que conlleva la implementación de los EVA en la formación de los estudiantes de la Universidad Santo Tomas, en Bucaramanga – Colombia. La investigación es exploratoria, abordada bajo un enfoque mixto por cuanto se contempló el análisis minucioso de datos cuantificables y no cuantificables, con la participación de 160 estudiantes adolescentes y 119 docentes, a quienes se les aplicó una encuesta y una entrevista respectivamente. Los entornos virtuales de aprendizaje representan una alternativa viable para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje y garantizar la continuidad escolar; además, como lo mencionan los docentes, facilita su planificación y permite plantear situaciones realmente significativas para los estudiantes. En el caso de los educandos, el 85.6% refirieron comprender mejor los contenidos abordados con estos entornos, el 93.2% afirmaron que es una forma sencilla de sobrellevar las tareas propuestas por los docentes y el 89.4% concuerdan que estos recursos son ideales al momento de establecer relaciones interpersonales con sus compañeros.

En lo que concierne al territorio ecuatoriano, han sido varios los estudios que sustentan la importancia que conlleva el uso de los entornos virtuales de aprendizaje virtual en el proceso educativo formal de los diferentes niveles académicos establecidos por el Sistema Nacional de Educación Pública. La publicación de (Pibaque, 2021) cuyo objetivo consistió en determinar la influencia de los EVA en el aprendizaje significativo de los estudiantes de la Unidad Educativa “El Anegado” – Manabí – Ecuador. El estudio fue una investigación descriptiva – correlacional, abordada bajo un enfoque cuantitativo, con una población conformada por 40 estudiantes, a quienes se les aplicó una encuesta previamente validada por expertos especialistas en el ámbito de acción. Los resultados obtenidos refieren que, los EVA son alternativas viables para garantizar la continuidad del proceso educativo y ofrecer programas online o a distancia. El 87% de estudiantes reflejaron una mejora significativa en su rendimiento con el uso de esta herramienta tecnológica, además, el 78% se mostraron más motivados por participar e interactuar con los compañeros y el 83% dijeron que les resulta más fácil comprender los conceptos abstractos; sin embargo, el 36% de escolares también indicaron no disponer de dispositivos móviles o conexión a internet en sus hogares, lo que condiciona el uso de los EVA. Se concluye que los EVA propician experiencias de aprendizaje significativo



que coadyuva en la formación integral de los educandos y facilita la consecución de los objetivos pretendidos a corto o largo plazo.

Paralelo a lo expuesto, se hace alusión al estudio abordado por (Méndez y Carbache, 2017) cuyo desarrollo tuvo el objetivo de identificar las implicaciones que conlleva la implementación de una plataforma educativa online en el proceso educativa de los estudiantes de la Unidad Educativa “Dr. Rafael García Goyena”, parroquia Letamendia – Guayaquil. La investigación fue descriptiva y abordada bajo un enfoque mixto, con una población muestral de 160 estudiantes y 20 docentes, a quienes se les aplicó una encuesta y una entrevista respectivamente. Los resultados refieren que, los entornos virtuales de aprendizaje facilitan el desenvolvemento del docente y propicia mayor participación por parte de los estudiantes, quienes aprenden de forma autónoma y accediendo a un vasto contenido de información, sin importar en el lugar donde se encuentren. El 67.6% de educandos afirmaron que estas herramientas contribuyen favorablemente para que las clases no sean cansadas o tediosas; el 81% mencionan que favorece la comprensión de los contenidos abordados en el aula y el 76% refieren que hay mayor posibilidad de establecer buenas relaciones interpersonales. Se concluye que, si bien estos recursos tecnológicos potencian el aprendizaje de los estudiantes, el docente tiene la responsabilidad de prever actividades complementarias y guiar el desenvolvemento del educando, con la finalidad de encaminarlos hacia la consecución de ciertos objetivos.

Atendiendo todos los antecedentes investigativos referidos, se concluye que los entornos virtuales de aprendizaje son herramientas que complementan el desenvolvemento del docente y propician un escenario de mayor interés para los estudiantes, quienes tendrán la oportunidad de acceder a un sin número de recursos que faciliten la comprensión de los contenidos abordados en cada área de conocimiento y mejoren su interacción dentro o fuera del salón de clases; no obstante, se requiere la intervención del docente, por cuanto, es el encargado de prever las acciones y momentos necesarios para garantizar un efectivo uso de estas plataformas, acorde con las necesidades del educando y los objetivos que se pretende alcanzar en un periodo de tiempo determinado.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. *La educación, características y modalidades*

De acuerdo con (Tourrián, 2021) el término educación tiene su origen en el vocablo latín *educare*, definido como la acción de conducir fuera o nutrir de ciertos elementos y del verbo *educere* que hace alusión al hecho de extraer algo de adentro; en otras palabras, contempla un



proceso orientado a desarrollar las diferentes potencialidades o habilidades que dispone el ser humano. La adquisición de estas destrezas, son fundamentales para que un individuo pueda solventar sus necesidades básicas de manera oportuna y mejoran notablemente su capacidad para adaptarse e interactuar frente a un contexto y/o situación determinada.

En este sentido, la educación es un proceso en el que participa un individuo de manera intencionada con la finalidad de desarrollar o fortalecer un sin número de destrezas, aptitudes y valores que faciliten su adaptación y desenvolverse dentro de un colectivo social. Este accionar contempla la ejecución ordenada y secuencial de una serie de actividades debidamente planificadas que propicien el desarrollo de la dimensión física, cognitiva y psicoafectiva de los estudiantes, siendo referida como uno de los pilares fundamentales para reducir los índices de pobreza, mejorar el bienestar de la ciudadanía, lograr paz, estabilidad e igualdad de género en la población de una circunscripción territorial determinada (Ortíz y Sánchez, 2020).

La ONU reconoció que la educación es un derecho fundamental del ser humano que influye de manera directa en el desarrollo social, económico y cultural de cualquier país; además, es necesaria para que las personas logren establecer relaciones interpersonales basadas en el respeto y la tolerancia, garantizando una convivencia plena y armónica. Por otro lado, según el estudio propuesto por (Torres, 2018), este accionar evoluciona de manera permanente acorde con los desafíos de la sociedad y las necesidades que presentan los estudiantes; así mismo, es un proceso fundamental al momento de fortalecer la imaginación y la creatividad de un individuo, procesos mentales que pueden derivar en un sin número de descubrimientos que influyan en el bienestar de la humanidad.

Paralelo a lo referido, la educación puede ser percibida como un arte que ha perdurado desde los albores de la humanidad y conlleva la instrucción de un individuo desde la *modalidad formal e informal*, con la finalidad de que desarrolle los conocimientos y habilidades necesarias para afrontar los posibles desafíos que se presente a lo largo de su ciclo vital, sin poner en riesgo su bienestar físico o mental; además, en cualquiera de las modalidades antes referidas, el ser humano puede contribuir en la consecución de una sociedad más justa y equitativa, donde se promueva una convivencia armónica, basada en el respeto, la solidaridad y la interculturalidad (Estrada y Pinto, 2021).

Bajo esta premisa, **la educación formal** contempla la ejecución ordenada y secuencial de una serie de actividades previamente planificadas por un docente, acorde con los objetivos pretendidos en un periodo de tiempo determinado y las características o necesidades del grupo



estudiantil que participa de dicha formación académica. Este proceso es obligatorio y se aborda de manera secuencial, con la finalidad de certificar que un individuo logró adquirir ciertos esquemas cognitivos propuestos por el Sistema Educativo de un país; además, dicho accionar se encuentra regido por una malla curricular y otras políticas promovidas por los organismos gubernamentales pertinentes (Soto et al., 2023).

Por el contrario, según el estudio abordado por (Montenegro, 2021), la **educación informal** es un proceso que se ejecuta de forma empírica y sin intención alguna, no cuenta con una planificación y tampoco hay un currículo que rija dicho accionar, siendo el resultado de las vivencias desarrolladas por cada individuo, al momento de relacionarse con su entorno próximo.

Esta modalidad es eminentemente práctica, es decir, se aprende por medio de la experimentación personal y la oralidad, tal es el caso de la transmisión intergeneracional de los elementos que hacen parte de la identidad cultural de un pueblo u otras prácticas diarias que configuran el estilo de vida de una persona (Soto et al., 2023).

El abordaje de ambas modalidades educativas, pueden favorecer la formación integral de un individuo, permitiéndole desarrollar las habilidades y saberes necesarios para afrontar los desafíos que se le presenten en el contexto social donde se desenvuelva.

1.2.2. El proceso de enseñanza aprendizaje y sus etapas

El aprendizaje es el resultado de los estímulos que recibe un individuo, para afianzar, desarrollar o modificar sus esquemas cognitivos, habilidades y otras aptitudes que mejoren su desenvolverse en un contexto determinado. Esto se produce en distintos escenarios de interacción social y por medio de diferentes mecanismos, denotando entre ellos: la puesta en práctica o experimentación propia, la instrucción formal por parte de otra persona, la observación de un fenómeno específico y el razonamiento de las implicaciones que conlleva una decisión o un comportamiento dado (Rochina et al., 2020).

En cambio, la enseñanza conlleva la interacción continua entre un profesor y los estudiantes, por medio de acciones que son ejecutadas de manera ordenada y secuencial, con la finalidad de que el educando logre adquirir o afianzar los esquemas cognitivos, habilidades o valores pretendidos en un momento dado. Este proceso se debe desarrollar en un ambiente que despierte el interés de los aprendices, por ende, el docente puede hacer uso de actividades dinámicas y/o lúdicas, que pongan énfasis en el fortalecimiento de la memoria, la atención y la



concentración, aspectos claves para que desarrollen nuevos saberes en base a las experiencias previas que dispongan (Ampuero, 2022).

Considerando los conceptos antes expuestos, el proceso de enseñanza – aprendizaje es definido por (Osorio et al., 2021) como el espacio físico o virtual donde los profesores interactúan con uno o varios estudiantes, por medio de una planificación acertada, que conlleve la ejecución ordenada y sistemática, de las actividades pertinentes que propicien el desarrollo de los conocimientos o habilidades pretendidas en un nivel académico determinado. Estas acciones deben estar complementadas por recursos que despierten el interés y predisposición de los educandos, teniendo en cuenta sus necesidades individuales, los objetivos que se persiguen y las características del contexto sociocultural donde se desenvuelven.

De acuerdo con el estudio abordado por (Ampuero, 2022) el desarrollo de un proceso de enseñanza – aprendizaje, indistintamente del nivel educativo o el área de estudio abordada por un estudiante, inicia en un escenario donde el educando no tiene una idea clara del esquema cognitivo o habilidad que pretende aprender; luego, procede a realizar acciones de carácter investigativo; la información recolectada es analizada, contrastada e interpretada en base a sus experiencias previas, logrando afianzar los nuevos conocimientos, para finalmente, ponerlos en práctica en su diario acontecer. Considerando lo referido, se puede distinguir las siguientes etapas: el descubrimiento, el análisis, la interiorización y la profundización. **El descubrimiento**, de acuerdo con (Osorio et al., 2021) es “el primer momento del proceso de enseñanza – aprendizaje, donde el docente expone cierto estímulo a los estudiantes” (p. 5); es decir, se busca despertar su interés e intuir sobre la temática que se pretende abordar en un periodo de tiempo determinado, pudiendo hacerlo con un texto impreso, una imagen, un video, un relato personal o una actividad lúdica. Estas acciones deben revelar cierto contenido o información que aumente su predisposición por participar de las actividades propuestas por el profesor.

El análisis, según (Osorio et al., 2021) el “docente ejecuta las actividades que haya planificado de forma oportuna, considerando los recursos que se ajusten al objetivo pretendido y las necesidades de los participantes” (p. 5); en otras palabras, se logra establecer un ambiente de aprendizaje realmente enriquecedor e interesante, donde los estudiantes participen de forma protagónica. La información compartida en esta etapa, debe ser analizada en base a las experiencias previas del educando, activando procesos mentales como la memoria, la atención y la concentración.



La interiorización, los estudiantes contrastan la nueva información con lo que ya conocen sobre el tema, propiciando una interpretación personal que le permitirá asimilar el nuevo conocimiento compartido por el profesor. En esta etapa, el educando logra comprender la importancia e implicaciones que conlleva cierto esquema cognitivo en su diario desenvolverse, pudiendo aprobar o refutar dichas premisas, para lo cual, el dialogo consensuado es la mejor herramienta pedagógica (Osorio et al., 2021).

La profundización, el docente plantea situaciones reales donde el estudiante debe poner en práctica todos los saberes o habilidades adquiridas, dejando entrever la consolidación de un aprendizaje realmente significativo (Osorio et al., 2021).

1.2.3. *Los agentes educativos que participan en el proceso de E/A*

Los agentes educativos son aquellas personas que intervienen de una u otra manera en el proceso de enseñanza aprendizaje formal. La participación de estos individuos tiene que darse de forma mancomunada, en el diseño, ejecución y valoración del Proyecto Educativo Institucional, con la finalidad de promover las condiciones necesarias para garantizar una óptima formación académica el educando, acorde con los lineamientos establecidos por un Sistema Educativo y las cambiantes exigencias de la sociedad (Lara y Zúñiga, 2024).

Los estudiantes; son los individuos que deciden participar de manera intencionada en un proceso de enseñanza y aprendizaje, cuya desenvolverse debe darse de manera protagónica en torno a las diferentes actividades planteadas por el docente. Estos agentes presentan una serie de características y experiencias previas que infieren en el desarrollo de las capacidades, destrezas y valores pretendidas en un área de conocimiento determinado.

Los docentes; son los profesionales que tienen la función de prever las actividades y recursos necesarios para establecer un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor, acorde con las necesidades de los educandos y los objetivos pretendidos. De igual manera, su rol incluye guiar y valorar el desenvolverse del educando, para finalmente retroalimentar posibles vacíos, con la finalidad de garantizar la formación académica del estudiante.

Los padres de familia; son los representantes legales de los educandos que participan de un proceso educativo y tienen la función de suministrar los recursos que se necesiten para que puedan sobrellevar las acciones propuestas por el docente. Además, tienen la responsabilidad de brindar un acompañamiento permanente a su desenvolverse, con la finalidad de identificar cualquier posible deficiencia a nivel cognitivo o psicoafectivo que pudiera condicionar su formación académica.



Las autoridades; son los profesionales encargados de gestionar los diferentes recursos disponibles en una institución educativa, con el objetivo de suplir las posibles limitaciones y establecer un buen ambiente laboral, donde todo el personal cumpla con sus responsabilidades de manera oportuna y se garantice una educación de calidad a los estudiantes.

El contexto o comunidad; es el entorno próximo a la institución educativa donde se aborda un proceso de enseñanza aprendizaje e interviene en las decisiones que se pudiera tomar para favorecer o condicionar el actuar de los agentes antes referidos.

1.2.4. Los tipos de proceso de enseñanza aprendizaje en la educación formal

La educación formal es un accionar permanente que se encuentra regido por un Sistema Educativo y se desarrolla de forma secuencial, con la finalidad de que los individuos logren desarrollar un sin número de habilidades y destrezas necesarias para concertar en el perfil de salida pretendido en una circunscripción territorial determinada. Este hecho es intencionado y puede participar cualquier individuo, porque es un derecho básico del ser humano reconocido en todo el mundo, sin embargo, en algunos países, dicho acceso está condicionado por la situación económica de su entorno familiar, configurando un escenario donde las personas con mayores ingresos económicos, tienen más oportunidades de educarse y obtener una profesión digna y gratificante (Trujillo, 2019).

En este sentido, atendiendo aspectos como la manera en que interactúan los docentes y estudiantes, la naturaleza del proceso educativo y las herramientas tecnológicas que se utilicen en su abordaje, se puede clasificar tres categorías de educación:

La educación presencial; es un modelo educativo donde el docente ejecuta algunas acciones con la finalidad de transmitir conocimientos al educando dentro de un salón de clases; en otras palabras, los profesores y los estudiantes se encuentran en un mismo espacio físico y periodo de tiempo para sobrellevar el proceso de enseñanza aprendizaje planificado acorde con los objetivos pretendidos en un área de conocimiento determinado (Contreras et al., 2024).

De acuerdo con (Silva et al., 2024) en la educación presencial los escolares tienen mayores oportunidades de interacción con el docente y los compañeros de clases, un hecho que permite auscultar posibles dudas o inquietudes de manera inmediata, fortalecer su comportamiento y establecer buenas relaciones interpersonales con su entorno próximo. Este proceso también favorece la autoestima de los educandos y resulta clave para desarrollar nuevos hábitos o prácticas que son necesarias al momento de convivir en sociedad; además, el salón de clases



funge como un espacio armónico y controlado por el profesor, donde el educando logre se dedica plenamente a analizar y comprender los materiales de estudio compartidos.

La educación a distancia; es un modelo educativo que puede llevarse a cabo por medio de una guía didáctica autónoma o el uso de ciertas herramientas tecnológicas, siendo una alternativa viable para aquellos individuos que quieran ser parte de una formación académica, pero no disponen del tiempo o los recursos necesarios para asistir a una institución y mantener encuentros personales con el personal docente (Contreras et al., 2024).

De acuerdo con (Cruz et al., 2021) este tipo de educación resulta más accesible a nivel económico, el estudiante es gestor de su tiempo y aprende de manera autónoma, es decir, tiene la responsabilidad de administrar su tiempo libre para desarrollar las actividades que deriven en los aprendizajes pretendidos en un área de conocimiento determinada. De igual manera, hay carente interacción con el docente, lo que dificulta poder auscultar pables dudas y las relaciones interpersonales se ve sumamente limitadas, por cuanto, cada quien se responsabiliza únicamente por su desenvolverse y la consecución de ciertos objetivos.

La educación virtual; es un modelo que contempla el abordaje de un programa académico por medio de un dispositivo móvil conectado al servicio de internet y un entorno virtual de aprendizaje, pudiendo disponer de la presencia de un docente que guíe el desenvolverse de los educandos. Las alternativas para sobrellevar este proceso educativo varían de forma permanente y dependen de los continuos avances propiciados en el ámbito tecnológico; además, permite un trato más personalizado y se ajusta al tiempo disponible del estudiante, sin embargo, es el único responsable de gestionar los recursos y las asignaciones propuestas por el docente de manera autónoma (Medina y Alfaro, 2023).

En este sentido, la interacción que se genera en la educación virtual no requiere que el estudiante y el docente se encuentren al mismo tiempo en un lugar, por cuanto, la comunicación tiene lugar a través de distintos recursos tecnológicos; de igual manera, al desarrollarse este proceso en el ciberespacio digital, los educandos afianzan sus conocimientos utilizando materiales en línea, pero con una acertada guía por parte del docente.

1.2.5. La comprensión y la interacción en el proceso E/A

La comprensión es una capacidad del ser humano que le permite acceder, procesar, contrastar, evaluar, generalizar y poner en práctica cierta información relevante sobre algún tema en común; en otras palabras, es un proceso cognitivo que consiste en asignar un significado y crear una imagen mental de los datos recibidos, lo cual es almacenado en la memoria para ser



utilizado cuando lo crea pertinente, facilitando su desenvolverse frente a una situación puesta de manifiesto en un contexto determinado (Ocampo, 2019).

En el ámbito educativo, la comprensión es referida como la capacidad del educando para dominar ciertos esquemas cognitivos y utilizarlos en la resolución de situaciones problemáticas que se presenten en su diario desenvolverse; es decir, hacer uso de las habilidades, destrezas y saberes que haya adquirido como parte de los objetivos pretendidos en un proceso de enseñanza aprendizaje con la finalidad de solventar sus necesidades básicas, promover su desarrollo integral o garantizar su bienestar pleno. En el desarrollo de esta facultad interviene la experiencia diaria que haya adquirido el educando desde edades tempranas y la motivación que impulse su comportamiento diario (Cifuentes, 2019).

Paralelo a lo expuesto, de acuerdo con (Ocampo, 2019) la comprensión puede ser entendida dependiendo del objeto de estudio que aborde un individuo, por ejemplo, la comprensión lectora contempla la capacidad del ser humano para entender el significado de las palabras que forman parte de un texto, interpretarlo y brindar una valoración personal en base a sus conocimientos previos, siendo referida como una habilidad lingüística fundamental para propiciar un acto comunicativo y acceder a distintas fuentes de información que enriquezcan su proceso de aprendizaje.

En el caso de la comprensión matemática, (Cifuentes, 2019) refiere que contempla la facultad adquirida por el estudiante para entender los números y aplicar las operaciones matemáticas de manera acertada; así como la capacidad de analizar, razonar y plantear soluciones adecuadas ante cualquier situación material o abstracta que incluya elementos de la lógica, álgebra, geometría, cálculo o estadística.

En lo que concierne a la *interacción*, de acuerdo con (Hernández, 2021) es toda acción que se ejecuta de forma recíproca entre dos o más individuos; es decir, engloba aquellas relaciones mutuas que se ponen de manifiesto entre los sujetos que participan de un acto comunicativo. En el ámbito educativo, es un proceso de intercambio de saberes, vivencias y demás costumbres entre los diferentes agentes educativos que participan de un proceso de enseñanza planificado, por ende, el nivel y frecuencia de estas relaciones, depende de los diferentes elementos que configure el ambiente de aprendizaje establecido por el docente y las experiencias previas de cada educando.

En este sentido, la interacción es un aspecto clave que debe estar presente en cualquier nivel de formación académica y/o contexto sociocultural, por cuanto, mejora el nivel de interés y



predisposición de los educandos para participar de las acciones propuestas por el docente; además, permite que todos aporten con sus ideas o experiencias personales, lo que enriquece el escenario de aprendizaje de manera favorable y aumenta las oportunidades para poder auscultar posibles dudas o inquietudes que giren en torno al contenido abordado dentro o fuera del salón de clases (Rios et al., 2022).

Por consiguiente, la interacción entre estudiantes conlleva un acto intencionado de socialización interpersonal, ya sea con la finalidad de apoyarse de manera mutua, compartir ideas, colaborar en el desarrollo de una actividad o participar en diálogos consensuados donde prevalezca la comunicación asertiva, el respeto y la empatía hacia el otro. Ante esta realidad, los docentes deben prever acciones y recursos que fomenten dichas relaciones dentro y/o fuera del salón de clases, para ello, es fundamental considerar sus necesidades individuales y colectivas, las características socioculturales de su contexto y los objetivos que se pretende concretar en cierto periodo de tiempo (Ulloa, 2022).

En líneas generales, la interacción activa entre los estudiantes y el docente, es un elemento fundamental para que los estudiantes indistintamente del nivel educativo en el que se encuentren, logren desarrollar su capacidad de comprensión, lo cual mejora notablemente su desenvolverse académico y favorece la adquisición de las destrezas o habilidades pretendidas en un área de conocimiento determinado.

1.2.6. Las herramientas TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), agrupan distintos recursos digitales, aplicaciones informáticas, equipos móviles y otras herramientas que permiten crear, procesar, almacenar y transmitir un vasto contenido de información compilados en distintos formatos de texto, imagen, audio y video; en otras palabras, contempla un grupo variado de conocimientos y prácticas relacionadas con el acceso y distribución de datos relacionados con un tema en común, a traes de cualquier descubrimiento tecnológicos propiciado con el permanente desarrollo del internet (Peralta et al., 2023).

En el ámbito educativo, las TIC son referida por (Punina et al., 2024) como herramientas alternativas de suma importancia en la formación escolar del ser humano y un elemento de apoyo fundamental para el proceder de los docentes, por cuanto, les permite guardar, procesar y socializar una variedad de materiales y/o recursos didácticos que despierten el interés de los estudiantes y mejoren su predisposición para ser partícipes de las actividades previamente



planificadas, aspectos claves en la consecución de los objetivos pretendidos y el desarrollo de aprendizajes realmente significativos.

Las diferentes funcionalidades que ofrecen las herramientas propiciadas por las Tecnologías de la Información y Comunicación, han permitido descubrir nuevas maneras de abordar el proceso de enseñanza – aprendizaje formal, dejando de lado el modelo educativo tradicional y poniendo énfasis en promover el protagonismo activo de los educandos, quienes desarrollan nuevos esquemas cognitivos, destrezas, habilidades y valores humanos, en base a las experiencias previas que haya adquirido en su diario desenvolverse (Cardozo, 2022).

De acuerdo con (Alcívar et al., 2019) este conjunto de recursos tecnológicos innova el proceso de enseñanza y optimizan el tiempo que se requiere al momento de transmitir información, sin importar la ubicación en la que se encuentre el docente y el estudiante. Bajo esta premisa, las herramientas TIC presentan las siguientes ventajas en el ámbito educativo: fortalecen la concentración, la atención y la memoria, lo que propicia un aprendizaje más práctico; favorece la autonomía del individuo y optimiza el tiempo y materiales que dispone el individuo, permitiendo que cada estudiante pueda aprender a su ritmo y estilo de aprendizaje; fomenta el razonamiento lógico y la criticidad, aspectos claves para participar de debates o diálogos consensuados; agiliza el acto comunicativo entre los docentes y estudiantes; mejora el trabajo colaborativo y favorece la motivación estudiantil.

Adicionalmente, las herramientas TIC fomentan las relaciones interpersonales, lo que favorece el trabajo colaborativo y la adquisición de aptitudes o valores humanos necesarios para garantizar una convivencia armónica, donde se respete las ideas de los demás y se reconozca los derechos que cada individuo posee. De igual modo, contribuyen a reducir la brecha digital que prevalece en muchos contextos sociales, sobre todo en aquellos de difícil acceso geográfico y carente solvencia económica, permitiendo que los estudiantes tengan la oportunidad de acceder a dichos recursos y participar activamente de su proceso de aprendizaje, convirtiéndose en los propios constructores de sus conocimientos, bajo una acertada gestión del tiempo que tuvieran disponible en su diario acontecer (Lorduy y Naranjo, 2020).

1.2.7. Las herramientas online en el proceso educativo

Las herramientas digitales online agrupan todas las aplicaciones informáticas que se encuentran disponibles en la web y permite acceder a un vasto contenido de información multimedia; además, presentan ciertas características que facilitan la creación de contenido en distintos formatos de compilación, para luego almacenar dichos proyectos, compartir e intercambiar con



otros usuarios con distintos fines. En el ámbito educativo, estos recursos resultan propicios al momento de establecer ambientes de aprendizaje dinámicos y motivadores, lo que mejora el desenvolvemento de los educandos y favorece el desarrollo de las habilidades o destrezas pretendidas en un área de conocimiento determinado (Concha et al., 2023).

Estas herramientas son el resultado del continuo apogeo de las TIC y el internet, siendo claves para transmitir información y promover la colaboración entre los usuarios, sin importar la ubicación geográfica en la que pudieran encontrarse. Estos recursos pueden favorecer el accionar del personal docente, quien tiene la oportunidad de plantear acciones dinámicas e interesantes, donde el estudiante asuma un rol protagónico y desarrolle nuevos conocimientos de manera práctica, poniendo de manifiesto sus experiencias previas y el análisis crítico reflexivo de la información compartida por el docente (Peralta et al., 2023).

Por último, de acuerdo con (Morán et al., 2021) las herramientas digitales online son una alternativa viable para abordar y comprender diferentes conceptos o procedimientos abstractos, fomentan el trabajo en equipo y la interacción entre los estudiantes y el profesor; así mismo, su programación permite personalizar los escenarios de aprendizaje acorde con las necesidades de los educandos, las características del contexto donde se aborde el proceso educativo y los objetivos que se pretende alcanzar en un espacio de tiempo determinado.

Algunas de las herramientas digitales online que pueden ser utilizadas en el ámbito educativo y favorecer el desenvolvemento académico de los estudiantes, son las siguientes:

Tabla 1

Herramientas digitales online

Herramientas online	Función – Utilidad
<i>Canva</i>	Es una aplicación online que permite crear diseños gráficos con distintos elementos multimedia (texto, imágenes, audio y video). Esta herramienta ofrece distintas plantillas que facilitan el desarrollo de diseños gráficos personalizados, pudiendo integrarse con otras aplicaciones, tal el caso de Google Drive.
<i>Padlet</i>	Es una herramienta digital que permite diseñar murales de manera colaborativa, soportando información en formato de texto, audio o video. Esta aplicación es necesaria al momento de organizar ideas y exponerlas de forma sintetizada por medio de distintos elementos gráficos.



<i>CmapTools</i>	Es una aplicación online que presenta una interfaz amigable para el usuario y le permite organizar cierto contenido en diferentes organizadores gráficos, los cuales pueden ser almacenados en distintos formatos, almacenados, compartidos e impresos.
<i>Vimeo</i>	Es una red social de acceso libre que permite al usuario acceder y publicar diferente contenido multimedia en formato de video, producciones que pueden ser compartidas en otras aplicaciones.
<i>Educaplay</i>	Es una aplicación que permite crear actividades educativas interactivas, como sopa de letras, crucigramas, adivinanzas, videos con preguntas, rellenar vacíos, entre otros diseños que fomenten el análisis y la creatividad del educando.
<i>Genially</i>	Es una aplicación online que permite crear diseños gráficos como infografías, presentaciones audio visuales o cualquier otro recurso educativo que fomente la interacción de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia (2024)

1.2.8. Los entornos virtuales de aprendizaje, definición y características

La implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo, ha promovido un sin número de cambios notorios en la manera de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que también infirió en los roles de cada agente educativo. Una de los aspectos que derivaron de esta nueva realidad pedagógica, es el desarrollo de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), una herramienta tecnológica que permite romper las barreras de tiempo y espacio, brindando la oportunidad de que cualquier persona pueda acceder a una formación académica de calidad e interactuar de forma abierta, acorde con las exigencias de la sociedad y los lineamientos establecidos por el Sistema Educativo vigente en un país (Sánchez et al., 2023).

En este sentido, los Entornos Virtuales de Aprendizaje son plataformas disponibles en la internet que permiten crear comunidades de manera virtual, donde se puede plantear acciones didácticas y compartir una serie de materiales que favorezcan la interacción de los estudiantes y le permitan desarrollar ciertos conocimientos, habilidades u otras aptitudes pretendidas como parte de un área de conocimiento.

Este ambiente como lo refiere (Quinteros et al., 2024) es controlado por distintas herramientas TIC, las cuales tienen la función de simular las condiciones técnicas que se presentan en un salón de clases presencial, para que el docente pueda ejecutar las estrategias metodológicas



pertinentes y el estudiante logre sobrellevar el proceso de enseñanza aprendizaje de forma autónoma y participativa, siendo el responsable de gestionar su tiempo y los recursos compartidos por el docente (Maldonado et al., 2020).

De manera general, los EVA son sitios web que presentan una serie de funcionalidades que le permite al usuario compartir diferentes contenidos o recursos digitales necesarios para abordar un proceso educativo sin la necesidad de que el profesor y el estudiante se encuentren de manera presencial al mismo tiempo y lugar. Según lo expuesto por (Maldonado et al., 2020) estas plataformas educativas brindan la oportunidad de gestionar el aprendizaje de los educandos de manera sincrónica y asincrónica; además, son referidas como un complemento de la planificación docente, por ello, tiene la responsabilidad de organizar los contenidos, tareas y demás herramientas que potencien el desenvolvemento del estudiante y logren concretar los objetivos pretendidos.

(Macías et al., 2020) refiere que el uso de estas plataformas educativas se sustenta en el principio del aprendizaje colaborativo y debe ser complementado con recursos digitales interactivos, que propicien un ambiente dinámico y enriquecedor, donde el estudiante asuma un rol protagónico y construya sus nuevos esquemas cognitivos de manera autónoma y paulatina a partir de sus experiencias previas.

Las características de estos entornos facilitan la gestión académica de todas las etapas del proceso de enseñanza aprendizaje abordado en un salón de clases y ayudar a que los educandos logren concretar los objetivos pretendidos por medio de herramientas online (Maldonado et al., 2020).

Si bien en un inicio, como lo refiere (Quinteros et al., 2024) los Entornos Virtuales de Aprendizaje fungían de soporte para el abordaje de la educación a distancia, con el paso del tiempo, se han convertido en una de las herramientas fundamentales para complementar el accionar del docente en la modalidad presencial y conseguir un rendimiento adecuado por parte del estudiante, indistintamente del nivel académico y el área de conocimiento abordada.

Adicionalmente, según (Macías et al., 2020) estas plataformas promueven el desenvolvemento activo, autónomo e independiente de los educandos, con la finalidad de que se conviertan en los propios constructores de su conocimiento y adquieran distintas habilidades necesarias para su formación integral, considerando distintos recursos digitales interactivos y una correcta guía por parte del docente.



1.2.9. *Elementos necesarios en un entorno virtual de aprendizaje*

Varios estudios abordados en todo el mundo concuerdan que se puede identificar ciertos componentes que son necesarios para favorecer el aprendizaje de los educandos y que deben estar presentes en dichas plataformas educativas. Según la publicación realizada por (Maldonado et al., 2020) un EVA contiene los siguientes elementos: *los usuarios, los especialistas, la infraestructura, el currículo, la planificación, los recursos, la comunicación y la evaluación.*

Los usuarios, son los protagonistas activos del proceso educativo, quienes tienen la responsabilidad de gestionar su tiempo para acceder a los recursos compartidos por el docente, analizar los contenidos y desarrollar las actividades planteadas de manera oportuna, esto implica aprender de forma paulatina, en base a sus experiencias previas.

Los especialistas, son los profesionales que disponen de la experticia necesaria para diseñar y materializar los contenidos y recursos que se compartirán en un entorno virtual de aprendizaje; además, tienen la responsabilidad de gestionar el desarrollo de los educandos y realizar los cambios pertinentes para garantizar una educación de calidad.

La infraestructura, contempla el espacio virtual alojado en la red donde el especialista plantea las acciones que estime conveniente, para abordar un proceso de enseñanza aprendizaje por medio de distintas herramientas online.

El currículo, son todos los contenidos que deben ser abordados según el nivel académico y el área de conocimiento establecida por el sistema educativo vigente en un país, lo cual debe plantearse en correspondencia con las necesidades de los educandos, las exigencias de la sociedad y las características del contexto sociocultural; además, su desarrollo está orientado hacia la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarias para garantizar un efectivo desarrollo a nivel social, familiar y profesional.

La planificación, contempla el hecho de prever las acciones, recursos y tiempo estimado que se va a considerar en el abordaje de cada etapa del proceso de enseñanza aprendizaje por medio del entorno virtual.

Todas las actividades deben presentarse de forma clara y precisa, con la finalidad de evitar posibles condiciones por parte del estudiante; además, es necesario complementarlo con materiales de estudio que fomenten la interacción y la capacidad de análisis de los educandos; así mismo, se debe exponer los criterios que serán evaluados y las alternativas de



retroalimentación, con ello, los escolares tendrán conocimiento a lo que se exponen y podrán gestionar su tiempo de mejor manera.

Los recursos, contempla todos los materiales que son compartidos por el docente y el estudiante en la plataforma educativa, los cuales pueden ser compilados en formato de texto, imagen, audio o video. Estos elementos deben ser diseñados acorde con las características de los receptores y las estrategias que se pretenden implementar, por cuanto, eran necesarios al momento de desarrollar las actividades prácticas propuestas por el profesional encargado de gestionar el EVA.

La comunicación, son todas las herramientas que se utilicen para garantizar un efectivo acto comunicativo entre los estudiantes y el docente, con la finalidad de que puedan auscultar posibles dudas o inquietudes que condicionen su desenvolverse y complique el desarrollo de las actividades planteadas.

Estos recursos también deben promover la participación e interacción activa entre todos los agentes que participan del proceso de enseñanza aprendizaje, ya sea de forma sincrónica (interacción en tiempo real) o asincrónica (interacción de forma diferida).

La evaluación, contempla todas las actividades y material de estudio necesario para valorar el nivel de logro de los objetivos pretendidos en un proceso de enseñanza aprendizaje abordado por medio de un entorno virtual. Esta valoración debe darse de manera ordenada, sistema toca y secuencial, con una explicación detallada por parte del docente.

1.2.10. Gestión de los Entornos Virtuales de Aprendizaje

La gestión de estas plataformas educativas, contempla un proceso diferente al abordado en la modalidad presencial llevada a cabo dentro de un salón de clases, donde el docente tienen la tarea de impartir conocimientos por medio de distintos materiales. En el caso de los EVA, se puede implementar distintos componentes de carácter actitudinal, conceptual o procedimental, un hecho que favorece la adquisición o fortalecimiento de las destrezas aprendidas en un área de conocimiento determinado (Delgado y Martínez, 2021).

De acuerdo con (Chuga et al., 2024) la gestión de un Entorno Virtual de Aprendizaje es una responsabilidad fundamental del docente a cargo de su diseño, lo que deriva en un cambio de su rol como guía del proceso educativo y le brinda autonomía al estudiante para sobrellevar todas las asignaciones planteadas de la forma que estima pertinente, considerando las fechas de cierre y el material de estudio online.



En este sentido, según (Maldonado et al., 2020) gestionar de forma adecuada dichas plataformas educativas, consiste en garantizar la disponibilidad de los elementos que sean indispensables para que el educando logre desarrollar las habilidades pretendidas en un área de conocimiento; además, se debe posibilitar un acompañamiento personalizado que permita identificar cualquier deficiencia que condicione su formación académica y un proceso de retroalimentación a las actividades de estudio que realizó de forma autónoma.

Atendiendo lo expuesto por (Pérez y Rodríguez, 2022) en la gestión de un Entorno Virtual de Aprendizaje, se abordan ciertos aspectos que no son de índole pedagógico, por tal motivo se requiere el apoyo e intervención del personal administrativo de la institución educativa, con la finalidad de que las acciones planteadas en la plataforma educativa, no vulneren ninguno de los derechos de los estudiantes reconocidos por la Constitución de la República del Ecuador y la Ley Orgánica de Educación.

Otro punto a destacar en la gestión de estas plataformas educativas, es la imperiosa necesidad de promover acciones y recursos que incentiven la interacción entre los educandos, de tal modo que se propicie un aprendizaje realmente significativo entre pares, lo cual debe contar con un proceso de acompañamiento permanente que permita determinar las fortalezas y posibles dificultades que se hayan presentado durante el uso de las herramientas tecnológicas y el abordaje de las actividades propuestas por el docente (Chuga et al., 2024).

Ahora bien, implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje no garantiza por sí solo una educación de calidad, por cuanto, el estudiante no requiere únicamente disponer del material de estudio y las herramientas tecnológicas que el docente estime conveniente, al contrario, resulta fundamental complementarlo con estrategias activas mediadas por las TIC online que potencien el interés, la comunicación y la interacción entre los estudiantes y los profesores; además, las acciones propuestas deben promover un desenvolverse autónomo del educando y favorecer la comprensión de los contenidos abordados, fortaleciendo su creatividad, imaginación, atención, memoria y la capacidad para solucionar situaciones problemáticas del mundo real (Delgado y Martínez, 2021).

1.2.11. Funcionamiento de los Entornos Virtuales de Aprendizaje y tipos

Según el estudio abordado por (Gonzales et al., 2024) el estudiante accede al entorno virtual de aprendizaje por medio de un usuario y una contraseña; luego, tendrá que incorporarse al curso haciendo uso de un código facilitado por el encargado de gestionar el curso en la



plataforma; una vez dentro, la navegación se torna sencilla o intuitiva, por cuanto, la interfaz presenta las opciones de manera clara y precisa.

Cada plataforma presenta ciertas características relevantes que permiten solventar las necesidades de los educandos y adaptar su diseño acorde con los objetivos pretendidos. De igual manera, su interfaz propicia un escenario favorable para el e-learning (aprendizaje online y/o remoto) y el blended learning (aprendizaje abordado de forma combinada entre la modalidad presencial y el online).

Bajo esta premisa se puede distinguir los siguientes entornos de mayor relevancia en el ámbito educativo:

Moodle; es un entorno gratuito que puede ser utilizado en el ámbito educativo y en las organizaciones empresariales, permitiendo organizar contenidos por módulos y plantear recursos conjuntamente con actividades que favorezcan el aprendizaje de los participantes que accedan al curso.

Google Classroom; es un entorno virtual que permite gestionar aulas virtuales y el desenvolver académico de los estudiantes, además, incluye aplicaciones como Google Calendar, Gmail y Google Drive, brindando mayores oportunidades de aprendizaje e interacción.

EvolCampus; es un entorno que permite gestionar el proceso de aprendizaje por medio del internet, pudiendo compartir e integrar contenidos con otros sistemas de gestión.

Canvas LMS; es un entorno virtual de aprendizaje utilizado para ofertar cursos en línea, con características específicas para asignar tareas individuales o colectivas, evaluar su rendimiento y compartir material de estudio.

Chamilo LMS; entorno de código libre que ha sido utilizado por un sin número de organizaciones empresarias y educativas, con la finalidad de potenciar el proceso de aprendizaje y facilitar el acceso a distintos recursos digitales interactivos.

1.3. Bases legales

La educación es uno de los derechos reconocidos por la Constitución del Ecuador en su artículo 26, donde se refiere que todos los ciudadanos dentro del territorio ecuatoriano, tienen derecho a acceder a una formación académica de calidad y el estado tiene la responsabilidad de promover las políticas pertinentes para garantizar dicho acceso (CRE, 2018).

De igual manera, el uso de las TIC es una recomendación considerada por la Ley Orgánica de Educación, por cuanto, son herramientas que se puede adaptar a distintas necesidades y objetivos educativos, además, su implementación mejora notablemente el interés y



predisposición de los educandos para participar del proceso educativo planificado por el docente y convertirse en ciudadanos críticos reflexivos, que reúnan las diferentes destrezas y/o habilidades establecidas por el Sistema Nacional de Educación del Ecuador (LOEI, 2021).

Este marco jurídico también refiere que el uso de las TIC por sí sola no garantizan el éxito de un proceso educativo, se requiere una acertada planificación por parte del docente, quien debe complementar dichas herramientas tecnológicas con otras actividades dinámicas, donde el estudiante asuma un rol protagónico y desarrolle sus nuevos conocimientos en base a las experiencias previas y la manipulación de los recursos digitales.

Otro detalle a considerar es que la (LOEI, 2021) establece que los estudiantes que se encuentren en cursando el subnivel de básica superior o el bachillerato dentro del sistema educativo ecuatoriano, pueden hacer uso de dispositivos móviles con acceso a internet, no obstante, esto debe darse únicamente con fines pedagógicos y estar debidamente autorizado por un profesor. Adicionalmente, según el artículo 347 de la LOEI, el Estado debe promover la implementación de las TIC en los procesos educativos y el docente tiene la responsabilidad de complementarlas con actividades prácticas, con la finalidad de mejorar su predisposición y fortalecer su capacidad de análisis crítico reflexivo.

De igual manera, la Agenda Educativa Digital 2021 – 2025, propuso que por lo menos el 45% de instituciones del Ecuador, ejecuten acciones que fomenten el uso de recursos digitales con la finalidad de que los estudiantes logren adquirir las competencias digitales necesarias para favorecer su desenvolverse académico.

Por último, en documentos de la institución como el PEI y el Manual de Convivencia, se plantea el uso de las herramientas tecnológicas como una alternativa viable para establecer ambientes de aprendizaje dinámicos y enriquecedores, donde el estudiante asuma un rol protagónico y se convierta en el propio constructor de sus conocimientos; además, se recomienda realizar talleres de capacitación al personal docente, con el objetivo de que desarrollen las competencias digitales necesarias para poder utilizar dichos recursos digitales de manera eficiente y garantizar un proceso educativo de calidad, integrado e incluyente.



CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

En el presente apartado se expuso las variables que forman parte de la temática planteada; de igual manera, se describe el enfoque de la investigación, el alcance que contempla su desarrollo y el tipo de investigación en la que encaja el presente estudio. De igual manera, se procedió a detallar los métodos e instrumentos que se utilizaron para la recolección de información, la población y muestra que participó del estudio; el procedimiento metodológico abordado y los resultados del diagnóstico inicial obtenidos con la aplicación de los instrumentos pertinentes. El abordaje de este capítulo permitió concretar los objetivos específicos 2, 3 y 4 que hacen alusión a: Diagnosticar el nivel de comprensión e interacción de los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado; Conocer la percepción de los estudiantes sobre el abordaje del proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales; Identificar las fortalezas y limitaciones que presentan la metodología del docente en el abordaje de Ciencias Naturales

2. Metodología

2.1. Conceptualización y operacionalización de las variables

A continuación, se expone la variable dependiente del presente estudio, su conceptualización, dimensiones, indicadores y los instrumentos que se consideraron para recolectar los datos respectivos.

Tabla 2

Operacionalización de las variables

Variable dependiente	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Entorno Virtual de Aprendizaje	Son plataformas disponibles en la web que le permite al usuario compartir diferentes contenidos o recursos digitales necesarios para abordar un proceso educativo sin la necesidad de que el profesor y el estudiante se encuentren de manera presencial al mismo tiempo y lugar (Peralta et al., 2023).	Frecuencia de uso de los EVA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca ▪ Cuando se lo pide 	Encuesta
		Dominio de los EVA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No 	
		Plataformas educativas o EVA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Google Classroom ▪ Moodle ▪ Microsoft Teams ▪ Mil Aulas ▪ Otra 	



		Implicaciones de los EVA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora motivación ▪ Favorece la comprensión ▪ Fomenta la interacción 	
		Herramientas educativas online	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Padlet ▪ Canva ▪ CmapTools ▪ Educaplay ▪ Otra 	
Variable independiente	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Comprensión e interacción de los educandos	<p>La comprensión es una capacidad del ser humano que le permite acceder, procesar, contrastar, evaluar, generalizar y poner en práctica cierta información relevante sobre algún tema en común (Ocampo, 2019).</p> <p>La interacción es toda acción que se ejecuta de forma reciproca entre dos o más individuos (Hernández, 2021).</p>	Recursos que favorecen la comprensión e interacción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carteles ▪ Textos ▪ Trabajos teóricos ▪ Uso de TICS 	Lista de cotejo
		Lectura fluida y comprensión de ideas expuestas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca 	
		Capacidad de análisis y síntesis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca 	
		Comprensión de conocimientos y planteamiento de soluciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca 	
		Capacidad de organizar y realizar presentaciones orales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca 	
		Capacidad de intercambio de ideas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca 	
		Capacidad de establecer relaciones interpersonales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca 	
		Trabajo colaborativo y conversaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca 	
		Convivencia plena y armónica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca 	
		Expresión de ideas de forma sensata	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre ▪ A veces ▪ Nunca 	

Fuente: Elaboración propia (2024)

2.2. Enfoque de la investigación

Atendiendo lo expuesto por (Sánchez y Murillo, 2021) el enfoque de investigación contempla una serie de procedimientos que sustenta el desenvolver del investigador, al momento de



sobrellevar un fenómeno puesto de manifiesto en un contexto determinado, con la finalidad de plantear alguna solución viable de ejecutar; en otras palabras, designa el tipo de datos que se va a recolectar en el estudio, los instrumentos que se utilizarán para aquello y qué tipo de análisis o razonamiento se tendrá que realizar.

En este sentido, la presente investigación fue abordada bajo un enfoque mixto, porque contempló un proceso ordenado y secuencial que permitió recolectar y analizar datos cuantificables y no cuantificables, es decir, información cualitativa y cuantitativa, la cual fue obtenida aplicando ciertos instrumentos de recolección donde se abordaron aspectos relevantes de cada variable de estudio.

2.3. Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es referido por (Ramos, 2020) es el resultado que se pretende concretar con la realización del estudio, esto permite establecer un procedimiento acorde con los objetivos planteados y los recursos que se disponga; además, es un aspecto fundamental para prever cualquier situación que condicione el accionar del investigador o abordar las limitaciones que se pudieran presentar.

Bajo esta premisa, el alcance que conlleva el desarrollo de la presente investigación fue descriptivo, porque se recolectó datos de las variables en estudio a través de distintos instrumentos de recolección con la finalidad de caracterizar el fenómeno en estudio o puntualizar las características relevantes en torno al fenómeno estudiado.

2.4. Tipo de investigación

La investigación es de tipo **acción participativa**, porque el objeto de estudio se puso de manifiesto en un establecimiento educativo e infiere de manera directa en el desenvolverse de los educandos, un hecho que se evidencia en su rendimiento escolar y la consecución de los objetivos pretendidos en un nivel académico determinado. En este sentido, se procedió a plantear una propuesta que permita sobrellevar dicha situación problemática, atendiendo las necesidades específicas de los educandos y las características del contexto donde se ejecuta el proceso de enseñanza aprendizaje.

Atendiendo lo expuesto, la investigación recolectó información relacionada con la percepción de los estudiantes sobre el accionar del profesor en el área de Ciencias Naturales y las posibles deficiencias que se presentan durante el abordaje de dicha área de conocimiento en el primer año de bachillerato. Estos datos fueron contrastados con el análisis documental y la entrevista realizada al personal docente, lo que permitió determinar los aspectos que se deba considerar



en la propuesta metodológica, con la finalidad de favorecer el desarrollo de la comprensión e interacción de dicho alumnado.

La investigación también es **bibliográfica – documental**, por cuanto su desarrollo contempló la búsqueda y análisis minucioso de una serie de fuentes de información científica, con la finalidad de obtener un sustento teórico debidamente validado. Así mismo, es el estudio **de campo**, porque los instrumentos de recolección se aplicaron directamente en el contexto institucional donde se puso de manifiesto la problemática, es decir, en las aulas de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano”.

De igual manera, el diseño de la investigación es de tipo **cuasiexperimental**, por cuanto, permitió analizar el comportamiento de los estudiantes en sus aulas tras aplicar la propuesta diseñada, con la finalidad de determinar si genera algún cambio relacionado con el nivel de desarrollo de su capacidad para comprender e interactuar.

2.5. Métodos empleados

De acuerdo con Vizcaino et al. (2023), los métodos de investigación son los procedimientos que se deben ejecutar de manera ordenada y secuencial para abordar cualquier fenómeno puesto de manifiesto en un contexto determinado; es decir, son todas las actividades que el investigador desarrolla de manera intencionada, con la finalidad de comprender mejor la situación problemática y plantear posibles soluciones en correspondencia con las necesidades identificadas y los recursos disponibles.

En este sentido, el desarrollo de la presente investigación requirió aplicar métodos *teóricos*, *empíricos* y *matemáticos*.

1. Métodos teóricos:

El método deductivo, se utilizó con la finalidad de extraer ideas concretas, a partir del análisis minucioso de ciertos razonamientos lógicos o principios generales sobre alguna temática planteada.

El método inductivo, en contraposición al procedimiento anterior, se utilizó para analizar hechos específicos y generar razonamientos generales que guarden relación con el fenómeno abordado.

2. Métodos empíricos:

La observación, proceso utilizado para valorar el nivel de comprensión e interacción de los estudiantes de primer año de bachillerato; además, permitió determinar las fortalezas y posibles deficiencias que se presenten durante el abordaje del área de Ciencias Naturales.



La encuesta, proceso utilizado para interrogar a los estudiantes, con la finalidad de conocer su percepción sobre la metodología del docente al momento de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.

La entrevista, proceso utilizado para mantener un diálogo directo con el personal docente y conocer su percepción sobre la implementación de los entornos virtuales de aprendizaje en la formación académica de los estudiantes.

3. Métodos matemáticos:

La estadística descriptiva, se utilizó con la finalidad de realizar una síntesis coherente de los resultados que se obtuvieron tras la aplicación de los instrumentos respectivos; esto se presentó con un breve y conciso análisis e interpretación personal.

2.6. Instrumentos de recolección de datos

En el caso de la observación, se utilizaron 3 listas de cotejo distintas, cuya valoración contempla una escala Likert dependiendo del aspecto que se valoró:

- a. *Lista de cotejo 1 - Comprensión*, permitió valorar una serie de indicadores por medio de una escala Likert, con la finalidad de determinar el nivel de desarrollo de la capacidad de comprensión que reflejaron los estudiantes, antes y después de implementar la propuesta metodológica (*Ver Anexo 1*).
- b. *Lista de cotejo 2 - Interacción*, este instrumento igual que el anterior, se centró en valorar la frecuencia con la que se ponen de manifiesto ciertos indicadores, para lograr identificar el nivel de desarrollo de la capacidad de interacción que reflejan los estudiantes, antes y después de implementar la propuesta metodológica (*Ver Anexo 2*).
- c. *Lista de cotejo 3 – Metodología del docente*, permitió identificar las fortalezas y posibles deficiencias o limitaciones que presenta la metodología del docente, al momento de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, antes y después de implementar la propuesta metodológica (*Ver Anexo 3*).

En el caso de la encuesta, se utilizó un cuestionario conformado por 10 interrogantes de opción múltiple, cuya aplicación permitió conocer la percepción de los estudiantes sobre la metodología del docente al momento de abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales. Este instrumento también fue utilizado en el proceso de validación de la propuesta, por cuanto, fue aplicado antes y después de su implementación (*Ver Anexo 4*).



En el caso de la entrevista, se utilizó un cuestionario conformado por 5 preguntas abiertas que fueron aplicadas a los docentes, con la finalidad de conocer su percepción sobre la implementación de los entornos virtuales de aprendizaje en el proceso educativo de los estudiantes de bachillerato (*Ver Anexo 5*).

2.7. Delimitación de la población y la muestra

En el presente estudio se tomó en cuenta una **población** de 37 estudiantes del primer año de bachillerato general unificado, paralelo A. La **muestra** fue la totalidad de dicho grupo poblacional. En lo que concierne al personal docente, participaron 9 profesores que laboran con la población antes referida.

2.8. Procedimiento metodológico

Etapa del estudio teórico

1. Analizar y sintetizar los **antecedentes investigativos**.
2. Fundamentar teóricamente las variables que hicieron parte de la temática propuesta, considerando **bases teóricas** debidamente validadas.
3. Exponer el **marco legal** que corrobore el desarrollo de la investigación.

Etapa del diagnóstico inicial

1. Aplicar las **listas de cotejo 1 – 2** que permitan determinar el nivel de desarrollo de la capacidad de comprensión e interacción de los estudiantes.
2. Aplicar la **lista de cotejo 3** para determinar las fortalezas y posibles limitaciones que presente la metodología del docente. <<<
3. Aplicar la **encuesta** a los estudiantes de primero BGU con el objetivo de conocer su percepción sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales.
4. Aplicar la **entrevista** a docentes para conocer la percepción de los docentes de primer año de bachillerato general unificado, sobre la implementación de los entornos virtuales de aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje.
 - a. Analizar los **resultados** y exponer las **conclusiones** pertinentes de esta etapa.

Etapa de la modelación de la propuesta

1. Seleccionar el Entorno Virtual de Aprendizaje que se ajuste a las necesidades de los estudiantes y los objetivos pretendidos en el área de Ciencias Naturales.
2. Diseñar las sesiones de aprendizaje para el abordaje de Ciencias Naturales, implementando herramientas educativas online que promueva la participación autónoma del educando.



3. Diseñar las fichas de seguimiento para cada sesión de aprendizaje, con la finalidad de agilizar el proceso de retroalimentación.

Etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta

1. Implementar la propuesta diseñada con los estudiantes del primero BGU.
2. Exponer las acciones de la validación de la propuesta metodológica diseñada.
3. Validar los resultados que se obtuvieron con la implementación de la propuesta, por medio de la aplicación de los instrumentos utilizados en el diagnóstico inicial.
4. Describir de forma breve los resultados que derivaron de dichos instrumentos.

2.9. Resultados del estudio de diagnóstico inicial

2.9.1. Nivel de capacidad de comprensión de los estudiantes

A continuación, se presenta el resultado obtenido en relación al nivel de comprensión que presentan los estudiantes de bachillerato al inicio de la investigación:

Tabla 3

Nivel de capacidad de comprensión de los estudiantes de bachillerato

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Alto	6	16%
b. Medio	8	22%
c. Bajo	14	38%
d. Deficiente	9	24%
TOTAL	37	100%

Fuente: Lista de cotejo 1 – Comprensión

Elaborado por: Acurio y Cedeno (2024)

Análisis e interpretación: Una vez aplicada la lista de cotejo 1, se logró determinar que el 38% de estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado, presentan un bajo nivel de desarrollo de la comprensión; en tanto que el 24% se ubican en un nivel deficiente; el 22% en medio y el 16% reflejan un alto nivel. Esta información deja entrever que la metodología del docente presenta ciertos inconvenientes que dificultan el entendimiento de los educandos, un hecho que limita su desenvolverse, condiciona el desarrollo de las actividades propuestas por el profesor e influye en la consecución de los objetivos pretendidos.

2.9.2. Nivel de capacidad de interacción de los estudiantes

En la siguiente tabla, se describe el nivel de interacción evidenciado por los estudiantes de bachillerato al inicio de la investigación:



Tabla 4

Nivel de capacidad de interacción de los estudiantes de bachillerato

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Alto	5	14%
b. Medio	11	30%
c. Bajo	15	41%
d. Deficiente	6	16%
TOTAL	37	100%

Fuente: Lista de cotejo 2 – Interacción

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: Con la aplicación de la Lista de cotejo 2, se pudo determinar que el 41% de estudiantes que participaron del estudio, presentan un bajo nivel de interacción; en tanto que el 30% se ubican en un nivel medio; el 16% reflejan un eficiente nivel y el 14% alto. Estos datos corroboran lo referido anteriormente, el docente propicia pocas oportunidades para que los educandos establezcan buenas relaciones interpersonales y sean participes activos de una convivencia armónica dentro y fuera del salón de clases.

2.9.3. Percepción de los estudiantes sobre la metodología del docente

Pregunta 1: ¿Cuál es la percepción del proceso de enseñanza abordado por el docente de Ciencias Naturales?

Tabla 5

Percepción del proceso de enseñanza abordado en Ciencias Naturales

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Aburrido	18	49%
b. Complicado	11	30%
c. Obligado	6	16%
d. Dinámico / motivador	2	5%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: El 49% de estudiantes perciben como aburrido al proceso de enseñanza de CCCNN, en tanto que el 30% lo califican de complicado, el 16% refieren que es algo obligado y el 5% concuerdan que es dinámico / motivador. Es evidente que las acciones y recursos previstos por el docente, no despiertan el interés de los educandos y dificultan su desenvolver.

Pregunta 2: ¿Qué aspecto destaca al momento de abordar el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales?

Tabla 6

Aspecto que destaca en las clases de CCNN

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Mucha teoría	11	30%
b. Actividades lúdicas / creativas	4	11%



c. Tareas complejas	7	19%
d. Material didáctico aburrido	15	41%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: El 41% de estudiantes refieren que el material utilizado en las clases de CCNN es aburrido, el 30% mencionan que hay mucha teoría, el 19% afirman que se plantean actividades complejas y el 11% indican que las actividades son lúdicas / creativas. Esta información sustenta la valoración hecha en el apartado anterior y pone de manifiesto la necesidad de realizar ciertos cambios en la metodología del docente, con la finalidad de mejorar el interés de los estudiantes y propiciar un mejor nivel de comprensión e interacción.

Pregunta 3: ¿Con qué frecuencia el docente utiliza herramientas TIC?

Tabla 7

Frecuencia del uso de las TIC en las clases de CCNN

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Siempre	3	8%
b. A veces	7	19%
c. Nunca	11	30%
d. Cuando se lo pide	16	43%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: El 43% de estudiantes mencionaron que el docente utiliza herramientas TIC cuando se lo piden, en tanto que el 30% refieren que nunca lo hace en las clases de CCNN, el 19% afirman que a veces y apenas el 8% concuerdan que siempre. Esta información deja entrever que efectivamente las clases pueden tornarse aburridas, cansadas y hasta cierto punto tediosas para los educandos, por cuanto, no se aprovecha las múltiples funciones que ofrece estos recursos tecnológicos.

Pregunta 4: ¿Con qué frecuencia el docente utiliza herramientas educativas online?

Tabla 8

Frecuencia de uso de herramientas online en las clases de CCNN

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Siempre	0	0%
b. A veces	5	14%
c. Nunca	30	81%
d. Cuando se lo pide	2	5%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)



Análisis e interpretación: El 81% de estudiantes afirman que nunca se utilizan herramientas online en las clases de CCNN, en tanto que el 14% mencionan que a veces y el 5% cuando se lo piden al docente. Esta información corrobora lo referido anteriormente y deja entrever el desconocimiento del profesor sobre la importancia e implicaciones que conlleva el uso de estos recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Pregunta 5: ¿Usted comprende los contenidos abordados en el área de Ciencias Naturales?

Tabla 9

Frecuencia con la que comprenden los contenidos abordados en CCNN

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Siempre	6	16%
b. A veces	21	57%
c. Nunca	10	27%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: El 57% de estudiantes afirman que a veces entienden los contenidos abordados en CCNN; el 27% refieren nunca comprender y el 16% entienden siempre. Estos datos corroboran los aspectos abordados anteriormente y pone de manifiesto la imperiosa necesidad de cambiar la metodología del docente e implementar herramientas que propicie un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor, donde los estudiantes asuman un rol protagónico y entienden las temáticas tratadas.

Pregunta 6: ¿El docente genera espacios de diálogo en las clases de Ciencias Naturales?

Tabla 10

Frecuencia con la que se genera espacios de diálogo en las clases de CCNN

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Siempre	5	14%
b. A veces	28	76%
c. Nunca	4	11%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: El 76% de estudiantes mencionaron que a veces se genera espacios de dialogo durante las clases de CCNN, el 14% afirmaron que siempre y el 11% nunca. La planificación del docente debe poner énfasis en fortalecer las relaciones interpersonales entre los estudiantes, por cuanto es un aspecto que favorece el desarrollo de mayores experiencias de aprendizaje.



Pregunta 7: ¿Con qué frecuencia el docente plantea actividades que fomentan la interacción entre los estudiantes?

Tabla 11

Frecuencia con la que se plantea actividades que fomenten la interacción

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Siempre	8	22%
b. A veces	24	65%
c. Nunca	5	14%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: El 65% mencionaron que a veces se fomenta la interacción en clases de CCNN, el 22% afirmaron que siempre y el 14% dijeron que nunca. Es necesario entonces promover acciones y espacios que fomenten la participación recíproca entre todos los estudiantes y el docente.

Pregunta 8: ¿Cree que los docentes deberían cambiar su metodología de enseñanza?

Tabla 12

Percepción sobre la metodología del docente

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Si	31	84%
b. No	6	16%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: El 84% de estudiantes afirmaron que el docente si debe cambiar su metodología y el 16% dijeron que todo está bien y no amerita ningún cambio. Esta información deja entrever que hay estudiantes que se han acostumbrado al accionar del docente, lo que ha limitado su desenvolverse académico.

Pregunta 9: ¿Qué debe considerar el docente para abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de CCNN?

Tabla 13

Aspectos a considerar para mejorar el abordaje de CCNN

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Actividades lúdicas	5	14%
b. Desarrollo de experimentos	11	30%
c. No incorporar mucha teoría	18	49%
d. Implementar herramientas TIC	3	8%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: El 49% de estudiantes creen que no se debe incorporar mucha teoría en el abordaje de CCNN, el 30% menciona que es necesario realizar experimento, el 14%



refiere la necesidad de promover actividades lúdicas y el 8% considera importante implementar herramientas TIC y Online. Esta información pone de manifiesto algunos aspectos que debe considerar la metodología del docente, con la finalidad de adaptarse a la realidad y pretensiones del estudiante.

Pregunta 10: ¿Cuenta con dispositivos móviles con acceso a internet?

Tabla 14

Disposición de dispositivos móviles con acceso a internet

Nivel de comprensión	Diagnóstico inicial	
	#	%
a. Si	34	92%
b. No	3	8%
TOTAL	37	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaborado por: Acurio y Cedeño (2024)

Análisis e interpretación: El 92% de estudiantes afirmaron contar con algún dispositivo móvil con conexión a internet, lo que representa una oportunidad para implementar recursos tecnológicos en el abordaje de Ciencias Naturales.

2.9.4. Síntesis de las entrevistas al personal docente de bachillerato

En cuanto a la primera pregunta *¿Cuál es la importancia o implicaciones que conlleva la implementación de los Entornos Virtuales de Aprendizaje en el proceso educativo de sus estudiantes?* Los docentes entrevistados afirmaron que es una herramienta ideal para garantizar la continuidad escolar, sobre todo en eventos de fuerza mayor cuando no se puede abordar el proceso educativo de forma presencial, tal como sucedió con la pandemia o la crisis carcelaria que obligó al confinamiento social; de igual manera, refieren que es un recurso que puede complementar su desarrollo, permitiendo compartir un vasto contenido de información que enriquece la experiencia de aprendizaje del estudiante y fomenta su autonomía. Por último, indican que favorece el trabajo colectivo, las relaciones interpersonales y es ideal al momento de comprender conceptos abstractos.

En la segunda interrogante *¿Qué plataformas educativas conoce y las ha utilizado con sus estudiantes, por qué?* Los docentes refieren que han escuchado de plataformas como Edmodo, Moodle y Google Classroom, sin embargo, no las han manipulado como hubieran querido por desconocimiento y falta de tiempo. De igual manera, algunos profesores afirman haber utilizado con sus estudiantes, la plataforma Edmodo, no obstante, en la actualidad ya no se encuentra vigente. Por último, indican que es una buena alternativa de enseñanza, pero que su



implementación demanda mayor tiempo para planificar y organizar las actividades y demás recursos complementarios.

En la tercera pregunta *¿Qué herramientas educativas online conoce y las ha utilizado con sus estudiantes, por qué?* La mayoría de docentes afirmaron tener cierto conocimiento básico sobre Google Classroom, reconocen su importancia y los beneficios que conlleva su implementación en el abordaje del proceso educativo de cualquier área de conocimiento, sin embargo, en la actualidad no la utilizan con sus estudiantes de la forma que quisieran, por falta de tiempo y capacitación profesional.

En la pregunta cuatro *¿En la institución se cuenta con los recursos necesarios para implementar estas herramientas de aprendizaje? ¿Qué falta?* Los docentes afirmaron que la institución dispone de todos los equipos tecnológicos que faciliten la implementación de recursos digitales interactivos como los Entornos Virtuales de Aprendizaje y las herramientas online, lo que falta es una capacitación permanente sobre su manejo e inserción en el proceso educativo. De igual manera, hacen alusión a que la conectividad a internet por momentos se torna sumamente lenta.

En la última pregunta *¿Cree que es viable implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje con sus educandos para abordar el área de Ciencias Naturales? Por qué* Todos los docentes concuerdan que es factible implementar un EVA en el abordaje del área de CCNN, lo que representa una alternativa viable para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los educandos y mejore considerablemente su desenvolverse dentro y/o fuera del salón de clases.

2.9.5. Fortalezas y limitaciones de la metodología docente

A continuación, se describe los resultados obtenidos con la aplicación de la lista de cotejo durante una clase de Ciencias Naturales.

Tabla 15

Análisis y síntesis de la lista de cotejo aplicada

Indicadores	ANTES		
	Siempre	A veces	Nunca
1. El docente ejecuta actividades para activar conocimientos previos	7	14	16
2. El docente plantea actividades que despierten el interés de los educandos	8	16	13
3. El docente explica las instrucciones que debe considerar para realizar las tareas enviadas a casa	10	18	9
4. Las actividades planteadas por el docente fomentan la creatividad y la autonomía del educando	5	12	20
5. El docente implementa herramientas online en su desenvolverse	4	8	25
6. El docente fomenta el trabajo grupal dentro y fuera del salón de clases	7	14	16



7. Los docentes incentivan a establecer buenas relaciones interpersonales con su entorno próximo	6	13	18
8. El docente brinda atención personalizada a los estudiantes que lo requieran	7	11	19
9. El docente complementa su accionar con recursos digitales interactivos online	5	12	20
10. El docente es abierto para que el estudiante realiza cuestionamientos	8	14	15
11. El docente brinda un acompañamiento permanente al desenvolver académico de los estudiantes	10	12	15
12. El docente organiza equipos de trabajo y fomenta la comunicación asertiva	5	13	19

Fuente: Elaboración propia (2024)

De acuerdo con los datos expuestos anteriormente, el accionar del docente al momento de abordar el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales, presenta ciertas limitaciones que condiciona el desenvolver del educando y repercute en el desarrollo de la capacidad de comprensión e interacción dentro y fuera del salón de clases. Entre estos aspectos se encuentra la falta de actividades que despierten el interés y activen conocimientos previos, la falta de explicación de las tareas que debe realizar el educando, la poca apertura a cuestionamientos o posibles inquietudes, la baja predisposición hacia los trabajos grupales y el carente uso de herramientas tecnológicas online.

2.9.6. Conclusiones del diagnóstico

El 38% de estudiantes que forman parte del primer año de bachillerato general unificado, presentaron un bajo desarrollo de la capacidad de comprensión y el 24% evidenciaron un deficiente nivel. En lo relacionado con la interacción, el 41% de educandos presentan un bajo nivel y el 16% de ubican en deficiente. Esta realidad es el resultado de la metodología utilizada por el docente y los recursos que complementa su accionar dentro y fuera del salón de clases; además, es preciso destacar que la mayoría de educandos perciben el abordaje de Ciencias Naturales como un hecho aburrido, cansado y hasta tedioso, una valoración que deriva del deficiente material que utiliza el profesor, actividades basadas en la repetición teórica de la información plasmada en el texto de CCNN, poca apertura del docente a inquietudes o cuestionamiento, limitadas acciones orientadas al fortalecimiento del dialogo y las relaciones interpersonales reciprocas.

De igual manera, el docente no utiliza con frecuencia herramientas TIC y aplicaciones online, una decisión que afecta la motivación del educando y limita el entendimiento de conceptos abstractos, instrucciones y demás actividades planteadas dentro y/o fuera del salón de clases; así mismo, los educandos concuerdan que el docente de CCNN debe cambiar su metodología y recomiendan no incorporar mucha teoría, por cuanto, el aprendizaje se basa en memorizar y



repetir, dejando de lado su capacidad de análisis crítico reflexivo, lo que condiciona la consecución del perfil de salida pretendido por el Ministerio de Educación del Ecuador.

Por otro lado, es notorio que los estudiantes se muestran a favor de las actividades prácticas y creativas, situación que representa una oportunidad viable para implementar herramientas TIC y aplicaciones online. En este sentido, la guía del docente es un elemento fundamental para garantizar un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor, donde el estudiante asuma un rol protagónico y se favorezca el desarrollo de su capacidad de comprensión e interacción.

Adicionalmente, los docentes reconocen la importancia que conlleva la implementación de los Entornos Virtuales de Aprendizaje, sin embargo, su conocimiento es básico y no lo han implementado en el proceso educativo de CCCNN, por cuanto a su parecer, si bien se dispone de todos los recursos necesarios para hacerlo, dicha decisión representa un sobre carga laboral y mayor responsabilidad para los profesores.

Por otro lado, también se pudo determinar que son pocas las actividades previstas con la finalidad de activar los conocimientos previos del estudiante, un hecho que condiciona su predisposición para participar activamente del proceso de aprendizaje y comprender los contenidos abordados en Ciencias Naturales. De igual manera; los educandos muestran dificultad al momento de establecer relaciones interpersonales con sus compañeros, trabajar de manera grupal y expresar sus dudas o inquietudes al profesor, situaciones que dejan entrever la imperiosa necesidad de incorporar ciertos cambios en la planificación del docente.

En este sentido, las herramientas tecnológicas son una alternativa fiable para sobrellevar esta realidad y garantizar una formación académica de calidad, acorde con las necesidades de los educandos, las características del contexto donde se aborda el proceso educativo y los objetivos que se pretenden concretar, desde un enfoque metodológico que pone énfasis en la participación, la comprensión y la interacción social.



CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

En el presente capítulo se procedió a describir de manera precisa, los aspectos de mayor relevancia de la propuesta diseñada para abordar la situación problemática identificada en la investigación; de igual manera, se expuso el proceso de validación que fue aplicado y los resultados que se obtuvo tras implementar el entorno virtual.

Esta información permitió concretar los objetivos específicos 5 y 6, que consistieron en: Implementar un entorno virtual de aprendizaje que utilice herramientas de aprendizaje online para la mejora de la comprensión e interacción de los estudiantes de primer año de BGU en el abordaje de CCNN y Validar los resultados de la implementación del entorno virtual de aprendizaje.

3. Propuesta

Aula virtual diseñada en Google Classroom para el abordaje de Ciencias Naturales por parte de los estudiantes de primer año de BGU de la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano”.

3.1. Presentación

El acelerado proceso de globalización y el continuo apogeo de la tecnología, ha propiciado un sin número de herramientas que permiten establecer ambientes de aprendizaje más dinámicos y enriquecedores, lo que mejora el interés de los educandos y favorece la consecución de los objetivos pretendidos en un área de conocimiento determinado. El uso de estas alternativas tecnológicas requiere de una acertada planificación por parte del docente, quien tiene la responsabilidad de organizar el espacio, las actividades y el tiempo pertinente para garantizar que se concrete una experiencia realmente significativa para la formación integral de los educandos.

En este sentido, los Entornos Virtuales de Aprendizaje referidos como plataformas educativas que permiten gestionar los procesos de enseñanza aprendizaje por medio del internet y promover la interacción entre los estudiantes y docentes, en cualquier momento y lugar en el que se encuentren ambos agentes. Esta alternativa de enseñanza soporta distintos formatos de información (texto, imágenes, audio y video) y facilita el enlace a otros recursos externos, permitiendo que los estudiantes accedan, analicen, contrasten, interpreten y generalicen dichos contenidos de forma autónoma, adquiriendo las experiencias previas necesaria para cumplir con todas las asignaciones propuestas y convertirse en el propio constructor de los nuevos esquemas cognitivos, destrezas o habilidades pretendidas como parte de una planificación.



Por otro lado, estas plataformas son una pieza fundamental al momento de garantizar la continuidad escolar de una población, sobre todo en situaciones que les impide recibir clases de manera presencial, tal fue el caso de la pandemia o cualquier conflicto internos que susciten en una circunscripción territorial determinada y obliguen al confinamiento social; además, el uso de un entorno virtual de aprendizaje propicia la interacción sincrónica y asincrónica, promueve el desarrollo y/o fortalecimiento de la creatividad, la interacción, el análisis crítico, la atención, la memoria, la concentración, la capacidad de comprensión y otras habilidades o destrezas que facilitan la adaptación y desenvolverse del educando dentro y fuera del salón de clases.

Bajo esta premisa, la implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje es una oportunidad para que los estudiantes asuman un rol protagónico en su formación académica y aprendan mediante la puesta en práctica de las habilidades que vaya adquiriendo de manera progresiva, en un escenario donde se evite el desempeño mecánico o memorístico. Paralelo a lo referido, estas plataformas son opciones metodológicas viables de implementar en cualquier área de conocimiento y nivel educativo, además, le permite al educando convertirse en el propio gestor de su tiempo y aumenta las posibilidades para que logre entender los contenidos abordados en periodo de tiempo determinado.

Atendiendo todo lo expuesto anteriormente, surgió la presente propuesta que contempló la implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje, el cual utilice herramientas digitales online para configurar un escenario de aprendizaje acorde con las necesidades de los estudiantes de primer año de BGU y que favorezca el desarrollo de la capacidad de comprensión e interacción en el área de Ciencias Naturales.

El Entorno Virtual de Aprendizaje seleccionado para plantear la presente propuesta fue Google Classroom, por ser una plataforma educativa gratuita, presentar una interfaz amigable para el usuario y brindar distintas plantillas que se pueden adaptar fácilmente a los contenidos que se aborden en cualquier área de conocimiento; además, los estudiantes tienen conocimiento sobre el manejo de esta plataforma lo que facilita su implementación.

Este sitio permitió asignar tareas y pruebas de evaluación acorde con las necesidades y objetivos pretendidos, además, el docente tiene la oportunidad de gestionar fácilmente los recursos compartidos en un aula virtual y dar seguimiento permanente al rendimiento académico de los educandos, sin la necesidad de mantener un encuentro sincrónico con ellos.



Por otro lado, esta plataforma educativa permitió organizar los contenidos, tareas, evaluaciones y demás material de estudio, en bloques separados, con la finalidad de que el estudiante evite posibles confusiones y pueda concretar todas las asignaciones propuestas por el docente. Esta estructura facilita la navegación del estudiante y dinamiza su desenvolverse académico, por cuanto, tendrá la facultad de ingresar, informarse, intercambiar ideas, almacenar proyectos, enlazarse con otras aplicaciones, compartir tareas realizadas e interactuar con sus compañeros, entre otras habilidades y/o competencias que forman parte del perfil de salud del bachiller ecuatoriano.

El contenido abordado en la plataforma educativa *Google Classroom*, se implementó en torno a los lineamientos establecidos por el Currículo Priorizado para el Bachillerato General Unificado. En este sentido se consideró la destreza de Ciencias Naturales **CN.B.5.5.2.** que corresponde a: *Indagar acerca del proceso evolutivo de los pinzones de la región insular que sustentó la Teoría de la selección natural de Charles Darwin y analizar que se complementa con la teoría sintética de la evolución planteada por otros científicos contemporáneos.*

La plataforma educativa seleccionada contempló 3 sesiones de aprendizaje, cada una enfocada en una temática alusiva a la destreza expuesta, con distintos contenidos, actividades y recursos externos que fomenten la comprensión e interacción de los estudiantes. Bajo esta premisa, la presentación de la presente propuesta consideró los siguientes componentes:

Tabla 16

Presentación de la propuesta

Aula virtual diseñada en Google Classroom		
Destreza a desarrollar	Objetivo del área de CCNN	Temática central
CN.B.5.5.2. Indagar acerca del proceso evolutivo de los pinzones de la región insular que sustentó la Teoría de la selección natural de Charles Darwin y analizar que se complementa con la teoría sintética de la evolución planteada por otros científicos contemporáneos	O.CN.B.5.2 Desarrollar la curiosidad intelectual para comprender los principales conceptos, modelos, teorías y leyes relacionadas con los sistemas biológicos a diferentes escalas.	Teoría de la selección natural de Charles Darwin
Objetivo del aula virtual	Competencias digitales a desarrollar	Recursos a utilizar
Comprender lo que implica la Teoría de la selección natural de	a) Competencia informacional b) Competencia tecnológica	TIC: Dispositivos móviles TAC: Aplicaciones online



Charles Darwin y la manera en que se complementa con la teoría sintética		TEP: Redes sociales – Vimeo
SESIONES DE APRENDIZAJE		
Sesión de aprendizaje 1	Sesión de aprendizaje 2	Sesión de aprendizaje 3
<p>Teoría de Charles Darwin</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La contaminación ambiental ▪ Agentes contaminantes ▪ Buen Vivir ▪ Conservación del Medio Ambiente 	<p>La biodiversidad en el Ecuador</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La biodiversidad ▪ Ecuador un país mega diverso ▪ Los Objetivos del Desarrollo Sostenible 	<p>El consumismo y el medio ambiente</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El consumismo ▪ El reciclaje ▪ Las tres R

Fuente: Elaboración propia (2024)

3.2. Objetivos

3.2.1. General

Diseñar un aula virtual en Google Classroom con recursos interactivos y actividades prácticas que permitan comprender los aspectos que sustentan la Teoría de la selección natural y la Teoría Sintética.

3.2.2. Específicos

- Fomentar el interés, la creatividad y la autonomía de los educandos.
- Utilizar herramientas digitales online para cumplir con las actividades planteadas en cada sesión de aprendizaje.
- Desarrollar la curiosidad intelectual para comprender los principales conceptos relacionados con la Teoría de Charles Darwin y la Teoría Sintética.
- Fortalecer la interacción de los estudiantes y el docente por medio de asignaciones grupales.

3.3. Fundamentación

De acuerdo con (Cruz et al., 2021) la educación es un proceso que contempla la ejecución de una serie de actividades planificadas por el docente, con la finalidad de que los estudiantes logren desarrollar su dimensión física, cognitiva y psicoafectiva, es decir, adquieran los conocimientos, habilidades y valores necesarios para suplir sus necesidades básicas y obtener



un desenvolver oportuno, acorde con las normas planteadas en una sociedad. La Constitución del Ecuador la refiere como un derecho ineludible de todos los ciudadanos que se encuentren dentro del territorio nacional y el estado tiene la obligación de promover las acciones necesarias para garantizar una formación académica de calidad, integradora e incluyente (CRE, 2018).

Ahora bien, un proceso de enseñanza aprendizaje es el espacio físico o virtual donde interactúan los estudiantes bajo una guía acertada por parte del docente, con el objetivo de desarrollar o fortalecer un conjunto de saberes, habilidades y destrezas que faciliten su adaptación y desenvolver. En este sentido, el profesor es el agente que tiene la responsabilidad de prever las acciones y organizar los recursos que permitan establecer un ambiente de aprendizaje acorde con las necesidades de los educandos, que facilite la comprensión de los contenidos abordados y fomente la interacción social (Cifuentes, 2019).

Entre los recursos que facilita la labor del docente se encuentran las Tecnologías de la Información y la Comunicación, que son un conjunto de herramientas informáticas propiciadas por el continuo apogeo de la tecnología, cuyas funciones le permite crear, procesar, almacenar y transmitir información digital en distintos formatos de compilación (texto, imagen, audio y video), siendo un elemento fundamental para facilitar la interacción entre los docentes y estudiantes, acceder a vastos contenidos multimedia y dinamizar la participación del educando, evitando que se convierta en un proceso educativo tradicional (Cardozo, 2022).

Según lo expuesto por (Chuga et al., 2024) la implementación de estas herramientas trajo consigo grandes avances en la manera de abordar el proceso educativo formal, denotando sobre todo las alternativas digitales que propician la interacción sincrónica y asincrónica del estudiante y profesor. Estos recursos favorecen el abordaje del diseño curricular que sustenta el Sistema Educativo vigente en una circunscripción territorial determinada; además, hay la posibilidad de garantizar la continuidad escolar frente a situaciones de fuerza mayor que le impiden al estudiante asistir de manera presencial a una institución educativa y ofertar nuevos programas educativos que sean abordados sin importar el lugar donde se encuentre el estudiante y el docente.

En la actualidad una de las transformaciones de mayor connotación en el ámbito educativo son los Entornos Virtuales de Aprendizaje, referidos por (Maldonado et al., 2020) como plataformas que permiten gestionar un proceso educativo desde la web, es decir, un espacio donde el estudiante tienen la oportunidad de acceder a ciertos contenidos que dinamicen su



aprendizaje y fomenten la interacción entre los participantes sin importar el lugar o el momento que decidan hacerlo.

El uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) son un complemento de suma importancia en la planificación del personal docente, sobre todo en aquellas áreas de conocimiento que presenten contenidos abstractos o complejos de abordar en el salón de clases; de igual manera, es una opción viable para garantizar la continuidad académica y brindar programas educativos que puedan abordarse desde cualquier lugar del mundo, sin la necesidad de que el docente y el estudiante se encuentren físicamente presentes o que la interacción sea al mismo tiempo (Aguilar y Otuyemi, 2020).

(Cedeño y Murillo, 2019) afirman que estas plataformas educativas simulan un aula virtual y le permiten al docente compartir un vasto contenido de información multimedia, herramientas online y cualquier otro elemento que favorezca el desenvolverse del educando y la consecución de los objetivos pretendidos en un área de conocimiento determinado. En definitiva, los EVA se apoyan de las funcionalidades que presentan los recursos tecnológicos y transforman la educación tradicional, poniendo énfasis en actividades que generen experiencias de aprendizaje significativas para el educando, promuevan la interacción social y mejore la comprensión de los contenidos y temáticos planteados por el currículo de un área de estudio.

Paralelo a lo referido, estos entornos se pueden complementar con otras herramientas online, que son aplicaciones que permiten acceder, generar, almacenar y compartir contenido de distinta índole, lo que configura un escenario de aprendizaje favorable para estimular el accionar protagónico del estudiante, fijar los contenidos abordados para que pueda acceder las veces que crea conveniente, generar informes del rendimiento académico y tomar las medidas oportunas en tiempo real. Adicionalmente, el acceso a estas plataformas puede darse desde cualquier dispositivo móvil con conexión a internet, hay la posibilidad de personalizar su diseño en correspondencia con las características y disponibilidad de los educandos; así mismo, brinda diferentes niveles de seguridad y apoya las clases presenciales.

3.4. Características de la propuesta

El Entorno Virtual de Aprendizaje se diseñó en base a tres sesiones de aprendizaje, considerando una serie de actividades prácticas y recursos externos que favorezcan la comprensión e interacción de los estudiantes de primer año de BGU, al momento de abordar el área de Ciencias Naturales. Bajo esta premisa, las principales características de esta propuesta, son las siguientes:



a. Plataforma seleccionada

La presente propuesta fue diseñada en base al Entorno Virtual de Aprendizaje Google Classroom, plataforma disponible en la web, cuyo acceso es gratuito y oferta distintas plantillas que permitieron plantear las sesiones de aprendizaje en bloques, de manera ordenada y secuencial, con la finalidad de que los estudiantes no se confundan y puedan navegar fácilmente por la interfaz.

b. Herramientas online implementadas

El Entorno Virtual de Aprendizaje seleccionado, se complementó con recursos externos y herramientas digitales online como: *Educaplay, Padlet, CmapTools, Canva, YouTube, Word Wall* y *Zoom*.

c. Estructura de sesiones de aprendizaje

Las sesiones de aprendizaje planteadas en el Entorno Virtual de Aprendizaje, pueden ser abordadas de manera sincrónica y asincrónica, por ello, los educandos tienen la facilidad de acceder sin importar el lugar o el momento que estimen pertinente, es decir, son gestores de su tiempo y asumen un rol protagónico en el abordaje de todas las actividades planteadas.

Considerando que las sesiones de aprendizaje serán abordadas en un entorno virtual, aprovechando las características y funciones que presentan las herramientas digitales online, se estructuraron en tres etapas: *inicio, desarrollo* y *cierre*. En cada uno de estos momentos, se compartió material de estudio y distintas actividades prácticas que favorecen el desarrollo de la comprensión e interacción de los educandos, en torno a la destreza CN.B.5.5.2.

En la etapa de inicio, se comparte actividades, material de estudio (formato de texto, imagen, audio o video) y otros recursos externos que permitan activar los conocimientos previos del educando y despierten su interés para concretar cada una de las tareas asignadas en los momentos venideros.

En la etapa de desarrollo, es un momento crucial dentro del proceso de aprendizaje, por cuanto, el estudiante accede a un vasto contenido de información y ejecuta actividades que le permiten entender las temáticas abordadas y poner en práctica las habilidades adquiridas; además, se propicia espacios que fomentan el dialogo y encuentros virtuales sincrónicos donde el educando pueda despejar dudas o inquietudes personales.

En la etapa de cierre, se plantean actividades que generen experiencias de valoración personal y permitan evaluar el nivel de entendimiento de la temática abordada y su capacidad para utilizar las herramientas digitales online.



Ahora bien, dos semanas antes de implementar el Entorno Virtual de Aprendizaje, los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado, recibieron un breve taller de capacitación donde se explicó de manera detallada, la forma de utilizar las herramientas digitales online que se utilizarían en las sesiones de aprendizaje. Esto se realizó en el laboratorio de computación, por medio de actividades teóricas y prácticas que fomenten el interés, la creatividad y el análisis crítico del educando.

d. Recursos utilizados

Los recursos que se utilizaron para implementar la presente propuesta y abordar las sesiones de aprendizaje planteadas en el EVA, fueron: *internet, pizarra, marcadores, hojas y demás insumos didácticos.*

e. Dirección URL de la propuesta

La propuesta fue diseñada en Google Classroom, un Entorno Virtual de Aprendizaje gratuito y fácil de navegar. El enlace para acceder a las sesiones de aprendizaje es el siguiente <https://classroom.google.com/c/NzQyODQ5NTIwMzAz?cjc=zp4iloa>; sin embargo, dicho acceso requiere una clave que fue compartida de manera previa.

3.5. Ideas claves

- La plataforma seleccionada para la propuesta fue Google Classroom por ser gratuita, presentar una interfaz fácil de navegar, soportar un vasto contenido de información multimedia y permitir enlazarse a otros recursos externos.
- La propuesta considera el abordaje de 3 sesiones de aprendizaje, cuya estructura contempla tres momentos: *inicio, desarrollo y cierre.*
- El material de estudio, las actividades y los recursos externos considerados en el EVA, se enfocan en mejorar la capacidad de comprensión e interacción de los educandos.
- Los contenidos abordados se desarrollan con actividades prácticas, cuya realización implica el uso de herramientas digitales online.
- El EVA fomenta la participación activa de los educandos, su creatividad, imaginación e interacción.
- El docente puede generar informes de rendimiento académico; de igual manera los estudiantes e inclusive los padres de familia pueden acceder a estos reportes para constatar el avance de sus representados.



- Los encuentros virtuales sincrónicos tienen fechas establecidas, las cuales pueden ser modificadas si la situación lo amerita.

3.6. Tipo de propuesta y criterios que se debe cumplir

La presente propuesta metodológica es una innovación educativa que aprovecha los avances propiciados por el continuo apogeo de la tecnología en el ámbito de la educación, con la finalidad de establecer un proceso de enseñanza aprendizaje dinámico y motivador, donde el estudiante participe de manera activa y construya sus nuevos conocimientos en base a las experiencias previas que haya desarrollado, para ello, se contempló distintas actividades y recursos externos que mejoren su capacidad de comprensión e interacción social.

Por otro lado, la propuesta representa una alternativa metodológica que complementa el accionar del docente de Ciencias Naturales y facilita el abordaje de ciertos contenidos que denotan por ser abstractos o complejos de abordar en el salón de clases, con lo que se pretende mejorar la percepción de los estudiantes hacia el proceso de enseñanza aprendizaje de dicha área de estudio. De igual manera, el estudiante tendrá la capacidad de gestionar su tiempo y demás recursos de manera autónoma, participar de encuentros virtuales sincrónicos y asincrónicos, acceder a un vasto contenido de información, compartir ideas con sus compañeros, entre otras acciones que favorecen en su formación integral y la consecución de los objetivos planteados.

Paralelo a lo referido, la presente propuesta también puso énfasis en generar espacios de diálogo y razonamiento lógico del estudiante, con lo que se pretende fortalecer la capacidad para analizar, contrastar y generalizar ideas, procesos mentales claves al momento de aprobar o refutar ciertas realidades y lograr convertirse en ciudadanos autónomos, críticos reflexivos, que aporten al progreso de la sociedad, tal como lo establece el perfil de salida del bachiller ecuatoriano. En este sentido, se planteó material de estudio audiovisual y tareas prácticas que requieran el uso de herramientas digitales online, decisión que mejora la comprensión de las temáticas abordadas en Ciencias Naturales.

Así mismo, la propuesta consiste en un entorno digital diseñado en *Website.com*, compuesto por 5 secciones: 3 para las sesiones de aprendizaje, 1 la caratula y 1 la portada. En cada sección se implementó botones de navegación vistosos que permiten al estudiante desplazarse de manera fácil y precisa. Además, la información compartida es clara y legible, organizada por fase (Inicio – Desarrollo - Cierre), los enlaces permiten acceder a otros recursos didácticos



diseñados en diversas herramientas digitales de la web 2.0 y las actividades fomentan la motivación, la creatividad y la concentración de los educandos.

El entorno digital propuesto puede habilitarse desde cualquier dispositivo electrónico que cuente con conectividad a internet, tal es el caso de laptops, computadoras de escritorio, tablets, iPad, celulares inteligentes e incluso televisores, siempre y cuando dispongan de un navegador web. Las actividades consideradas en esta plataforma, se plantearon bajo una metodología deductiva, es decir, los estudiantes tienen la oportunidad de abordarlas desde una perspectiva general, para culminar con casos específicos que guarden relación con su realidad y poder comprobar la validez de la información compartida.

En lo que concierne a la estructura de la interfaz que presenta la propuesta, se debe mencionar que consiste en 4 bloques distintos, uno para cada sesión de aprendizaje y un extra donde se comparte el material de estudio general que requiere analizar el estudiante para concretar algunas de las tareas planteadas.

En todo momento se debe tener claro, que la implementación del EVA no pretende desmerecer la labor del docente o reemplazar su presencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, al contrario, es un recurso que complementa su accionar y propicia un escenario más dinámico y enriquecedor, pero para ello, requiere de una acertada planificación y guía medida por parte del profesor.

El desarrollo de la presente propuesta, fue abordada desde una metodología *explicativa, exploratoria y descriptiva*.

Explicativa, por cuanto las tareas asignadas en las diferentes etapas de cada sesión de aprendizaje, le permiten al estudiante comprender el funcionamiento del EVA, las herramientas digitales online y los contenidos abordados.

Exploratoria, las actividades planteadas le permiten al estudiante indagar, analizar, contrastar, generalizar y aplicar los conceptos abordados en el desarrollo de las tareas o proyectos asignados, cuya realización requiere el uso de herramientas digitales online.

Descriptiva, las actividades y material de estudio compartido en la propuesta, describen de manera breve y concisa, las características y aspectos relevantes de las temáticas abordadas en cada sesión de aprendizaje.

Por último, cada tarea propuesta en las sesiones de aprendizaje, se describen de manera precisa y sin utilizar términos ambiguos, con la finalidad de que los estudiantes comprendan lo que tienen que hacer y no se presten para malas interpretaciones.



3.7. Condiciones y requisitos - Planificación de la propuesta

En las tablas que se presentan a continuación, se describe de forma detallada, el proceso metodológico considerado en las tres sesiones de aprendizaje planteadas como parte de la propuesta metodológica, con la finalidad de guiar el desenvolverse del docente y garantizar un efectivo proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 17

Sesión de aprendizaje 1

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 1		
Contenido temático	Objetivos de la sesión de aprendizaje	Herramientas de la web 2.0
Las Islas Galápagos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer las características relevantes de las Islas Galápagos. ▪ Diferenciar las especies de flora y fauna sobresalientes en las Islas Galápagos. ▪ Analizar las especies en peligro de extinción y las acciones de conservación implementadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ YouTube ▪ Canva ▪ Zoom ▪ Padlet ▪ Educaplay ▪ CmapTools ▪ Genially ▪ Wordwall
Método a considerar:	OBSERVACION <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etapas: Observar, describir, comparar y generalizar. 	
DESARROLLO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE 1		
Fase de Inicio	Fase de Desarrollo	Fase de Cierre
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observa videos sobre las islas Galápagos ▪ Reconocer términos nuevos ▪ Identificar ideas principales ▪ Realizar un Glosario Gráfico utilizando Padlet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar infografías, videos y documentos compartidos en Materiales de Estudio ▪ Participar en los foros de interacción ▪ Participar de los encuentros virtuales a través de Zoom <ul style="list-style-type: none"> ○ Dialogar sobre lo realizado en la fase de inicio ○ Analizar las características e importancia de las Islas Galápagos ○ Reconocer la importancia de las Islas Galápagos ○ Identificar características del clima, relieve e hidrografía ○ Presentar las especies de flora y fauna de las Islas Galápagos en diapositivas ○ Identificar las especies en peligro de extinción y acciones de conservación por medio de Genially 	TAREA 1 Realizar un mapa conceptual donde se exponga de manera breve cada uno de los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación ▪ Importancia de las islas ▪ Características ▪ Flora ▪ Fauna ▪ Sectores turísticos RUBRICA DE EVALUACIÓN Contenido 6 puntos (1 punto cada aspecto) Creatividad 4 puntos TAREA 2 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consiste en 3 actividades, donde el estudiante debe acceder a los links compartidos en Educaplay, participar de los juegos, capturar los resultados y enviarlos en un archivo PDF TAREA 2.1



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pedir que las tareas sean realizadas dentro de los plazos establecidos ○ Ejemplificar el uso de cada herramienta y proyectar trabajos realizados 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar un tríptico con 5 especies de FLORA y FAUNA en Canva <p>TAREA 2.2</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar el video Quiz en Genially, capturar el resultado y enviar en un archivo PDF <p>Evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar cuestionario de evaluación, ayudándose del video compartido
PROCESO DE EVALUACIÓN		
Valoración de motivación – interacción	Instrumentos de evaluación	Indicadores de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes presentan interés durante los encuentros virtuales ▪ Los estudiantes indagan sobre posibles dudas e inquietudes ▪ Los estudiantes respetan el turno para hablar ▪ Las tareas son cumplidas en las fechas propuestas. ▪ Los estudiantes comparten ideas de forma clara y precisa ▪ Los estudiantes aceptan o refutan ideas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se procede con la aplicación de la ficha de seguimiento 1 ▪ Tareas enviadas al EVA ▪ Presentación del proyecto final ▪ Participación en foros y jornada virtual 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes reconocen las características relevantes de las Islas Galápagos ▪ Los estudiantes identifican las especies de flora y fauna de las Islas Galápagos ▪ Los estudiantes identifican las especies en peligro de extinción y las acciones de conservación implementadas. ▪ Los estudiantes demuestran dominio en el manejo de la plataforma EVA ▪ Los estudiantes demuestran dominio en el manejo de las herramientas digitales online ▪ Los estudiantes comprenden los conceptos abordados ▪ Los estudiantes analizan, organizan y presentan información de manera ordenada y secuencial ▪ Los estudiantes interactúan de manera permanente

Fuente: Elaboración propia (2024)

Tabla 18

Sesión de aprendizaje 2

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 2		
Contenido temático	Objetivos de la sesión de aprendizaje	Herramientas de la web 2.0
Teoría de la selección natural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocer las características de los pinzones y la importancia para Ley de Charles 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ YouTube ▪ Canva ▪ Zoom



	<ul style="list-style-type: none"> Comprender el alcance de la Teoría de Ley Charles y su importancia para la humanidad. Analizar la influencia de los pinzones en la Teoría del Darwinismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Padlet Educaplay Bubbl Genially
Método a considerar:	OBSERVACION	
	<ul style="list-style-type: none"> Etapas: Observar, describir, comparar y generalizar. 	
DESARROLLO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE 2		
Fase de Inicio	Fase de Desarrollo	Fase de Cierre
<ul style="list-style-type: none"> Observa videos sobre los pinzones Reconocer términos nuevos Identificar ideas principales 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el material de estudio compartido en la sesión de aprendizaje Participar en los foros de interacción Participar de los encuentros virtuales a través de Zoom <ul style="list-style-type: none"> Dialogar sobre lo realizado en la fase de inicio Presentar presentaciones en Canva, Genially y CmapTools Exponer características y relevancia de los pinzones para la Teoría de Charles Analizar lo que contempla la Ley de Charles y su importancia para la humanidad Identificar la relación o influencia de los pinzones en la Ley de Charles Pedir que las tareas sean realizadas dentro de los plazos establecidos Ejemplificar el uso de cada herramienta y proyectar trabajos realizados 	<p>TAREA 1 Realizar un video explicativo sobre los Pinzones de Galápagos mediante el aplicativo CANVA</p> <p>RUBRICA DE EVALUACIÓN Contenido 6 puntos (1 punto cada aspecto) Creatividad 4 puntos</p> <p>TAREA 1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Consiste en 2 actividades, donde el estudiante debe acceder a los links compartidos en Educaplay, participar de los juegos, capturar los resultados y enviarlos en un archivo PDF <p>TAREA 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar un cuadro sinóptico en Bubbl sobre la Ley de Charles <p>TAREA 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Consiste en 3 actividades, donde el estudiante debe acceder a los links compartidos en Educaplay y Wordwall, participar de los juegos, capturar los resultados y enviarlos en un archivo PDF <p>Evaluación Consiste en tres actividades: Actividad 1: Cuestionario de Si o No Actividad 2: TEST Actividad 3: Cuestionario Actividad 4: Verdadero o Falso</p>
PROCESO DE EVALUACIÓN		
Valoración de motivación – interacción	Instrumentos de evaluación	Indicadores de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes presentan interés durante los encuentros virtuales 	<ul style="list-style-type: none"> Se procede con la aplicación de la ficha de seguimiento 2 Tareas enviadas al EVA Participación en foros y jornada virtual 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes reconocen las características y relevancia de los pinzones en la Teoría de Charles Los estudiantes entienden la importancia de la Ley de Charles



<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes indagan sobre posibles dudas e inquietudes Los estudiantes respetan el turno para hablar Las tareas son cumplidas en las fechas propuestas. Los estudiantes comparten ideas de forma clara y precisa Los estudiantes aceptan o refutan ideas 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes demuestran dominio en el manejo de la plataforma EVA Los estudiantes demuestran dominio en el manejo de las herramientas digitales online Los estudiantes comprenden los conceptos abordados Los estudiantes analizan, organizan y presentan información de manera ordenada y secuencial Los estudiantes interactúan de manera permanente
--	---

Fuente: Elaboración propia (2024)

Tabla 19

Sesión de aprendizaje 3

SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 3		
Contenido temático	Objetivos de la sesión de aprendizaje	Herramientas de la web 2.0
La teoría sintética	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las características y alcance de la Teoría Sintética Identificar personajes que sobresalen en la Teoría sintética Diferenciar las teorías de evolución, su relevancia y personas que destacados 	<ul style="list-style-type: none"> YouTube Canva Zoom Padlet Educaplay Bubbl Genially
Método a considerar:	OBSERVACION	
	<ul style="list-style-type: none"> Etapas: Observar, describir, comparar y generalizar. 	
DESARROLLO DE SESIÓN DE APRENDIZAJE 2		
Fase de Inicio	Fase de Desarrollo	Fase de Cierre
<ul style="list-style-type: none"> Observa videos sobre los pinzones Reconocer términos nuevos Identificar ideas principales 	<ul style="list-style-type: none"> Analizar el material de estudio compartido en la sesión de aprendizaje Participar en los foros de interacción Participar de los encuentros virtuales a través de Zoom <ul style="list-style-type: none"> Dialogar sobre lo realizado en la fase de inicio Presentar presentaciones en Canva, Educaplay, Genially Exponer características y relevancia de la teoría sintética Analizar lo que contempla la Ley sintética y su importancia para la humanidad 	<p>TAREA 1 Realizar un Glosario Grafico en Padlet con 5 términos desconocidos de los videos analizados</p> <p>RUBRICA DE EVALUACIÓN Contenido 6 puntos (1 punto cada aspecto) Creatividad 4 puntos</p> <p>TAREA 1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una infografía de la Teoría Sintética en Canva <p>TAREA 1.3</p> <ul style="list-style-type: none"> El estudiante debe acceder a los links compartidos en Educaplay, participar de los juegos, capturar



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar la relación con la Ley de Darwin ○ Pedir que las tareas sean realizadas dentro de los plazos establecidos ○ Ejemplificar el uso de cada herramienta y proyectar trabajos realizados 	<p>los resultados y enviarlos en un archivo PDF</p> <p>TAREA 1.4</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar un tríptico sobre la línea de tiempo de la Teoría Sintética <p>Evaluación</p> <p>Actividad 1: Contestar preguntas del Quiz compartido</p>
PROCESO DE EVALUACIÓN		
Valoración de motivación – interacción	Instrumentos de evaluación	Indicadores de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes presentan interés durante los encuentros virtuales ▪ Los estudiantes indagan sobre posibles dudas e inquietudes ▪ Los estudiantes respetan el turno para hablar ▪ Las tareas son cumplidas en las fechas propuestas. ▪ Los estudiantes comparten ideas de forma clara y precisa ▪ Los estudiantes aceptan o refutan ideas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se procede con la aplicación de la ficha de seguimiento 3 ▪ Tareas enviadas al EVA ▪ Participación en foros y jornada virtual 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los estudiantes reconocen las características y relevancia de la Teoría Sintética ▪ Los estudiantes entienden la importancia de la Ley Sintética ▪ Los estudiantes diferencian los personajes relevantes en la Teoría Sintética ▪ Los estudiantes comprender las teorías del evolucionismo ▪ Los estudiantes demuestran dominio en el manejo de la plataforma EVA ▪ Los estudiantes demuestran dominio en el manejo de las herramientas digitales online ▪ Los estudiantes comprenden los conceptos abordados ▪ Los estudiantes analizan, organizan y presentan información de manera ordenada y secuencial ▪ Los estudiantes interactúan de manera permanente

Fuente: Elaboración propia (2024)

3.8. Demostraciones de la propuesta

1. Los estudiantes deben contar con un correo electrónico en una plataforma de mensajería que estime pertinente, siendo recomendable www.gmail.com
2. Luego, el estudiante debe registrarse en el EVA Google Classroom con el correo electrónico debidamente validado.
 - a. Ingresar a www.classroom.google.com
 - b. Ingresar el correo electrónico personal y una contraseña
 - c. Aceptar términos de contrato y siguiente





d. Elegir la función o rol de su nuevo perfil en Google Classroom



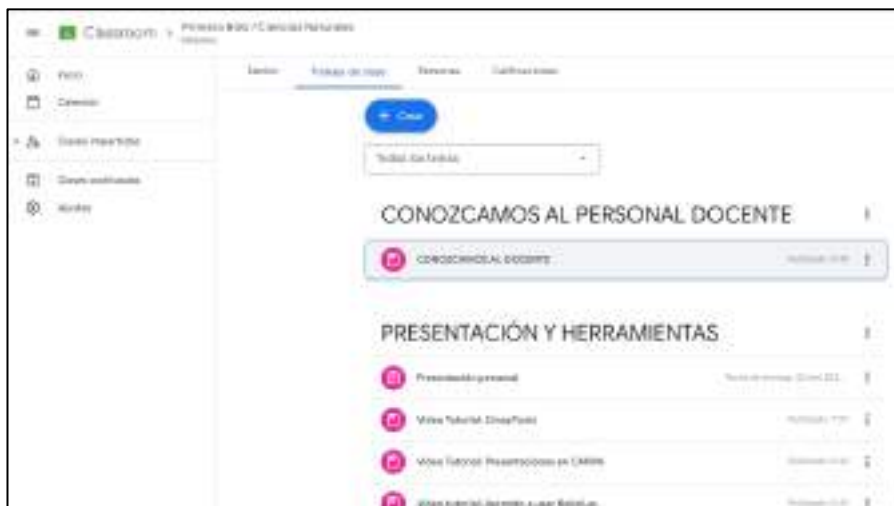
3. Los estudiantes deben acceder al aula virtual **Primero BGU / Ciencias Naturales**, utilizando el código de clase: **zp4iloa**





4. En la página de inicio del aula virtual, se presenta el primer módulo denominado **CONOZCAMOS AL PERSONAL DOCENTE**, donde los estudiantes pueden acceder y conocer el perfil de los docentes encargados de gestionar el entorno virtual
5. Adicionalmente se presenta el espacio de **PRESENTACIÓN Y HERRAMIENTAS**, donde se comparten distintos videotutoriales sobre el manejo de las aplicaciones digitales online requeridas para desarrollar las actividades planteadas. Además, hay una tarea de presentación personal donde cada educando deben presentarse por medio de Padlet.

En este gráfico se presenta las secciones principales que se muestran al inicio del entorno digital, donde el estudiante puede conocer el perfil de las docentes y acceder a tutoriales sobre el manejo de las herramientas online utilizadas.



Nota: Los estudiantes tienen la oportunidad de acceder a todos los módulos planteados en el aula virtual, dando clic en la opción **Todos los temas**, facilitando la navegación y cumplimiento de actividades asignadas.

En el siguiente gráfico se puede diferenciar la barra de menú principal, que agiliza la navegación del estudiante

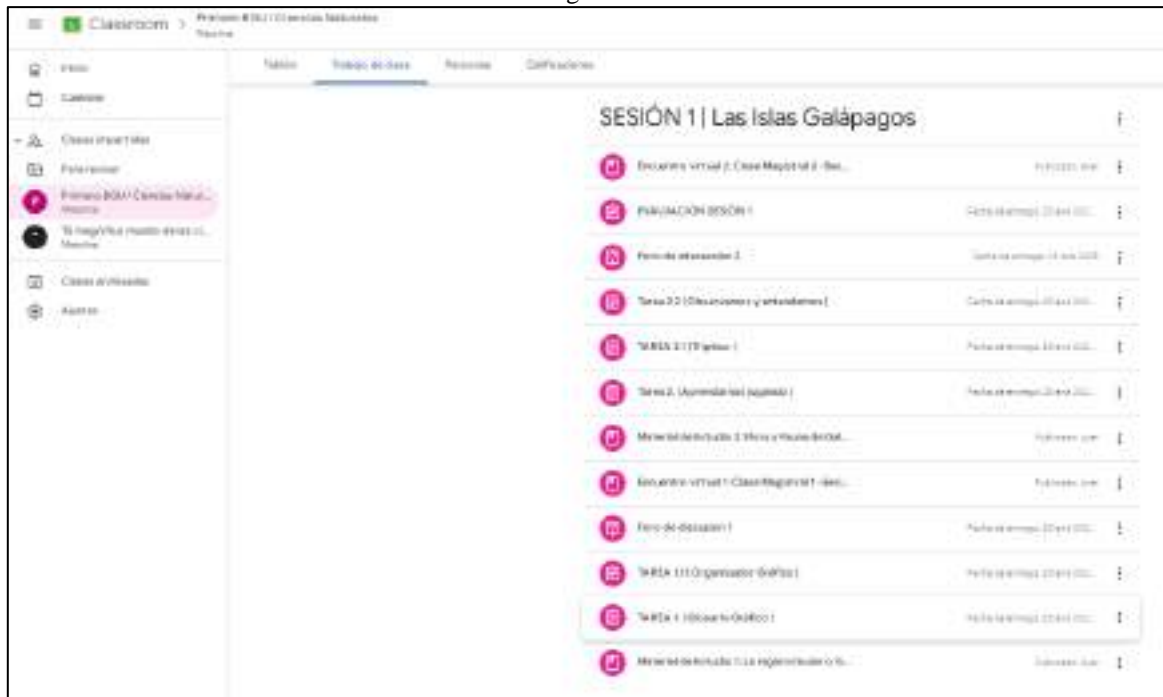




En cada sesión de aprendizaje, el estudiante puede acceder a los siguientes **elementos**:

- Al material de estudio compartido en distintos formatos multimedia (texto, imagen, audio y video).
- Los foros de discusión habilitados donde deben interactuar comentando sobre distintos aspectos relacionados con la temática central de la sesión.
- Los enlaces para los encuentros virtuales vía Zoom
- Las evaluaciones de cierre de cada sesión de aprendizaje.

En el presente gráfico se puede observar la estructura de una sesión de aprendizaje y las fechas en que fueron asignadas

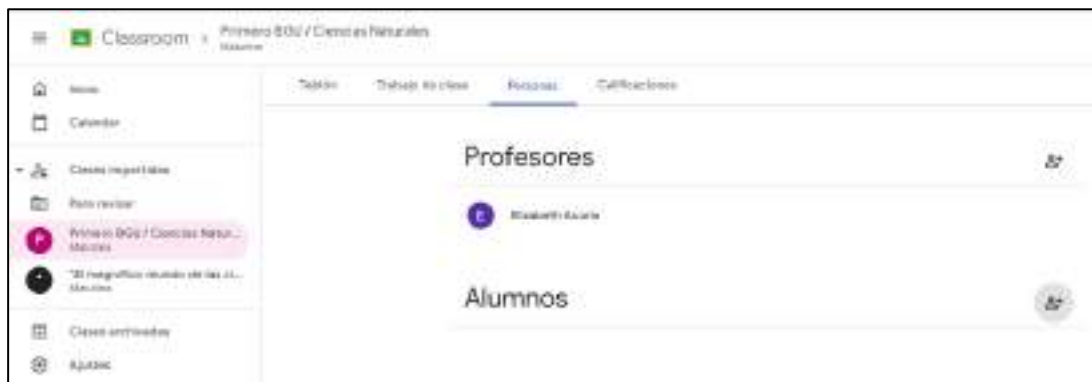


Observaciones:

- Las tareas se presentan de forma secuencial y el estudiante puede subir archivos en distintos formatos, inclusive links externos.
- Todo el material de estudio debe ser debidamente analizado para poder concretar con las actividades planteadas.
- Cada tarea tiene una rúbrica de valoración y una fecha de cierre que debe ser cumplida, caso contrario, se cierra y la calificación asignada ser de 0.
- Los enlaces para los encuentros virtuales cuentan con una clave de acceso que en todos los casos es **BACHILLER**

6. En la opción **personas**, el docente puede administrar el acceso y participación de los estudiantes u otros docentes que hayan ingresado al aula virtual; además, puede agregar nuevos participantes o eliminarlos.

En el siguiente gráfico se puede observar los botones de gestión del docente, donde puede invitar estudiantes y docentes para que participen del entorno digital.



7. En el área de **Calificaciones**, el docente tiene la oportunidad de dar seguimiento al rendimiento de cada participante del curso virtual. Esto le permite retroalimentar o asistir de forma personalizada a aquellos estudiantes que tuvieran algún problema para concretar con las tareas asignadas.

En el siguiente gráfico se puede observar el rendimiento de los estudiantes según el cumplimiento de las tareas asignadas.

Tareas	Tareas de clase	Personas	Calificaciones					
Ordenar por: Calificación	23 Feb. TAREA FINAL 2...	23 Feb. TAREA FINAL 2...	23 Feb. TAREA 2...	23 Feb. TAREA 2...	23 Feb. TAREA 2...	23 Feb. TAREA 2...	23 Feb. TAREA 2...	23 Feb. TAREA 2...
Media de la clase								

3.9. Formas de aplicación, implementación y evaluación

3.9.1. Detalles de aplicación

Las tres sesiones de aprendizaje se desarrollaron en tres semanas y una semana adicional para el proyecto final o cualquier asignación retrasada. En cuanto al tiempo de duración de cada fase, se contempló el siguiente detalle:



Tiempo de duración			
Fase de inicio	Fase de desarrollo	Clases magistrales	Actividades de cierre
1 periodo de 45 minutos		<ul style="list-style-type: none">▪ Periodos de 60 minutos▪ Se ejecutan fuera de la jornada diaria. Se desarrolla vía zoom previo acuerdo con los estudiantes	Se deben ejecutar durante toda la semana que conlleva el abordaje de cada sesión; no obstante, estarán habilitadas hasta que concluya todo el curso virtual implementado.

3.9.2. *Detalles de implementación*

Una vez que los estudiantes hayan sido debidamente capacitados en la forma de manipular un EVA y el manejo de ciertas herramientas digitales online, se procede a compartir en enlace de invitación al aula virtual “**Primero BGU / Ciencias Naturales**” y la clave de acceso que le permita participar en la misma.

El estudiante debe crear un usuario en Google Classroom como estudiante, validar dicha cuenta por medio de un correo electrónico y editar su perfil personal; posteriormente, estaría listo para acceder e interactuar en cualquier aula virtual que sea invitado.

El acceso puede darse en cualquier lugar y momento que el estudiante decida hacerlo, para ello, debe disponer de un dispositivo móvil con una conexión estable al servicio de internet. Los materiales de estudio pueden ser descargados y analizados las veces que el educando crea pertinente. Las actividades cuentan con una fecha de cierre y una rúbrica que debe ser cumplida. Los encuentros virtuales vía Zoom son sincrónicos, se desarrollan en las tardes previo acuerdo con los estudiantes y tienen una duración estimada de 60 minutos, sin embargo, las fechas pueden cambiar por cualquier acontecimiento que suscite en la semana de trabajo.

Al finalizar cada sesión de aprendizaje, el docente generará informes del rendimiento académico de todos los participantes, con la finalidad de identificar aquellos estudiantes que no están cumpliendo con las tareas propuestas y brindarles una atención personalizada para sobrellevar dichas falencias.

Por último, cualquier duda o inquietud que pudieran presentar los estudiantes, podrán ser consultadas en los encuentros virtuales o en las clases presenciales, con la participación conjunta de todos los estudiantes y el docente a cargo de la gestión de dicho EVA.

3.9.3. *Evaluación – Fichas de seguimiento*

Las diferentes actividades propuestas para la fase de cierre de cada sesión de aprendizaje, se sustentan en los indicadores de evaluación contemplados en el Currículo Priorizado para Ciencias Naturales en el primer año de Bachillerato. De igual manera, cuentan con una rúbrica donde se establece los aspectos que serán considerados al momento de asignar una calificación.



Por último, el desenvolverse en general del estudiante será valorado mediante la aplicación de una ficha de seguimiento (Ver Anexo 6), instrumento que permite identificar los aspectos que se cumplen y las posibles limitaciones que pudieran condicionar la consecución de los objetivos establecidos para cada sesión de aprendizaje.

3.9.4. Recursos

Recursos humanos:

- Investigador
- Tutor de la investigación.
- Unidades de observación (Estudiantes y Docentes)

Recursos materiales:

- Hojas
- Marcadores
- Pizarra
- Insumos de oficina

Recursos tecnológicos:

- Internet
- USB
- PC
- Dispositivos móviles

3.9.5. Beneficiarios

Los beneficiarios directos; son los estudiantes que se encuentran cursando el primer año de Bachillerato General Unificado en la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano”. Este grupo estudiantil tienen una edad que bordea entre los 14 a 16 años, pertenecen mayormente a la zona urbana y todos disponen de dispositivos móviles con conexión a internet en su hogar.

Los beneficiarios indirectos; son los profesores de la institución educativa, porque reconocerán la importancia e implicaciones favorables que conlleva la implementación de un EVA; además, podrán adaptar estas plataformas a otras áreas de estudio, generando espacios de aprendizaje favorables para la formación integral de los educandos.



3.10. Validación de la propuesta

3.10.1. Descripción del proceso de validación

a. Validación del diseño y contenido de la propuesta

La validación del diseño y contenido de la presente propuesta se realizó por medio de una consulta a especialistas. Este proceso inicio con la selección de 10 docentes de la institución educativa con distintos perfiles profesionales, a quienes se les compartió el link del aula virtual y la documentación respectiva que sustente su desarrollo; además de una rubrica de valoración con una escala de Likert, donde se abordaron una serie de indicadores relacionados con el entorno digital diseñado.

Los resultados que se obtuvieron con esta rúbrica de validación, fueron debidamente analizados de forma cuantitativa, permitiendo determinar las fortalezas y posibles limitaciones de la propuesta. Esta información resultó clave para implementar las acciones correctivas pertinentes y garantizar que guarde relación con la realidad del contexto educativo, lo que derive en una experiencia de aprendizaje dinámica y enriquecedora.

b. Validación de los resultados obtenidos con la implementación de la propuesta

Una vez implementado el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) diseñado en Google Classroom, se aplicó nuevamente los instrumentos que fueron utilizados al momento de diagnosticar el estado situacional del presente estudio, con la finalidad de contrastar los resultados que hubieran propiciado las sesiones de aprendizaje planteadas en el EVA.

Estos resultados se analizaron de forma minuciosa haciendo uso de distintos gráficos porcentuales, con la finalidad de identificar el impacto que tuvo la implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje en el desenvolver académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato General Unificado, al momento de abordar el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales; en otras palabras, comparar la realidad evidenciada al iniciar la investigación y al finalizar con las sesiones de aprendizaje

3.10.2. Instrumentos para validación

Validación del diseño de la propuesta; se utilizó una lista de cotejo donde se abordaron algunos indicadores relacionados con el diseño y el contenido del aula virtual. La valoración se realizó por medio de una Escala de Likert compuesta por 5 niveles: **MA.** Muy adecuado - **A:** Adecuado - **PA:** Poco adecuado y **NA:** No adecuado (*Ver Anexo 7*).



Validación de la implementación de la propuesta; se aplicó nuevamente los instrumentos del diagnóstico, analizando los aspectos de mayor relevancia.

- Lista de cotejo 1 – Capacidad de comprensión (Ver Anexo 1).
- Lista de cotejo 3 – Capacidad de interacción (Ver Anexo 2).
- Lista de cotejo 3 – Metodología del docente en clases (Ver Anexo 3).
- Encuesta – Percepción de la metodología del docente (Ver Anexo 4).

3.10.3. Resultados de la validación del diseño y contenido de la propuesta

a. Perfil de los especialistas seleccionados

Tabla 20

Perfil de los especialistas que validaron la propuesta

Estudios de tercer nivel		Licenciaturas en educación		Estudios de cuarto nivel		Más de 5 años de experiencia		Investigaciones en el tema	
Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
10	0	8	2	7	3	7	3	3	7

Fuente: Elaboración propia (2024)

b. Resultados de lista de cotejo aplicada a los especialistas seleccionados

Aspecto	MA	A	PA	I
Rigor científico; se sustenta en fundamentos teóricos debidamente validados	9	1	0	0
La propuesta es de actualidad	10	0	0	0
La temática abordada es importante para la formación académica de los estudiantes	10	0	0	0
Claridad del entorno digital: las asignaciones e instrucciones de cada actividad son claras y precisas	9	1	0	0
Factibilidad: el entorno se ajusta al contexto donde se realizó el estudio	10	0	0	0
Pertinente: la estructura del entorno es oportuna y fácil de navegar	10	0	0	0
Viabilidad: la propuesta se ajusta a las condiciones del contexto	9	1	0	0
Coherencia: las actividades planteadas se presentan de manera ordenada y secuencial	10	0	0	0
Tiempo: considerado para implementar la propuesta	7	3	0	0

Fuente: Elaboración propia (2024)

En lo referente al **rigor científico**, el 90% de los docentes que fueron seleccionados para validar la propuesta, la calificaron como muy adecuada y el 10% indicaron que es adecuada. Esta percepción pone de manifiesto que las actividades y material de estudio compartido en el aula virtual, cuentan con un sustento teórico validado y actualizado.

De igual manera, el 100% de especialistas consultados, indicaron que la propuesta es muy adecuada en lo que conciernen a la **actualidad**, es decir, la consideran una innovación tecnológica que puede complementar el desenvolverse del docente y propiciar un ambiente más dinámico y enriquecedor, lo que fomenta su capacidad de comprensión e interacción.



En el tercer aspecto referente a la **importancia**, el 100% de docentes consultados dijeron que la propuesta es muy adecuada e importante, por cuanto, le permite al estudiante asumir un rol protagónico y convertirse en el propio gestor de su aprendizaje, es decir, es el responsable de organizar su tiempo y los recursos compartidos.

En lo que concierne a la **claridad** de la propuesta, el 90% de docentes consultados afirmaron que es muy adecuada y el 10% lo percibieron como adecuada, por cuanto, las instrucciones de cada asignación son claras y cuentan con un material de estudio que sustenta su desarrollo. Además, la interfaz del aula virtual es intuitiva y fácil de navegar, lo que facilita su manipulación por parte de los estudiantes.

En lo que concierne a la **factibilidad**, el 100% de docentes consultados calificaron la propuesta como muy adecuada, por cuanto, su implementación es un hecho viable de concretar en el contexto donde se llevó a cabo la presente investigación. Esto se debe a que los requerimientos son mínimos y los estudiantes cuentan con los dispositivos necesarios para acceder al aula virtual desde cualquier lugar.

En cuanto a la **pertinencia**, el 100% de especialistas calificaron la propuesta como muy adecuada, por cuanto, el material de estudio compartido en cada sesión de aprendizaje guarda relación con los objetivos pretendidos en el Currículo Priorizado de Ciencias Naturales.

En lo que concierne a la **viabilidad**, el 90% de docentes consultados, calificaron la propuesta como muy adecuada, es decir, la mayor parte de profesionales refieren que todas las actividades planteadas en las sesiones de aprendizajes, resultan viables de concretar por medio de las herramientas digitales y favorecen el desarrollo de la comprensión e interacción.

En lo que se refiere a la **coherencia**, el 100% de docentes consultados afirmaron que la propuesta es muy adecuada, es decir, el diseño del aula virtual presenta un orden lógico y secuencia, acorde con la realidad del contexto educativo y las necesidades de los estudiantes, con la finalidad de fortalecer la capacidad de comprensión e interacción en el área de Ciencias Naturales.

Finalmente, en lo que concierne al **tiempo** que conlleva su aplicación, el 70% de especialistas refieren que la propuesta es muy adecuada y el 30% la califican de adecuada, es decir, el nivel de complejidad de las actividades y simulaciones planteadas, son coherentes con el tiempo establecido.

3.10.4. Resultados obtenidos con la implementación de la propuesta

a. Capacidad de comprensión antes y después de implementar el EVA

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto al nivel de desarrollo de la capacidad de comprensión de los estudiantes antes y después de implementar la propuesta.

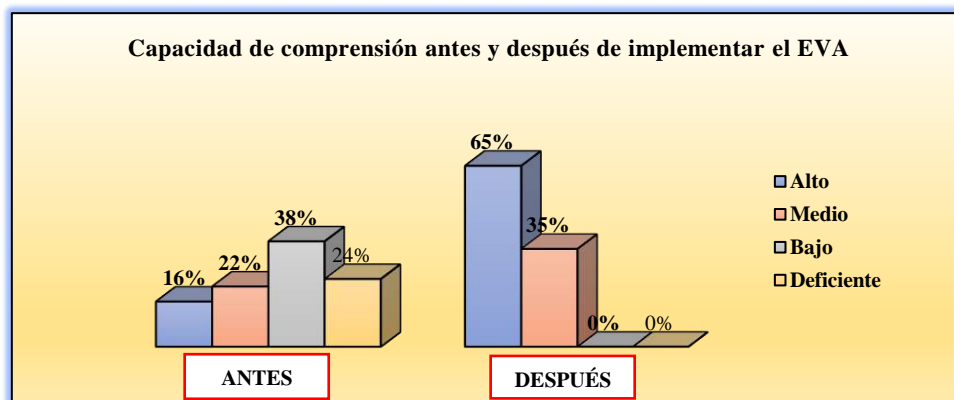


Gráfico 1 Capacidad de comprensión antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: La implementación del EVA permitió mejorar notablemente la capacidad de comprensión de los estudiantes, por cuanto el 65% alcanzó un nivel alto y el 35% medio, es decir, la mayor parte de educandos lograron entender los contenidos abordados en las sesiones de aprendizaje y las instrucciones de las asignaciones planteadas, lo que facilitó su desenvolver y permitió concretar los objetivos planteados.

b. Capacidad de interacción antes y después de implementar el EVA

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto al nivel de desarrollo de la capacidad de interacción de los estudiantes antes y después de implementar la propuesta.

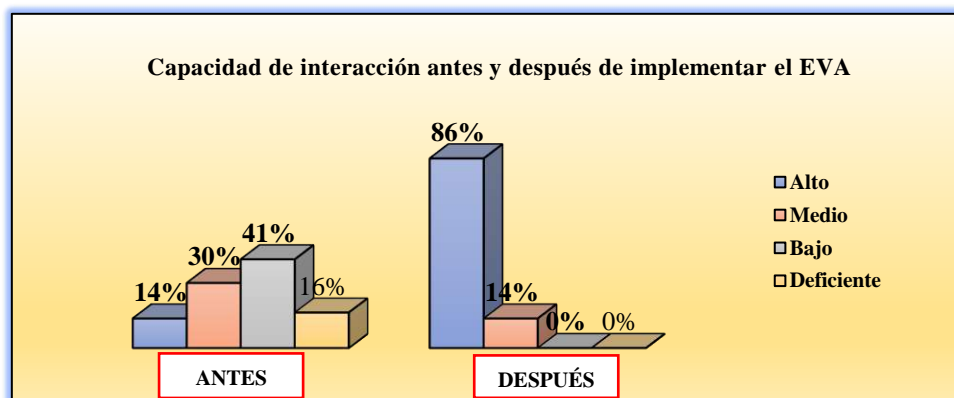


Gráfico 2 Capacidad de interacción antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: Con la implementación del EVA, el 86% de estudiantes alcanzaron un nivel alto de interacción y el 14% llegaron a un nivel medio. Es evidente que todos los participantes afianzaron su capacidad para establecer relaciones interpersonales y convivir de manera armónica.



c. Fortalezas y posibles deficiencias de la metodología del docente antes y después de implementar el EVA

En la siguiente tabla se identifica los aspectos de mayor relevancia que evidencia la metodología del docente antes y después de implementar la propuesta. Esta información se obtuvo con la aplicación de una lista de cotejo.

Indicadores	ANTES			DESPUES		
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1. El docente ejecuta actividades para activar conocimientos previos del estudiante	7	14	16	33	4	0
2. El docente plantea actividades que despierten el interés de los educandos	8	16	13	35	2	0
3. El docente explica las instrucciones que debe considerar para realizar las tareas enviadas a casa	10	18	9	37	0	0
4. Las actividades planteadas por el docente fomentan la creatividad y la autonomía del educando	5	12	20	35	2	0
5. El docente implementa herramientas online en su desenvolver	4	8	25	37	0	0
6. El docente fomenta el trabajo grupal dentro y fuera del salón de clases	7	14	16	30	7	0
7. Los docentes incentivan a establecer buenas relaciones interpersonales con su entorno próximo	6	13	18	31	6	0
8. El docente brinda atención personalizada a los estudiantes que lo requieran	7	11	19	33	4	0
9. El docente complementa su accionar con recursos digitales interactivos	5	12	20	36	1	0
10. El docente es abierto para que el estudiante realiza cuestionamientos	8	14	15	35	2	0
11. El docente brinda un acompañamiento permanente al desenvolver académico de los estudiantes	10	12	15	34	3	0
12. El docente organiza equipos de trabajo y fomenta la comunicación asertiva	5	13	19	33	4	0

Análisis e interpretación: La implementación del EVA permitió que el docente considere implementar actividades de reflexión y recursos digitales interactivos que fomenten la participación de los educandos y mejore su capacidad para comprender los diferentes contenidos abordados en Ciencias Naturales; adicionalmente, se pone énfasis en el trabajo grupal y actividades que promuevan el protagonismo del estudiantes, para que se conviertan en los constructores de sus nuevos conocimientos, con un enfoque basado en la escucha activa.

d. **Percepción del proceso de enseñanza de Ciencias Naturales antes y después de implementar el EVA**

- *Percepción del proceso de enseñanza abordado por el docente de Ciencias Naturales*

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto a la percepción de los estudiantes sobre el abordaje de CCNN antes y después de implementar la propuesta.

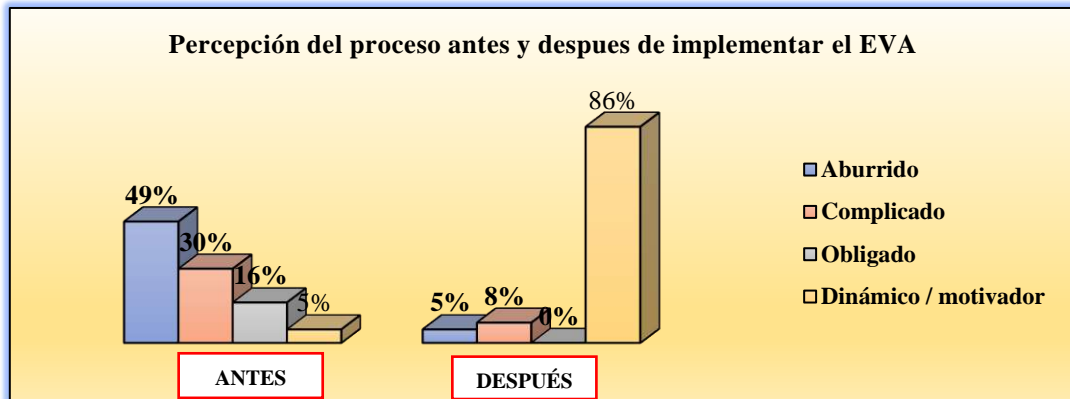


Gráfico 3 Percepción del proceso de enseñanza de CCNN antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: Con la implementación del EVA, el 86% de estudiantes percibieron como dinámico y motivador el abordaje de CCNN; es decir, las acciones y recursos compartidos en la plataforma, mejoraron el interés y predisposición de los participantes, dejando de ser algo repetitivo y tedioso.

- *Aspecto que destaca al momento de abordar el área de CCNN antes y después de implementar el EVA*

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto a los aspectos que sobresalen en el abordaje de CCNN antes y después de implementar la propuesta

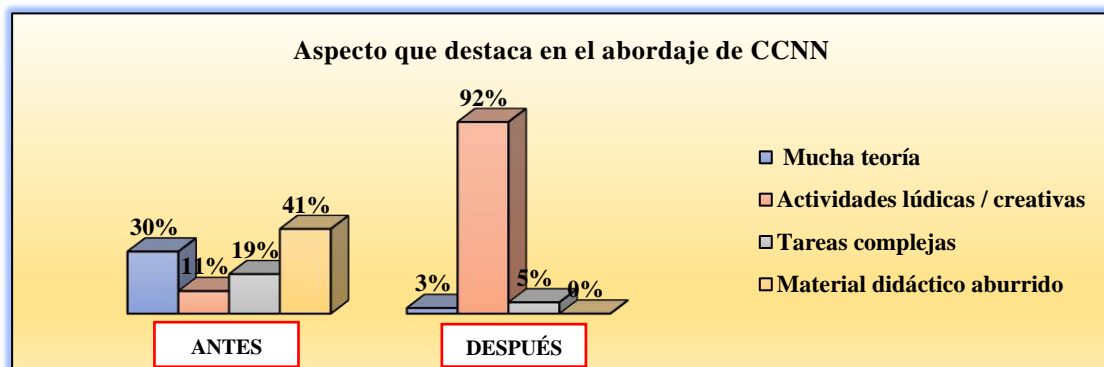


Gráfico 4 Aspecto que destaca en el abordaje de CCNN antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: Con la implementación del EVA, el 92% de estudiantes refieren que las clases de CCNN destacan por presentar actividades lúdicas y recreativas, las cuales fortalecen su capacidad de comprensión e interacción social, y por ende son menos los educandos que la catalogan como un proceso aburrido o tedioso.

- *Frecuencia con la que el docente utiliza herramientas TIC antes y después de implementar el EVA*

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto a la frecuencia con la que se utiliza las herramientas TIC antes y después de implementar la propuesta

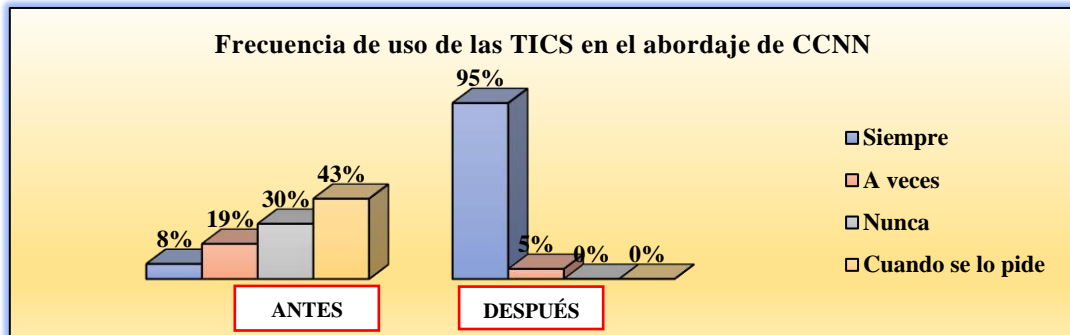


Gráfico 5 Frecuencia de uso de las TICS antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: Con la implementación del EVA, fue evidente que el docente utiliza con mayor frecuencia las herramientas TIC en el abordaje de CCNN, lo que permite escalear un ambiente de aprendizaje más dinámico y enriquecedor, donde el estudiante asume un rol protagónico y se convierte en constructor de sus conocimientos.

- *Frecuencia con la que el docente utiliza herramientas online antes y después de implementar el EVA*

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto a la frecuencia con la que se utiliza las herramientas online antes y después de implementar la propuesta

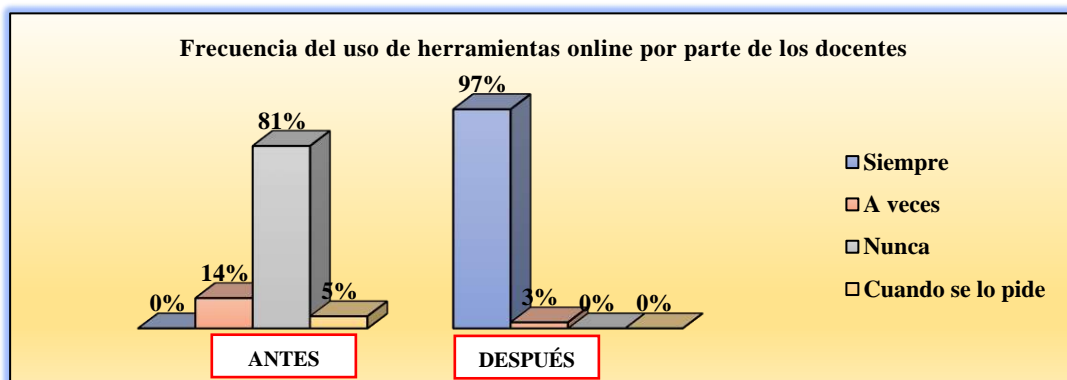


Gráfico 6 Frecuencia con la que el docente utiliza herramientas online antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: Con la implementación del EVA, es evidente que los docentes entendieron la importancia e implicaciones favorables que conlleva el uso de las herramientas online, esto influyó para que en el 97% de casos, las clases de CCNN utilicen dichos recursos digitales, lo que fortaleció la comprensión de los contenidos y mejoró la interacción de los educandos.

- *Frecuencia con la que comprenden los contenidos de CCNN antes y después de implementar el EVA*

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto a la frecuencia con la que comprenden los contenidos de CCNN antes y después de implementar la propuesta

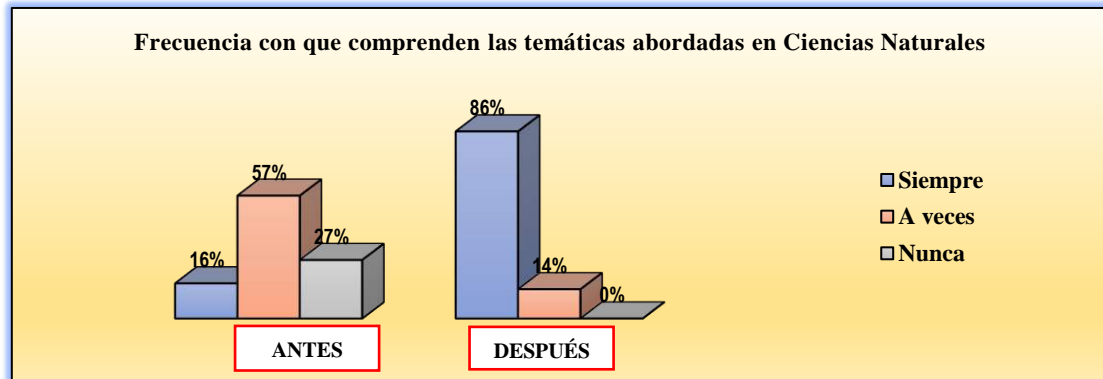


Gráfico 7 Frecuencia con la que comprenden los contenidos de CCNN antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: es evidente que la capacidad de comprensión de los estudiantes mejoro de manera significativa con la implementación del EVA, por cuanto el 86% de estudiantes mencionaron que siempre entienden los contenidos abordados y el 14% afirmaron que a veces. Esta realidad deriva del cambio de la metodología del docente, quien propicia el uso de recursos que favorezcan la participación activa de los educandos.

- *Frecuencia con la que se genera espacios de diálogo antes y después de implementar el EVA*

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto a la frecuencia con la que el docente genera espacios de dialogo en las clases de CCNN antes y después de implementar la propuesta

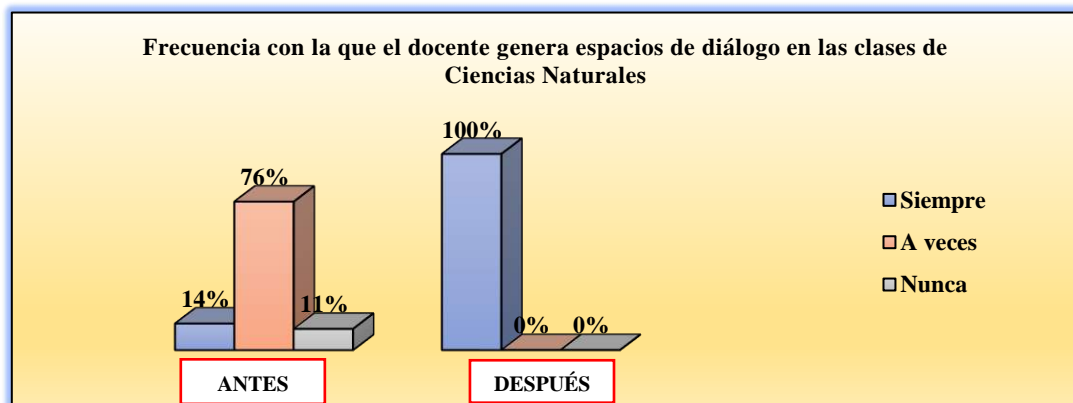


Gráfico 8 Frecuencia con la que se genera espacios de diálogo antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: Con la implementación del EVA, el 100% de estudiantes mencionaron que el docente siempre genera espacios de diálogo durante el abordaje de CCNN, lo que aumentó las posibilidades de interacción y mejoró notablemente la participación de los educandos, pudiendo indagar sobre posibles dudas o refutar ideas de manera consensuada, en un ambiente donde prevalece la escucha activa, el diálogo y el respeto a los demás.

- Frecuencia con la que se plantea actividades que fomentan la interacción antes y después de implementar el EVA

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto a la frecuencia con la que se plantean actividades que fomenten la interacción antes y después de implementar la propuesta

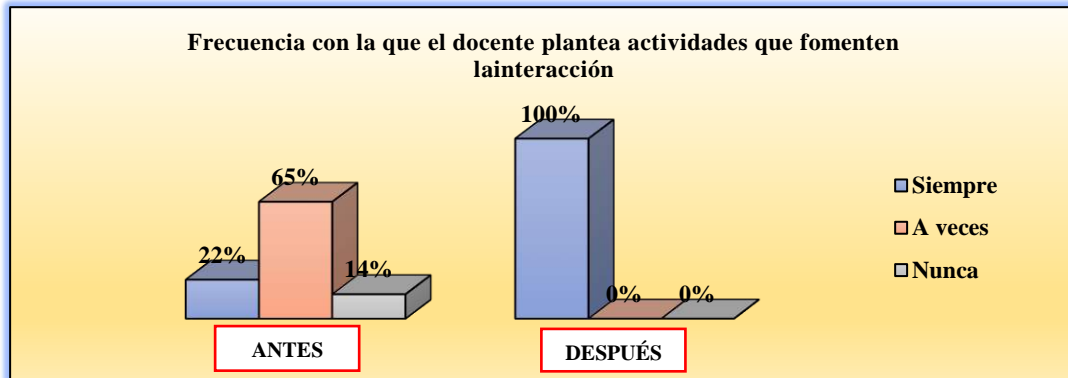


Gráfico 9 Frecuencia con la que se plantea actividades que fomentan la interacción antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: Con la implementación del EVA, el 100% de estudiantes mencionaron que el docente siempre plantea acciones que fomentan la interacción; es decir, se pone énfasis en el dialogo y la participación de los educandos, haciendo uso de los recursos interactivos y aplicaciones online.

- Aspecto que se debe considerar para abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de CCNN

En el siguiente gráfico se describen los resultados obtenidos en cuanto a los aspectos que se debe considerar para abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de CCNN antes y después de implementar la propuesta

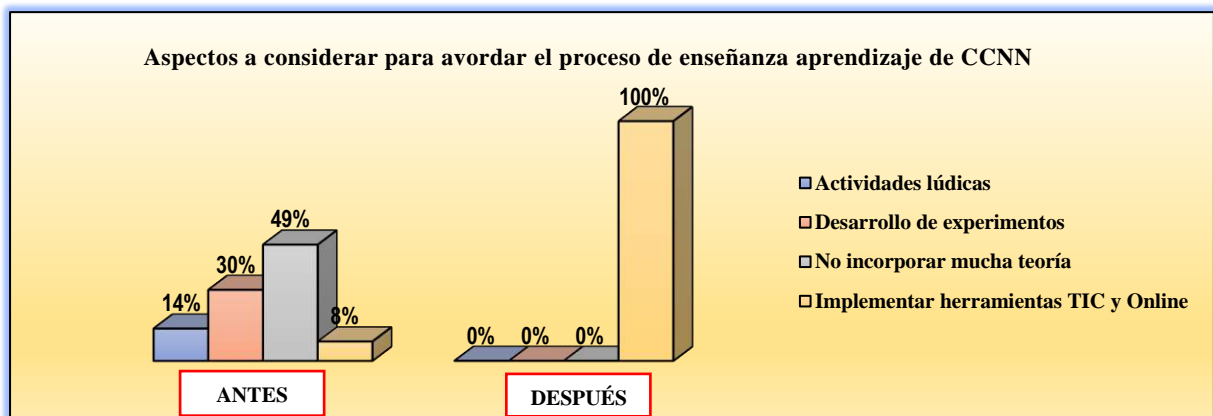


Gráfico 10 Aspecto que se debe considerar para abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de CCNN antes y después de implementar el EVA

Análisis e interpretación: Con la implementación del EVA, el 100% de los estudiantes concuerdan que las clases que se debe implementar herramientas TIC y Online, las cuales deben ser complementadas con actividades lúdicas que fomenten la participación de los educandos y fortalezca su capacidad de análisis.



CONCLUSIONES

Las herramientas tecnológicas surgen como una alternativa viable para promover un escenario educativo donde el estudiante asuma un rol protagónico y se convierta en el propio constructor de sus nuevos conocimientos tomando como base las experiencias previas que haya adquirido en sus etapas previas; además, estos recursos favorecen el desarrollo de la creatividad, el razonamiento y la comprensión de los contenidos abordados en un área de conocimiento.

Al realizar el diagnóstico inicial sobre el nivel de comprensión de los estudiantes de primer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano”, se pudo determinar que la mayoría se encuentra en un nivel bajo y deficiente, es decir, presentaban ciertos inconvenientes para entender los contenidos abordados en Ciencias Naturales, así como las instrucciones de las tareas encomendadas por el docente, un hecho que condicionaba su desenvolverse académico e impedía que los objetivos planteados sean cumplidos de manera favorable.

De igual manera, la mayoría de estudiantes mostraron un bajo nivel de interacción, es decir, presentaban dificultades para establecer buenas relaciones interpersonales y promover una convivencia armónica dentro y fuera del salón de clases; además, son más vulnerables al aislamiento social, timidez y baja autoestima.

En cuanto a la percepción de los estudiantes sobre la metodología del docente al abordar el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, la mayoría refería que las clases son aburridas, tediosas y cansadas, por cuanto, no se utilizaba recursos tecnológicos y la mayoría de actividades consistían en memorizar los contenidos plasmados en el Texto dotado por el Ministerio de Educación. Adicionalmente, tampoco se promovía actividades que fomenten el diálogo y la interacción de los educandos, un hecho que limita el acceso a nuevas experiencias de aprendizaje.

La propuesta desarrollada contempló el diseño de un aula virtual en Google Classroom para el abordaje de Ciencias Naturales por parte de los estudiantes de primer año de BGU de la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano”. Este entorno digital estuvo estructurado por 3 sesiones de aprendizaje, donde se compartió un vasto contenido multimedia y se complementó con actividades prácticas que favorecieron la comprensión de los ejes temáticos tratados y fomentaron la participación, la creatividad y la autonomía de los educandos.



La validación de la propuesta se realizó por medio de una consulta a especialistas, para lo cual se seleccionó 10 docentes de la institución con diferentes perfiles académicos, quienes valoraron el diseño y contenido del aula virtual, por medio de una rubrica que consistió en una escala de Likert con las opciones de MA. Muy adecuado - A: Adecuado - PA: Poco adecuado y NA: No adecuado.

La validación permitió determinar que la propuesta es muy adecuada en cuando al diseño y contenido, es decir, cuenta con un sustento teórico actualizado, es pertinente con la realidad educativa, resulta importante y adecuada para tratar la problemática abordada, es viable de implementar y coherente de considerar dentro de la planificación docente.

En definitiva y considerando la idea a defender planteada al inicio de la investigación, se pudo comprobar que efectivamente, la implementación de un entorno virtual de aprendizaje que utilice distintas herramientas digitales online, permitió mejorar los niveles de comprensión e interacción de los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa “Coronel Vicente Serrano Zambrano” en el abordaje de Ciencias Naturales; no obstante, requirió una planificación acertada y un seguimiento permanente por parte del docente.



RECOMENDACIONES

Gestionar el desarrollo de talleres de capacitación para que los docentes adquieran los conocimientos y competencias necesarias al momento de implementar las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje formal.

Promover el uso de recursos tecnológicos en las planificaciones del personal docente, para establecer espacios de aprendizaje dinámicos y enriquecedores, donde el protagonismo recaiga sobre el estudiante.

Considerar aplicaciones online en todas las áreas de conocimiento, por cuanto, son elementos viables para mejorar la capacidad de entender conceptos teóricos o procedimentales abstractos, además, de ser mecanismos que favorecen la interacción entre los educandos y los docentes, sin importar el momento y el lugar en el que se encuentren.

Dar seguimiento al desenvolverse de los educandos, para identificar de manera oportuna cualquier dificultad y plantear las acciones correctivas pertinentes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, J. (15 de Marzo de 2024). *Resultados de pruebas PISA revelan los desafíos educativos en Latinoamérica*. Friedrich Nauman Foundation : <https://www.freiheit.org/es/andean-states/resultados-de-pruebas-pisa-revelan-los-desafios-educativos-en-latinoamerica>
- Aguilar, L., y Otuyemi, E. (2020). Análisis documental: importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, 8(11), 57-77. <https://doi.org/https://doi.org/10.51302/tce.2020.485>
- Alcívar, C., Vargas, V., Calderón, J., Triviño, C., y Santillan, S. (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. *Rev Espacios*, 40(2), 27-33. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/19400227.html>
- Ampuero, N. (2022). Enseñanza aprendizaje: Síntesis del análisis conceptual desde el enfoque centrado en procesos. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(6), 126-135. <https://www.redalyc.org/journal/280/28073815009/html/>
- Ávila, V., Camacho, N., Laz, Z., y Sánchez, K. (2024). La educación como derecho fundamental en el Ecuador: Un abordaje desde la óptica del desarrollo sostenible. *Rev Dominio De Las Ciencias*, 10(2), 133–153. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v10i2.3795>
- Cardozo, M. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 8354-8371. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4002
- Castillo, G., Sailema, J., Chalacán, J., y Calva, A. (2022). El rol docente como guía y mediador del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 13911-13922. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4409
- Cedeño, E., y Murillo, J. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(1), 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156>
- Chuga, Y., Chere, R., Granados, J., y Guzmán, R. (2024). Entornos virtuales como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza –aprendizaje en la unidad Educativa “San Francisco” del cantón Muisne. *Rev Dominio de las Ciencias*, 10(1), 909-929. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3751>



- Cifuentes, J. (2019). Aprendizaje del marco de la enseñanza para la comprensión en profesores: un abordaje desde las trayectorias de pensamiento. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 3-23. <https://doi.org/https://doi.org/10.35575/rvucn.n57a2>
- Concha, J., Quispe, M., y Quispe, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Rev Horizontes*, 7(29), 374–1386. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>
- Contreras, R., Feijoó, K., y Díaz, W. (2024). Percepciones de la educación en línea y la presencialidad. *Revista InveCom*, 4(2), 1-23. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10562728>
- Cota, I. (05 de Marzo de 2024). *Tres de cada cuatro adolescentes de Latinoamérica carecen de habilidades matemáticas básicas*. El País : <https://elpais.com/america/cumbre-bid/2024-03-05/tres-de-cada-cuatro-adolescentes-de-latinoamerica-carecen-de-habilidades-matematicas-basicas.html>
- CRE. (2018). *Constitución de la República del Ecuador*. https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Cruz, D., Herrera, B., Quesada, M., Pérez, B., y Catalá, T. (2021). La educación a distancia, acciones para su implementación en la carrera Sistemas de Información en Salud. *Revista Información Científica*, 100(3), 1-11. <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v100n3/1028-9933-ric-100-03-e3457.pdf>
- Delgado, U., y Martínez, F. (2021). Entornos virtuales de aprendizaje adoptados en la universidad ante el COVID-19. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 12(22), 1-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.829>
- Estrada, B., y Pinto, A. (2021). Análisis comparativo de modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Rev Entramado*, 17(1), 168-184. <https://doi.org/https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.6131>
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF]. (10 de Junio de 2024). *Las plataformas diitales educativas antes y despues del Covid 19 Logros, aprendizajes y desafíos*. Generación única: <https://www.unicef.org/argentina/documents/las-plataformas-digitales-educativas-antes-y-despues-del-contexto-de-pandemia-por-covid>



- Gonzales, J., Osorio, E., y Bernaola, L. (2024). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencia de la Educación*, 8(33), 969 - 991. <http://www.revistahorizontes.org/>
- Gutiérrez, M., Ledesma, F., Cadenillas, V., y Aybar, J. (2022). Uso de los entornos virtuales para el fortalecimiento del pensamiento crítico. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 2052 - 2061. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.473>
- Hernández, N. (2021). La importancia de la interacción en el aprendizaje en entornos virtuales en tiempos del COVID-19. *Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle*, 51(3), 257-27. <https://doi.org/http://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8331>
- INE. (10 de Marzo de 2024). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los Hogares*. Instituto Nacional de Estadística: <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/TICH2024.htm>
- INEVAL. (09 de Diciembre de 2022). *Ineval presentó los resultados Ser Estudiante 2022*. Instituto Nacional de Evaluación Educativa : <https://www.evaluacion.gob.ec/ineval-presento-los-resultados-ser-estudiante-2022/>
- IPFE. (20 de Junio de 2023). *170 millones de estudiantes en América Latina y el Caribe enfrentan crisis de aprendizaje*. Instituto para el Futuro de la Educación : <https://observatorio.tec.mx/edu-news/170-millones-de-estudiantes-en-america-latina-y-el-caribe-enfrentan-crisis-de-aprendizaje/>
- Lara, R., y Zúñiga, M. (2024). Las agentes educativas en el campo de la educación inicial y el desafío de su profesionalización actual. *Revista Mexicana De Investigación E Intervención Educativa*, 3(2), 18-25. <https://doi.org/https://doi.org/10.62697/rmiie.v3i2.79>
- Leiton, D., Cruz, M., Sánchez, J., y Pezo, J. (2023). Currículo de bachillerato general unificado: concepciones de los estudiantes de la unidad educativa Jorge Yunes huésped. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 5300-5313. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6552
- Lema, S., Guamán, N., Villa, M., y Chamorro, A. (2023). Herramientas digitales de enseñanza interactiva y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. *Rev Dominio De Las Ciencias*, 9(2), 2320–2344. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v9i2.3412>
- LOEI. (2021). *Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador*]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>



- Lorduy, D., y Naranjo, C. (2020). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en ciencias. *Rev Praxis & Saber*, 11(27), 1-16. <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n27.2020.11177>
- Machado, J. (16 de Noviembre de 2023). *Las cuatro áreas en las que los estudiantes tienen más problemas*. Primicias El Periodismo comprometido : <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/cuatro-mayores-problemas-estudiantes-ecuatorianos/>
- Macías, E., López, J., Ramos, G., y Temístocles, F. (2020). Los entornos virtuales como nuevos escenarios de aprendizaje: el manejo de plataformas online en el contexto académico. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 5(3), 62-69. <https://www.redalyc.org/pdf/6731/673171026005.pdf>
- Maldonado, S., Peñaherrera, W., y Espinoza, P. (2020). Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA's), como recurso de aprendizaje en las clases asíncronas de las IES. *Rev Dominio de las Ciencias*, 6(4), 1279-1291. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1536>
- Medina, E., y Alfaro, N. (2023). Enseñanza Presencial vs Virtual en el Ámbito Universitario. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*, 16(1), 109-118. <https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v16i1.362>
- Méndez, D., y Carbache, K. (2017). Los entornos virtuales de aprendizaje en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Proyecto de grado*. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil. <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/66e885c0-f850-45fe-8914-a26394691577/content>
- Montenegro, R. (2021). De la educación “formal” a la “no formal” como práctica psicosocial transformadora en Chile. *Rev Andamios*, 18(46), 331-355. <https://doi.org/https://doi.org/10.29092/uacm.v18i46.848>
- Mora, M. (2020). Educación como disciplina y como objeto de estudio: aportes para un debate. *Rev Desde el Sur*, 12(1), 201-211. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21142/des-1201-2020-0013>
- Morán, L., Camacho, G., y Parreño, J. (2021). Herramientas digitales y su impacto en el desarrollo del pensamiento divergente. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 9(1), 1-14. <https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2860>
- Müller, J. (10 de Abril de 2024). Por qué los jóvenes pierden habilidades lectoras. *Nueva Revista*. <https://www.nuevarevista.net/por-que-los-jovenes-pierden-habilidades-lectoras/>



- Ocampo, A. (2019). La comprensión en acción: un análisis sobre sus niveles y cualidades. *Rev Pilquen*, 16(2), 59-74. <http://revele.uncoma.edu.ar/htdoc/revele/index.php/psico/article/view/2556/pdf>
- ONU. (2024). *Aprendizaje digital y transformación de la educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]: <https://www.unesco.org/es/digital-education>
- ONU. (11 de Abril de 2024). *La número dos de la ONU pide hacer del 2024 un punto de inflexión para la educación*. Organización de las Naciones Unidas: <https://news.un.org/es/story/2024/04/1528956#:~:text>
- Ortíz, A., y Sánchez, J. (2020). Educar, instruir y formar: una configuración triádica. *Rev Plumilla Educativa*, 26(2), 63-101. <https://doi.org/10.30554/pe.2.4040.2020>
- Osorio, L., Vidanovic, A., y Finol, M. (2021). Elementos del proceso de enseñanza – aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Qualitas*, 23(23), 001 - 011. <https://doi.org/https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Padilla, J., Rojas, L., Valderrama, C., Ruiz, J., y Cabrera, K. (2022). Herramientas digitales más eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(23), 669 – 678. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.367>
- Peralta, L., Gaona, M., Luna, M., y Bazán, M. (2023). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Andina De Educación*, 7(1), 711-719. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312816.2023.7.1.1>
- Pérez, E., y Rodríguez, J. (2022). Análisis del uso de espacios virtuales en educación superior. *Rev Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 14(1), 66-79. <https://doi.org/https://doi.org/10.32870/ap.v14n1.2104>
- Pibaque, D. (2021). Entornos virtuales y la influencia en el aprendizaje significativo de los estudiantes de una Unidad Educativa de Ecuador, 2020. *Tesis de Fin de Mater*. Piura, Ecuador: Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/58150/Pibaque_TDD-SD.pdf?sequence=1
- Punina, M., Paguay, J., Yacelga, E., Camuendo, L., y Gualli, P. (2024). El Papel de las TIC en la Implementación de Metodologías Activas en el Campo de la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1277-1292. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10566



- Quinteros, L., Sangurima, J., Paredes, M., y Gaviláñez, J. (2024). Entornos Virtuales de Aprendizaje y su Importancia en el Trabajo Asincrónico Post Pandemia del Covid – 19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 6630-6644. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10026
- Ramos, C. (2020). Los alcances de la investigación. *Rev CienciAmérica*, 9(3), 1-5. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Rico, M., y Ponce, A. (2022). El docente del siglo XXI: perspectivas según el rol formativo y profesional. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(92), 77-101. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v27n92/1405-6666-rmie-27-92-77.pdf>
- Rios, K., Rojas, Y., y Sánchez, M. (2022). Las estrategias de enseñanza en los procesos de interacción de estudiantes de primaria. *Rev Educación*, 31(60), 258-274. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202201.012>
- Rochina, S., Ortiz, J., y Paguay, L. (2020). La Metodología de la enseñanza aprendizaje en la educación superior: algunas reflexiones. *Rev Universidad y Sociedad*, 12(1), 386-389. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-386.pdf>
- Roncancio, C. (2019). Evaluación del uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la Universidad de Santo Tomás - Bucaramanga. *Tesis Doctoral*. Bogotá, Colombia: Universitat de les Illes Balears. <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/671465/tcyrb1de1.pdf>
- Sacoto-Cabrera, E. J. (2024). Fog Computing: A Systematic Review from the Perspectives of Architecture, Business Models, and Research Developments. *n 2024 IEEE Colombian Conference on Communications and Computing (COLCOM)* (pp. 1-6). Barranquilla: IEEE.
- Sacoto-Cabrera, E., y Perez-Torres, A. (2023). Sacoto-Cabrera, E. J., & Perez-Torres, A. (2023, October). Digital Transformation: a Review of Enabling Technologies, Maturity Models, and Open Research Issues. *In 2023 IEEE Seventh Ecuador Technical Chapters Meeting (ECTM)* (pp. 1-6). Ambato: IEEE.
- Salamea-Palacios, C., Salcedo, K., Peralta-Mari, M., y Sacoto-Cabrera, E. (2025). Prototype of a Text to Ecuadorian Sign Language Translator Using a 3d Virtual Avatar. *In 2024 IEEE Colombian Conference on Communications and Computing (COLCOM)* (pp. 1-6). Barranquilla : IEEE.
- Sánchez, A., y Murillo, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Rev Debates por la Historia*, 9(2), 147-181. <https://www.redalyc.org/journal/6557/655769223006/655769223006.pdf>



- Sánchez, D., Morales, P., y Pico, E. (2023). Entornos virtuales de aprendizaje para el fortalecimiento de la enseñanza-aprendizaje de la geometría analítica en educación básica superior. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(1), 2054–2074. <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.397>
- Silva, F., Esteves, Z., y Melgar, K. (2024). Formación Integral del Estudiante: Análisis comparativo en modalidad presencial y virtual. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(1), 172-191. <https://doi.org/https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2779>
- Soto, L., Segura, A., Navarro, O., Cedeño, S., y Medina, R. (2023). Formal, non-formal and informal education and innovation: Innovating to educate and educating to innovate. *Innovaciones Educativas*, 25(38), 77–96. <https://doi.org/https://doi.org/10.22458/ie.v25i38.4535>
- Torres, E. (2018). Educación y desarrollo social. *Horizonte de la Ciencia*, 8(14), 113-121. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570960866008/html/>
- Touriñán, J. (2021). El concepto de educación: La confluencia de criterios de definición, orientación formativa temporal y actividad común como núcleo de contenido de su significado. *Rev Boletín Redipe*, 10(6), 33-884. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1160>
- Trujillo, N. (2019). Reflexiones sobre el proceso enseñanza- aprendizaje. *Rev Correo Científico Médico*, 23(4), 1460-1464. <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v23n4/1560-4381-ccm-23-04-1460.pdf>
- Ulloa, G. (2022). Teorías y modelos de la interacción y la comunicación para espacios educativos a distancia. *Rev Espiga*, 21(43), 197-217. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/espiga>
- UNICEF. (15 de Septiembre de 2022). *UNICEF advierte que los niveles de aprendizaje son alarmantemente bajos, ya que se calcula que solo una tercera parte de los niños y niñas de 10 años del mundo pueden leer y comprender una historia sencilla*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia : <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/unicef-advierte-niveles-aprendizaje-bajos-solo-tercera-parte-ninos-pueden-leer>
- Urquidi, A., Calabor, M., y Tamarit, C. (2020). Entornos virtuales de aprendizaje: modelo ampliado de aceptación de la tecnología. *Revista electrónica de investigación educativa*, 21(22), 1-12. <https://doi.org/https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e22.1866>



Valdivieso, T., y Erazo, S. (2020). Políticas educativas y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): una mirada al Ecuador. *Re Dilemas Contemporáneos*, 3(31), 1-24. <https://doi.org/> <https://doi.org/10.46377/dilemas.v36i1.2329>

Vizcaíno, P., Cedeño, R., y Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. <https://doi.org/> https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Zambrano, H., Aray, S., Cobacango, L., y Bernardo, J. (2023). Análisis de la Educación Superior en Ecuador: Situación actual y mejora de calidad. *Rev Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 7(13), 236-249. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/405>