



Universidad Indoamérica

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MODALIDAD PRESENCIAL**

TEMA:

**LOS ENTORNOS DIGITALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA -
APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE
BÁSICA SUPERIOR**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación
mención Enfoque en Formación Mediada – Pedagogía.

Autora

Cando Basantes Pamela Natali

Tutor:

Ing. Fredy Esparza Bernal. MSc.

Ambato –Ecuador

2023

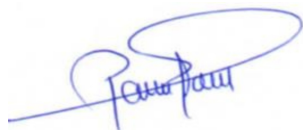
AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Cando Basantes Pamela Natali, declaro ser autora del Trabajo de Investigación con el nombre “LOS ENTORNOS DIGITALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR”, como requisito para optar al grado de Magister en Educación y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 28 días del mes de Marzo de 2023, firmo conforme:



Autor: Pamela Natali Cando Basantes

Número de Cédula: 0603975269

Dirección: Puyo - Pastaza

Correo : pukixs16@hotmail.com

Teléfono: 0992949668

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “LOS ENTORNOS DIGITALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR” presentado por Pamela Natali Cando Basantes, para optar por el grado Magister en Educación, mención en pedagogía.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Fecha: 30 de enero de 2023



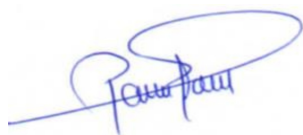
firmado electrónicamente por:
CARLOS FREDY
ESPARZA BERNAL

TUTOR: Ing. Fredy Esparza Bernal. MSc.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declara que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del grado de Magister en Educación, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora.

Fecha: 30 de enero de 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Pamela Natali', with a large, stylized flourish above the name.

Cando Basantes Pamela Natali

C.I. 0603975269

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: LOS ENTORNOS DIGITALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR, previo a la obtención del grado de Magister en Educación mención pedagogía, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Fecha: 14 de marzo de 2023

Dr, José Manuel Gómez Ph.D,
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Hugo Stalin Yáñez Rueda, Mg.
VOCAL



Firmado digitalmente por:
CARLOS FREDY
ESPARZA BERNAL

Ing. Fredy Esparza Bernal. MSc.
VOCAL

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mi bella familia especialmente a mis padres y queridos suegros, que me han dado la fortaleza para terminar este trabajo de investigación.

A mi esposo por la comprensión y ánimo para cumplir esta meta. A mi hijo Gael por comprender los días y horas de estudio eres un niño valiente que Dios me regalo para compartir mis triunfos junto a ti pequeño mío.

Gracias por creer en mí, gracias por la paciencia y por su amor infinito en aquellas largas jornadas de trabajo y estudio, espero siempre contar con su apoyo sincero e incondicional.

AGRADECIMIENTO

Inicio mi agradecimiento a la Unidad Educativa Totoras, permitirme realizar este trabajo de investigación en especial a los estudiantes de Básica Superior que motivaron esta investigación y fueron partícipes de la misma. Extiendo mi profundo agradecimiento al MSc. Fredy Esparza por su orientación profesional y valioso apoyo en este proyecto.

Al concluir una etapa maravillosa en mi vida quiero extender un profundo agradecimiento a quienes hicieron posible este sueño, mi familia, gracias por el tiempo, paciencia y trabajo durante todo este proceso.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN	i
AUTORIZACIÓN POR PARTE DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE CUADROS.....	ii
ÍNDICE DE GRAFICOS	ii
RESUMEN EJECUTIVO	ii
ABSTRACT.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	1
Importancia y Actualidad	1
Planteamiento del Problema	5
Pregunta directriz.....	6
Interrogantes de Investigación.....	6
Delimitación de la Investigación	6
Delimitación Espacial.....	6
Delimitación temporal	7
Unidad de Observación	7
Árbol de problemas	8
Análisis Crítico.....	9
Objetivos.....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos	10
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO.....	11

Antecedentes de Investigación	11
Antecedentes Internacionales	11
Antecedentes Nacionales	13
Desarrollo Teórico de la Variable Independiente.....	18
Entornos Virtuales de Aprendizaje	18
Definición.....	18
Importancia	18
Características	19
Elementos.....	21
Herramientas Tecnológicas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.....	23
Herramientas digitales	24
Canva.....	24
SharePoint	25
Google Analytics.....	26
Innovación Educativa	27
Definición.....	27
Fases.....	27
Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).....	28
Definición.....	28
Importancia	29
Características	30
Clasificación.....	31
Desarrollo Teórico de la Variable Dependiente	32
Proceso de Enseñanza-Aprendizaje	32
Definición.....	32
Importancia	34
Características	35
Estilos de Aprendizaje.....	36
Estrategias Didácticas	38
Definición.....	38
Importancia	39
Clasificación de las Estrategias Didácticas	39

Beneficios.....	41
Enfoque Educativo.....	42
Definición.....	42
Clasificación.....	43

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO	46
Generalidades	46
Enfoque de la Investigación	47
Modalidad de Investigación	47
Nivel de Investigación.....	48
Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos.....	48
Técnicas	48
Instrumentos.....	49
Plan y procedimientos de recolección de la información.....	50
Población y muestra de la Investigación	50
Población	50
Muestra	51
Validez y Confiabilidad.....	52
Validez.....	52
Confiabilidad	53
Operacionalización de variables.....	54
Análisis e Interpretación de Resultados	59
Análisis de la Encuesta	59
Análisis de la Entrevista	83

CAPÍTULO III

PROPUESTA.....	87
PRESENTACIÓN.....	94
OBJETIVOS	95
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	95
GUÍA.....	98
Valoración de la Propuesta.....	121
Conclusiones.....	122

Recomendaciones	122
Bibliografía	124
Anexos	135
Anexo 1: Encuesta dirigida a estudiantes	135
Anexo 2: Entrevista dirigida a docentes	143
Anexo 3: Respuestas de las entrevistas aplicadas a docentes.....	146
Anexo 4: Validación de las entrevistas	152
Anexo 5: Matriz de conclusiones y recomendaciones	158
Anexo 6: Oficio de autorización.....	160
Anexo 7: Ficha de valoración de especialista.....	161

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N°. 1: Características de los entornos virtuales	20
Cuadro N°. 2: Propósitos y principios del proceso de enseñanza-aprendizaje	33
Cuadro N°. 3: Características y elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje	35
Cuadro N°. 4: Estilos de Aprendizaje	37
Cuadro N°. 5: Población de estudio	51
Cuadro N°. 6: Alfa de Cronbach	53
Cuadro N°. 7: Operacionalización de la variable independiente	55
Cuadro N°. 8: Operacionalización de la variable dependiente Elaboración propia	57
Cuadro N°. 9: Acceso a internet y un medio electrónico	59
Cuadro N°. 10: Uso de medios electrónicos para el desarrollo de actividades académicas	60
Cuadro N°. 11: Capacitación en herramientas o plataformas digitales.....	61
Cuadro N°. 12: Comunicación docente-estudiante es fluida e interactiva.....	62
Cuadro N°. 13: Promoción de exposiciones sincrónicas con equipos de trabajo	63
Cuadro N°. 14: Actividades sincrónicas o asincrónicas se acompañan de recursos digitales Fuente: Elaborado por: Pamela, Cando	64
Cuadro N°. 15: la clase de Ciencias Naturales usan diferentes sistemas de comunicación digital	65
Cuadro N°. 16: Actividades de docentes mediadas por herramientas digitales mejoran el entorno de aprendizaje	66
Cuadro N°. 17: Diseño de estrategias de búsqueda y acceso a la información....	67
Cuadro N°. 18: Aplica criterios para evaluar la fiabilidad de recursos e información del internet	68
Cuadro N°. 19: Realiza recursos multimedia para apoyar el aprendizaje.....	69
Cuadro N°. 20: Participa activamente en clases virtuales.....	70
Cuadro N°. 21: Manejo de herramientas digitales que favorecen el aprendizaje	71
Cuadro N°. 22: El docente utiliza herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	72

Cuadro N°. 23: Conoce y gestiona plataformas digitales	73
Cuadro N°. 24: Destrezas desarrolladas en la virtualidad son suficientes para su aprendizaje	74
Cuadro N°. 25: La metodología del docente despierta el interés.....	75
Cuadro N°. 26: El docente propone actividades grupales que favorecen la interacción.....	76
Cuadro N°. 27: Los docentes planifican proyectos interdisciplinarios	77
Cuadro N°. 28: En la clase de Ciencias Naturales se promueve el juego	78
Cuadro N°. 29: El docente crea condiciones para el desarrollo de destrezas	79
Cuadro N°. 30: Uso de metodologías alternativas	80
Cuadro N°. 31: Retroalimentación del resultado de la sistematización de la habilidad.....	81
Cuadro N°. 32: Aprendizajes de Ciencias Naturales contribuyen al desarrollo intelectual, cultural y social.....	82
Cuadro N°. 33: En la resolución de talleres comprende conceptos y guías	83
Cuadro N°. 34: Sistematización de la entrevista.....	84
Cuadro N°. 35: Plan de Acción.....	91

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfico N°. 1: Relación causa-efecto.....	8
Gráfico N°. 2: Organizador Lógico de variable.....	14
Gráfico N°. 3: Constelación de ideas variable independiente.....	16
Gráfico N°. 4: Constelación de ideas variable dependiente.....	17
Gráfico N°. 5: Entornos virtuales de EVA.....	22
Gráfico N°. 6: Herramientas Tecnológicas utilizada en el proceso de enseñanza- aprendizaje	24
Gráfico N°. 7: Fases de la innovación educativa	28
Gráfico N°. 8: Características de las TIC.....	31
Gráfico N°. 9: Clasificación de estrategias didácticas	41
Gráfico N°. 10: Tipos de enfoques educativos.....	45
Gráfico N°. 11: Acceso a internet y un medio electrónico	59
Gráfico N°. 12: Uso de medios electrónicos para el desarrollo de actividades académicas	60
Gráfico N°. 13: Capacitación en herramientas o plataformas digitales	61
Gráfico N°. 14: Comunicación docente-estudiante es fluida e interactiva	62
Gráfico N°. 15: Promoción de exposiciones sincrónicas con equipos de trabajo .	63
Gráfico N°. 16: Actividades sincrónicas o asincrónicas se acompañan de recursos digitales	64
Gráfico N°. 17: La clase de Ciencias Naturales usan diferentes sistemas de comunicación digital	65
Gráfico N°. 18: Actividades de docentes mediadas por herramientas digitales mejoran el entorno de aprendizaje.	66
Gráfico N°. 19: Diseño de estrategias de búsqueda y acceso a la información	67
Gráfico N°. 20: Aplica criterios para evaluar la fiabilidad de recursos e información del internet	68
Gráfico N°. 21: Realiza recursos multimedia para apoyar el aprendizaje	69
Gráfico N°. 22: Participa activamente en clases virtuales	70
Gráfico N°. 23: Manejo de herramientas digitales que favorecen el aprendizaje .	71
Gráfico N°. 24: El docente utiliza herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	72

Gráfico N°. 25: Conoce y gestiona plataformas digitales	73
Gráfico N°. 26: Destrezas desarrolladas en la virtualidad son suficientes para su aprendizaje	74
Gráfico N°. 27: La metodología del docente despierta el interés	75
Gráfico N°. 28: El docente propone actividades grupales que favorecen la interacción.....	76
Gráfico N°. 29: Los docentes planifican proyectos interdisciplinarios.....	77
Gráfico N°. 30: En la clase de Ciencias Naturales se promueve el juego.....	78
Gráfico N°. 31: El docente crea condiciones para el desarrollo de destrezas	79
Gráfico N°. 32: Uso de metodologías alternativas.....	80
Gráfico N°. 33: Retroalimentación del resultado de la sistematización de la habilidad.....	81
Gráfico N°. 34: Aprendizajes de Ciencias Naturales contribuyen al desarrollo intelectual, cultural y social.....	82
Gráfico N°. 35: En la resolución de talleres comprende conceptos y guías	83

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN ENFOQUE EN FORMACIÓN
MEDIADA – PEDAGOGÍA.**

TEMA: LOS ENTORNOS DIGITALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR

AUTORA: Cando Basantes Pamela Natali

TUTOR: Ing. Fredy Esparza Bernal. MSc.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de titulación nace por la falta de un aula virtual dentro de la unidad educativa “Totoras” y no se implementan metodologías de enseñanza mediante el uso de las TIC. Por tal razón se planteó el objetivo de diseñar un aula virtual potencializando la enseñanza - aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Básica superior de la Unidad Educativa Totoras. La metodología utilizada se basó en un enfoque mixto, con una modalidad aplicada y nivel descriptivo, las técnicas aplicadas fueron la entrevista y la encuesta, entre los principales resultados se describen que la mayor parte de estudiantes tienen acceso a las herramientas digitales y conocen el uso y manejo de estos recursos; por lo cual pueden utilizarlos dentro de su formación académica. Finalmente se concluye que la implementación del aula virtual es significativa para el proceso de enseñanza porque permite desarrollar actividades asíncronas y síncronas que el estudiante lo puede realizar en cualquier dispositivo que cuente con conexión a internet, de tal manera que elevan el conocimiento y permite interactuar con material multimedia y herramientas que fomentan el uso de las tecnologías para el aprendizaje de los estudiantes.

DESCRIPTORES: Entorno virtual, aprendizaje, Ciencias Naturales.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN ENFOQUE EN FORMACIÓN
MEDIADA – PEDAGOGÍA.**

**THEME: DIGITAL ENVIRONMENTS IN THE TEACHING –LEARNING
PROCESS OF NATURAL SCIENCE FOR MIDDLE SCHOOL STUDENTS**

AUTHOR: Cando Basantes Pamela Natali

TUTOR: Ing. Fredy Esparza Bernal. MSc.

ABSTRACT

This degree project arises from the lack of a virtual classroom at "Unidad Educativa Totoras" High School and teaching methodologies because ICT is not implemented. Therefore, the aim was to design a virtual classroom to enhance the teaching-learning process of Natural Science for Middle School students at "Unidad Educativa Totoras" High School. The methodology used was based on a mixed approach with an applied method and descriptive method, the techniques were the interview and the survey, among the main results, are described that most students have access to digital tools and know how to use and manage these resources; thus, they can use them as part of their academic training. Finally, it concludes that the implementation of the virtual classroom is significant for the teaching process because it allows the development of asynchronous and synchronous activities that the student can perform on any device with an internet connection; in such a way that increases the knowledge and allows interaction with multimedia material and tools that promote the use of technologies for students learning.

KEYWORDS: learning, Natural Science, virtual environment.

INTRODUCCIÓN

Importancia y Actualidad

A nivel global se conoce que la sociedad ha presentado varios cambios y transformaciones, uno de los más importantes, es la inclusión de la tecnología en el proceso educativo, que genera una nueva realidad para los estudiantes que les permite construir su propio conocimiento. En base a la aparición de estos nuevos escenarios de enseñanza los docentes deben adaptar sus estrategias y metodologías tradicionales a unas innovadoras y didácticas que posibiliten un aprendizaje significativo y duradero.

En base a lo mencionado, el presente trabajo se encuentra fundamentado en la línea de investigación gestión pedagógica de la innovación, debido a que el problema de estudio se centra en proponer estrategias metodológicas para el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales de los estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa “Totoras”, Esto con el propósito de tratar de mejorar las habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura.

Se conoce a las TIC como un conjunto de herramientas que posibilitan la adquisición, producción, almacenamiento y transmisión de la información fundamental dentro de la interacción y comunicación entre personas; de esta forma se constituyen nuevos métodos de expresión y acceso a datos esenciales para un funcionamiento óptimo en el entorno (Cruz et al., 2019).

El conocimiento se ha convertido en la materia prima más valiosa, la educación es de vital importancia, una herramienta esencial para el desarrollo económico y social, y un objetivo estratégico de las políticas de desarrollo, por lo que colocar a la educación y la tecnología principalmente como herramientas esenciales para el avance de la educación proporcionan la capacidad de derribar barreras de espacio y tiempo para brindar más educación de calidad a más personas en su proceso de formación (Torres y Cobo, 2017).

Según los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) la educación es un elemento importante dentro del desarrollo humano integral; puesto a que el acceso

a una educación de calidad posibilita el crecimiento de una sociedad sostenible. Por esta razón, es importante que todos los niveles de la población obtengan acceso a la educación para conseguir un aprendizaje significativo y efectivo (ONU, 2018).

De acuerdo a la UNESCO (2021), la educación se considera como un derecho universal e indispensable en los seres humanos; puesto que promueve la ejecución de actividades que garantizan un funcionamiento adecuado en el entorno, por lo cual se debe procurar una enseñanza con igualdad de condiciones y oportunidades que posibilite la adquisición de los conocimientos y saberes necesarios para afrontar las diversas dificultades en el contexto. Asimismo, la educación debe actualizarse en base a los cambios y transformaciones que experimenta la sociedad e incluir todos los elementos que aparezcan para enriquecer la información que será transmitida.

Actualmente, las TIC se han convertido en una herramienta principal dentro del proceso educativo, ya que impulsan y fomentan la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades que permiten generar un aprendizaje significativo, así como la construcción del propio conocimiento en los estudiantes a través de un proceso interactivo y participativo. De esta forma, los docentes pueden innovar sus metodologías de enseñanza y lograr resultados positivos a largo plazo (UNESCO, 2019).

Asimismo, dentro de la Constitución de la República del Ecuador (2008), en su artículo 343, señala:

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente (Art. 343).

El Acuerdo Ministerial-141-11 (2012), en su artículo 1, manifiesta:

Art 1.- INSTITUIR la incorporación al proceso educativo de las Tecnologías de información y comunicación (TIC), como contribución al mejoramiento de la calidad educativa y al fomento de la ciudadanía digital

en la comunidad educativa, a través de la dotación de equipos informáticos y el uso de tecnologías e internet en los establecimientos educativos públicos del país (Art. 1).

Los artículos de referencia, manifiestan que la educación es un factor importante y esencial dentro del desarrollo humano integral; que posibilita la adquisición de conocimientos y capacidades necesarias para mantener un funcionamiento óptimo dentro del entorno. asimismo, se demuestra que las normativas tienen en cuenta a las TIC como una herramienta indispensable que posibilita la adquisición de saberes básicos para el desenvolvimiento adecuado en el contexto.

En la Declaración de Incheon y Marco de Acción (2020), se establece el fortalecimiento de la ciencia, tecnología e innovación como un propósito principal de la educación que posibilitará el refuerzo y potenciación de habilidades y conocimientos que garanticen un escenario de aprendizaje efectivo y de alta calidad permitiendo un funcionamiento óptimo en el entorno. En este sentido, argumenta, que existe la necesidad de generalizar el acceso al conocimiento, a través del desarrollo de itinerarios de aprendizaje innovadores, como los entornos EVA y los Cursos Online Masivos Abiertos (MOOC).

De acuerdo a un estudio ejecutado por Ayil (2018), acerca del Entorno virtual de aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas; se determinó que los ambientes de aprendizaje dentro de las instituciones educativas utilizan metodologías tradicionales que no contribuyen a la adquisición de información necesaria para un desenvolvimiento adecuado en el entorno. Es así, que los entornos virtuales de aprendizaje son considerados como una oportunidad de innovación dentro del proceso de enseñanza, que posibilitan un sistema de comunicación constante y directo entre el docente y el alumno y genera una retroalimentación oportuna para la comprensión de los conocimientos impartidos.

Según González (2021), ejecuta una investigación en Nicaragua acerca del Entorno Virtual de Aprendizaje para la enseñanza-aprendizaje de la matemática; en la cual se establece que los entornos virtuales de aprendizaje son recursos que

posibilitan el incremento de la motivación y estimulación de los estudiantes para la adquisición de conocimientos y habilidades necesarias para un funcionamiento adecuado en el entorno. Los EVA posibilitan que los alumnos mantengan un rol protagónico dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje permitiendo que el estudiante construya su propio conocimiento.

Por otro lado, Hernández et al., (2022), en su estudio acerca de los entornos virtuales de aprendizaje EVA como innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de nivelación de carrera en la Universidad Técnica de Manabí; en el cual se demuestra que los entornos virtuales de aprendizaje se conforman como una oportunidad adecuada que contribuye a la potenciación del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la mejora de la interacción entre docentes y estudiantes. Estas herramientas posibilitan que se ejecute una gestión correcta del conocimiento y el alumno participe de forma autónoma para la construcción del mismo.

Finalmente, Arroyo et al., (2018), realizan un estudio acerca de los Entornos virtuales de aprendizaje en comunidades de práctica de docentes universitarios del Ecuador; en el cual se demuestra que los entornos virtuales de aprendizaje posibilitan una mejor comunicación entre los actores de la comunidad educativa para que la información sea profundizada y sirva de base para la construcción del conocimiento a futuro; es decir, que el estudiante genera un aprendizaje autónomo.

Los entornos virtuales de aprendizaje se constituyen como un elemento fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje que posibilita el uso de tecnologías en favor de la transmisión de conocimientos, así como la potenciación de la comunicación recíproca entre docente y alumno, uso de recursos innovadores y la aplicación del trabajo colaborativo para conseguir un aprendizaje significativo y duradero (Rodríguez & Barragán, 2017)

En relación a la Unidad Educativa “Totoras” se identifica que los docentes de la asignatura de Ciencias naturales de la básica superior utilizan metodologías tradicionales para impartir los conocimientos requeridos; es decir, que generalmente usan estrategias como la memorización o la copia textual para

transmitir la información. Sin embargo, se conoce que los estudiantes no generan un conocimiento significativo y su aprendizaje sobre la asignatura es escaso.

Dentro de la institución educativa, no se fomenta el uso de plataformas y equipos digitales como recursos de apoyo para el aprendizaje, por lo cual la mayor parte de docentes no conocen los medios digitales que pueden utilizar como herramientas para implementar un proceso de enseñanza participativo e interactivo que permita una adecuada adquisición de conocimientos, se debe tener en cuenta, que las Ciencias Naturales son consideradas como una materia básica para la formación académica de los alumnos; por lo cual es necesario promover un aprendizaje a largo plazo que posibilite el uso de los conocimientos en el entorno.

Planteamiento del Problema

El problema principal de la presente investigación se centra en la falta de un aula virtual dentro de la Unidad Educativa “Totoras”, por lo cual los docentes no implementan dentro de sus metodologías de enseñanza el uso de las TIC como apoyo al aprendizaje. Por lo cual, se definió el propósito de diseñar e implementar un aula virtual dentro de la institución educativa que posibilite la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

Una de las principales dificultades que se encuentran dentro de la institución educativa es la escasa utilización de herramientas digitales durante el proceso de enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales; ya que la mayor parte de docentes utilizan metodologías tradicionales que se basan en la transmisión de información, pero no promueven la participación del estudiante para generar un proceso interactivo que posibilite la gestión y construcción del propio conocimiento. Por esta razón, los conocimientos de Ciencias Naturales no son significativos; por lo cual se olvidan fácilmente.

El aula virtual es una herramienta eficaz dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; puesto que posibilita el incremento de motivación e interés en los estudiantes para mejorar la adquisición de información, habilidades y competencias. Este recurso posibilita la administración correcta del proceso educativo y un mejor sistema de comunicación entre el docente y el estudiante. El hecho de que la institución no cuente con un aula virtual genera varias desventajas

en la formación académica de los alumnos; ya que no promueve un aprendizaje autónomo.

En la actualidad es necesario emplear herramientas tecnológicas idóneas que propicien trabajo colaborativo y que se enfoquen a la malla curricular del nuevo currículo educativo en base a las asignaturas de la especialidad y del perfil del estudiante, con el fin de ser altamente competitivos, y buscar nuevas estrategias con el uso de las plataformas educativa con el fin de obtener una educación de calidad y calidez.

En base a lo expuesto previamente, mediante la ejecución de la presente investigación se pretende ofrecer una respuesta a las siguientes preguntas:

Pregunta directriz

¿Existe limitada aplicación en entornos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales?

Interrogantes de Investigación

- ¿Se presentan escasas competencias y habilidades digitales en los docentes?
- ¿Existe reducida aplicación de estrategias didácticas e innovadoras por parte de docentes?
- ¿Se presenta con frecuencia el uso de estrategias tradicionales para en el proceso de aprendizaje?
- ¿Se presenta poca participación de los docentes en el uso de herramientas digitales?

Delimitación de la Investigación

- CAMPO: educativo
- ÁREA: proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales
- ASPECTO: diseño e implementación de un aula virtual

Delimitación Espacial

La investigación se realizó en las instalaciones de la Unidad Educativa “Totoras”

Delimitación temporal

El tiempo de la investigación fue desde septiembre 2022, hasta enero 2023

Unidad de Observación

Las unidades de observación fueron principalmente los estudiantes y docentes de la asignatura de Ciencias Naturales de educación básica superior de la Unidad Educativa “Totoras”

Árbol de problemas

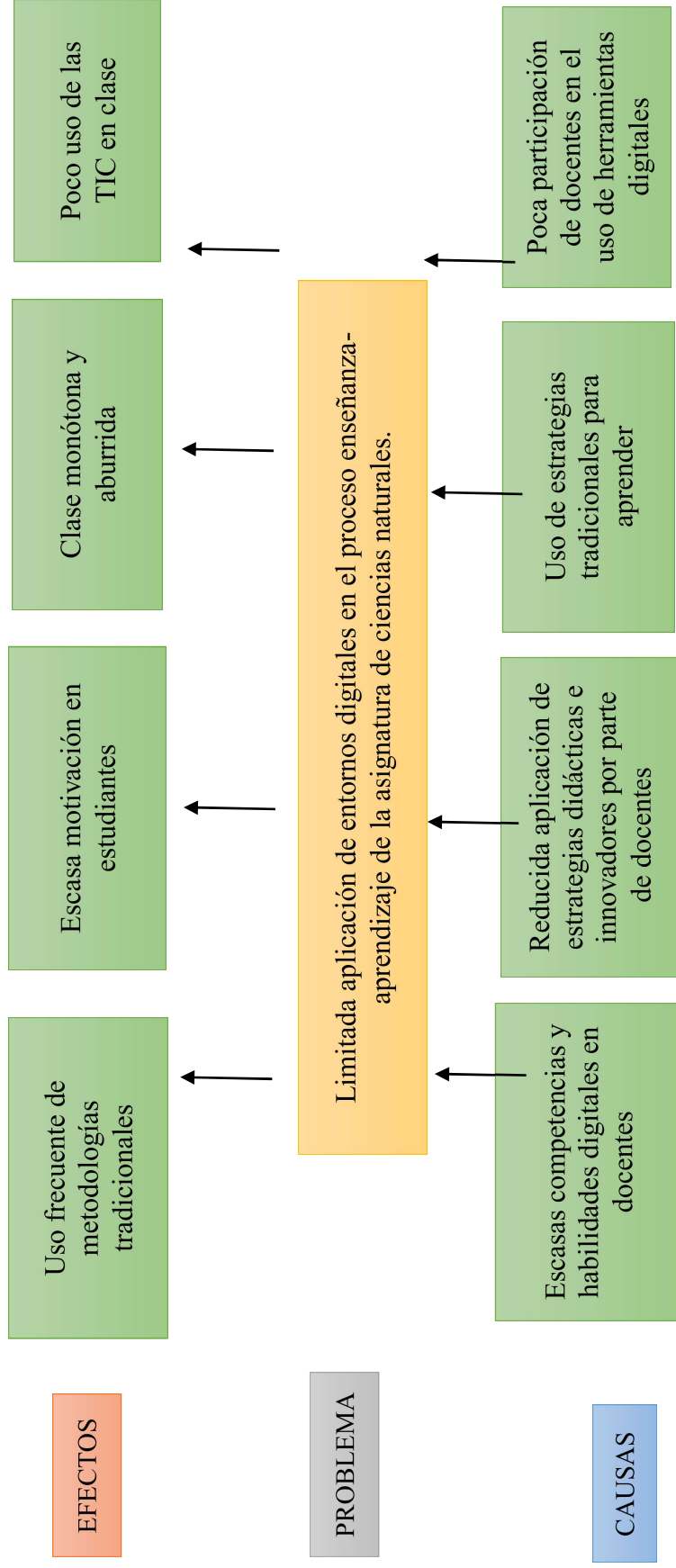


Gráfico N.º 1: Relación causa-efecto

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis Crítico

Una de las principales causas que provoca las dificultades en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales de Básica Superior, en la Unidad Educativa “Totoras”, se relaciona con la falta de uso de recursos tecnológicos que provoca un índice bajo de motivación e interés por parte de los estudiantes hacia el proceso de aprendizaje, impidiendo una consolidación adecuada de la información transmitida por parte del docente.

Se observa, además, la escasa actualización en los docentes en relación a las herramientas digitales y la adquisición de competencias tecnológicas eficaces; lo cual provoca el empleo frecuente y continuo de recursos y metodologías tradicionales que incrementan el nivel de desmotivación de los estudiantes y la disminución de recursos tecnológicos en el proceso educativo, lo que a su vez limita la actualización de conocimientos.

La poca de capacitación de los docentes en el uso de herramientas digitales provoca la nulidad de aplicación de estrategias didácticas e innovadores dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y, por ende, el incremento del aburrimiento por parte de los estudiantes, volviendo las clases monótonas y lineales. Por lo cual, no prestan atención a clases y no generan un aprendizaje significativo.

Los destinatarios del proyecto son: la Unidad Educativa “Totoras” haciendo referencia con ello a los estudiantes de básica Superior, específicamente 48 alumnos (mujeres-hombres), además del docente del área de ciencias naturales y los padres de familia debido a que con la mejora de la calidad educativa para sus hijos, se busca en general propiciar una educación de calidad para el presente y las futuras generaciones que estudiarán implementando los entornos digitales en su formación dentro de la Unidad educativa “Totoras ”

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un aula virtual potencializando la enseñanza - aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Básica superior de la Unidad Educativa Totoras.

Objetivos Específicos

- Describir los diferentes entornos virtuales de aprendizaje y herramientas digitales para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje presencial de los estudiantes.
- Identificar el nivel de conocimiento de docentes y estudiantes en el acceso y uso de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales, nivel básico superior.
- Implementar un aula virtual de aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales para estudiantes de básica superior.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de Investigación

Antecedentes Internacionales

Dentro del ámbito internacional, se ha realizado varias investigaciones relacionadas con el tema de estudio, uno de los principales estudios fue el ejecutado por Roncancio (2019), acerca de la Evaluación de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje a través de la aplicación del sistema Learning Object Review Instrument, tuvo el objetivo de evaluar los EVA de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga mediante una adaptación del sistema LORI con el fin de identificar la flexibilidad, practicidad y pertinencia. La metodología utilizada tuvo un enfoque mixto, metodología exploratoria. Los principales resultados fueron: los EVA son considerados como herramientas efectivas dentro del proceso de aprendizaje; por lo cual los contenidos que se establecen y adoptan deben estar acorde al currículo educativo de la institución y abordar todos los conocimientos necesarios de acuerdo al nivel educativo de los estudiantes. Por esta razón, su evaluación es importante y se la realiza mediante sistemas como HEODAR, minería de datos, FLOE y LORI.

La investigación establece aspectos importantes acerca de los EVA, manifestando que el contenido de los mismos, es un punto clave dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los contenidos de los EVA deben estar acorde a los objetivos de aprendizaje planteados por la institución; es así que, la evaluación continua de estos entornos es importante para la adquisición de conocimientos adecuados en los estudiantes. Por lo tanto, la investigación presenta un punto relevante sobre el manejo de estos entornos.

Tomando en cuenta a Gualán (2020), ejecuta un estudio sobre las Herramientas web 3.0 para la mejora del aprendizaje de ciencias naturales en décimo de básica superior; que tuvo el objetivo de desarrollar un entorno virtual de aprendizaje con herramientas Web 3.0 para la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes del décimo año de educación básica la Unidad Educativa Municipal Fernández Madrid, durante el segundo quimestre del año lectivo 2019 – 2020. La metodología utilizada fue mixta, de tipo descriptivo; la población estuvo conformada por estudiantes y docentes de décimo año de educación básica. Los principales resultados fueron: la evaluación de los estudiantes arrojó un problema de los mismos respecto al uso de las TIC y su uso en la materia de Ciencias Naturales. El entorno virtual Moodle otorga una gran variedad de recursos digitales que permite asociar las TIC con los procesos de enseñanza-aprendizaje y desarrollar destrezas necesarias para un funcionamiento óptimo en el entorno.

El estudio plantea que los estudiantes no conocen a profundidad el uso de las TIC dentro del proceso de aprendizaje; por lo cual no desarrollan competencias digitales adecuadas para su manejo. De esta forma, es necesario que los estudiantes se capaciten de forma continua en el uso de estas herramientas como instrumentos de apoyo de la enseñanza. Se considera que las plataformas ofrecen gran variedad de recursos que posibilitan un aprendizaje óptimo y oportuno. Por lo cual, es necesario un manejo adecuado de estas herramientas para mantener un aprendizaje satisfactorio.

Finalmente, un estudio realizado por Beltrán y Enciso (2019), acerca de la Implementación de un recurso educativo digital para mejorar el desarrollo de proyectos de investigación en estudiantes de grado noveno en la IED La Paz; tuvo el objetivo de implementar un Recurso Educativo Digital para mejorar el desarrollo de proyectos de investigación en los estudiantes de grado noveno en la IED La Paz, municipio de Guaduas. La metodología utilizada fue de enfoque cuantitativo, diseño no experimental; la población estuvo conformada por los estudiantes de noveno grado de educación media. Los resultados obtenidos fueron: la implementación de un recurso educativo digital ocasiona un impacto positivo en la forma de aprendizaje y desarrollo de los proyectos de investigación en los

estudiantes. Es decir, que el recurso digital contribuye a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y a generar un aprendizaje significativo.

La investigación manifiesta que es de suma importancia la implementación de recursos digitales dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; ya que facilita la adquisición de conocimientos y la autogestión del aprendizaje. Estos resultados son un aporte relevante, ya que demuestran que las TIC como instrumentos de apoyo del aprendizaje contribuyen a incrementar los conocimientos y habilidades en los estudiantes permitiendo la profundización de conocimientos que les servirán a futuro para su funcionamiento en el entorno.

Antecedentes Nacionales

Dentro del contexto nacional se presentan algunas investigaciones, como la ejecutada por Guano (2022), sobre el modelo de diseño instruccional ADDIE para la enseñanza de la comprensión lectora; que tuvo el objetivo de determinar la aplicación de un modelo de diseño instruccional ADDIE en el área de ciencias naturales como apoyo al proceso de comprensión lectora en los alumnos de Décimo Año de Educación General Básica Superior en el año 2020-2021. La metodología que se usó fue de enfoque cuantitativo, investigación de tipo documental, descriptiva y de campo; la población fueron los docentes de Ciencias Naturales y estudiante de décimo año. Los resultados obtenidos fueron: los estudiantes presentan un déficit en la comprensión lectora en la asignatura de Ciencias Naturales; por lo que el modelo instruccional ADDIE es flexible y posibilita el refuerzo de este tipo de lectura y la mejora en el aprendizaje.

La investigación presenta un punto importante, ya que manifiesta que las herramientas tecnológicas contribuyen a incrementar ciertas habilidades y competencias como la lectura; la cual es una parte fundamental de la educación. Es así que, se requiere que los estudiantes conozcan y manejen algunas plataformas que les permitan desarrollar destrezas y habilidades necesarias para mantener un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo en el entorno.

Asimismo, Quijije (2021), realiza un estudio acerca de una herramienta de autoevaluación y el proceso de asimilación el estudiantes de básica superior intensiva, que tuvo el objetivo de establecer la correlación del uso de los cuestionarios en línea, como herramienta de autoevaluación, que favorezca la

asimilación de conocimientos dentro del proceso de aprendizaje, en los estudiantes del programa Básica Superior Intensiva, de la Unidad Educativa Guillermo Ordóñez Gómez, del Cantón Santa Elena. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo, no experimental y de enfoque cuantitativo. Los resultados obtenidos fueron: los estudiantes adoptaron el método de evaluación digital como innovador, ya que les permite tener una retroalimentación adecuada de la resolución de las preguntas.

La información proporcionada por parte del estudio afirma que los estudiantes se adaptan de forma adecuada al uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje; ya que les facilita una adquisición de conocimientos eficaz y de calidad. Estos datos son correctos; puesto que los estudiantes se adaptan con mayor facilidad que los docentes al uso de estos recursos como instrumentos de apoyo en el aprendizaje.

A continuación, se plantean los mándalas de Ojiva, en los cuales se detallan los temas y subtemas que se abordarán dentro del marco teórico; con la finalidad de establecer los principales aspectos teóricos de cada variable.

Campo y objeto de estudio

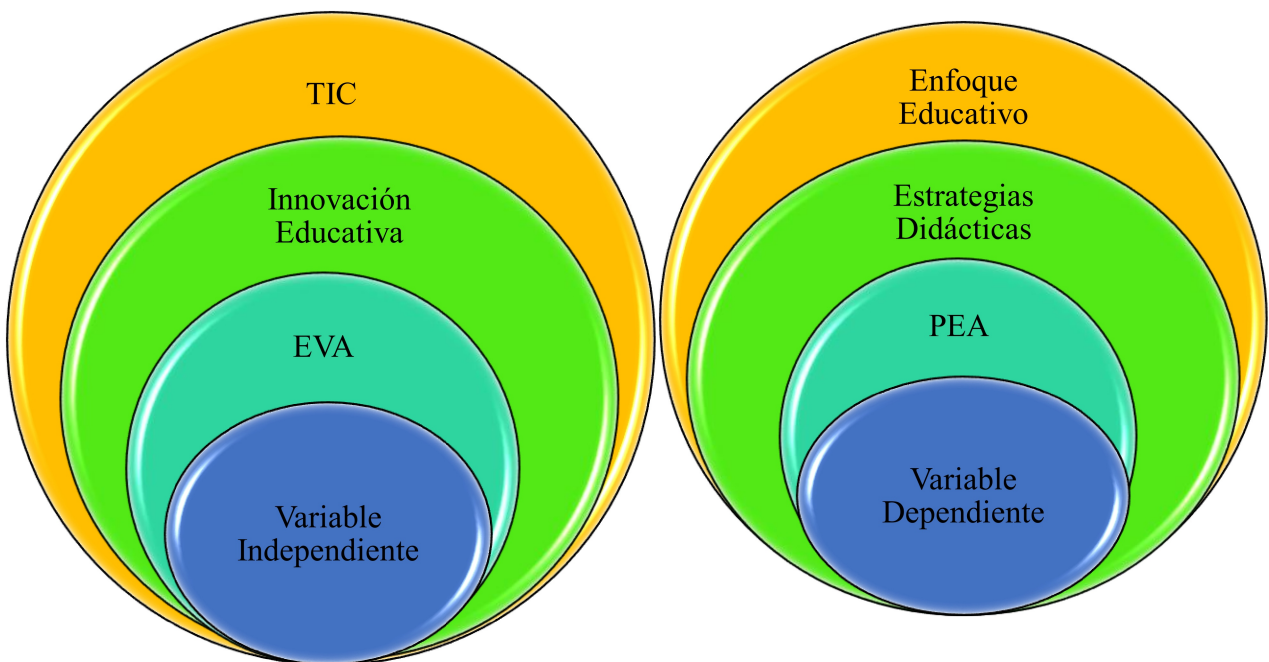


Gráfico N°. 2: Organizador Lógico de variable

Elaborado por: Pamela, Cando

RED CONCEPTUAL

Desarrollo teórico del campo y objeto de estudio La descripción de la referencia del marco teórico empleado en esta investigación, se encuentra fundamentado en los siguientes temas y subtemas definidos en las redes conceptuales siguientes (ver figuras 3 y 4).

Variable Independiente: Constelación de ideas Entornos virtuales de aprendizaje

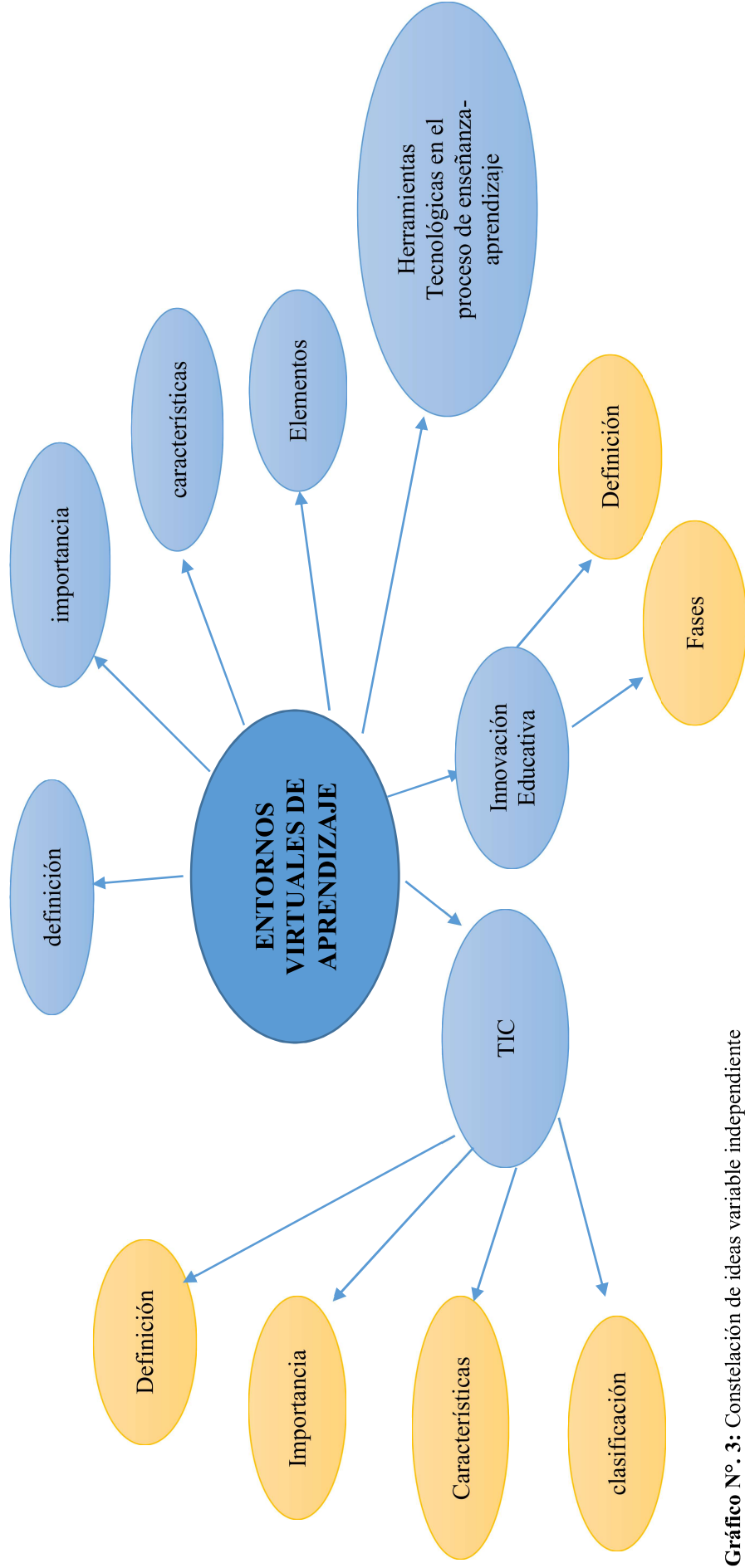


Gráfico N°. 3: Constelación de ideas variable independiente

Elaborado por: Pamela, Cando

Variable dependiente: Proceso de enseñanza – aprendizaje

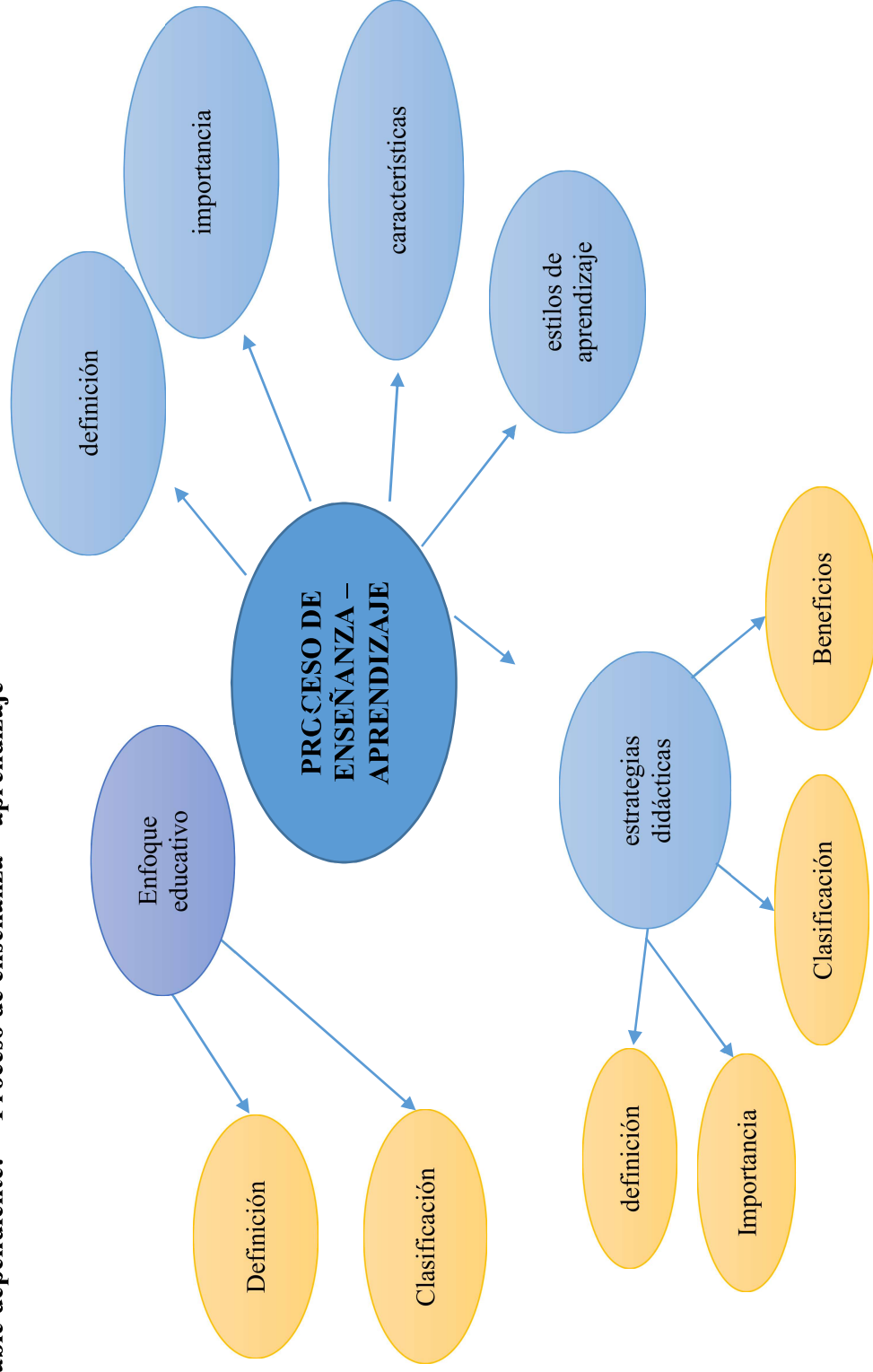


Gráfico N° 4: Constelación de ideas variable dependiente

Elaborado por: Pamela, Cando

Desarrollo Teórico de la Variable Independiente

Entornos Virtuales de Aprendizaje

Definición

Actualmente los entornos virtuales o digitales son conocidos como un espacio innovador que contribuye al establecimiento de un sinnúmero de modalidades de enseñanza de conocimientos, habilidades y competencias requeridas para que los individuos mantengan un funcionamiento equilibrado y óptimo en el entorno. Estos entornos generalmente posibilitan la comunicación entre los actores del proceso y ofrecen ambientes de trabajo interactivos y participativos (Cedeño, 2019).

Asimismo, Morales et al., (2021), manifiesta que los entornos virtuales son espacios de comunicación que están conformados por un gran conjunto de materiales y recursos orientados a la mejora de los procesos de aprendizaje de los participantes, los cuales se centran en el uso de técnicas interactivas a través de computadoras o aparatos tecnológicos. Es decir, que son espacios orientados al fortalecimiento del aprendizaje de los individuos; ya que incrementan los conocimientos y habilidades funcionales.

Por otro lado, para Ayil (2018), menciona que el entorno digital es un recurso o herramienta de apoyo en el aprendizaje de los individuos puesto que permite la creación y establecimiento de ambientes novedosos que posibilitan la participación e interacción de los usuarios con la información que se transmite. De esta forma, se logra un aprendizaje significativo y la adquisición de conocimientos y habilidades a largo plazo.

Por lo tanto, los entornos digitales o virtuales actualmente se han enfocado en servir como una herramienta o recurso eficaz en el aprendizaje de las personas; puesto que les ayuda a la adquisición de conocimientos y competencias básicas y necesarias para mantener un rol funcional adecuado en el entorno. Es así que, estos entornos generalmente, son utilizados dentro del proceso educativo con fines didácticos y pedagógicos para proporcionar a los estudiantes una enseñanza óptima sobre un determinado tema.

Importancia

Los entornos virtuales o digitales se orientan hacia el ámbito educativo; por

lo cual se considera que son herramientas complementarias del rol docente; ya que mejoran los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes facilitando la implementación de ambientes interactivos y participativos. Este tipo de ambientes que se crean se implementan actividades formativas que se orientan a la adquisición de conocimientos y competencias requeridos para mantener un rol funcional satisfactorio dentro del contexto (Aguilar y Otuyemi, 2020).

Rodríguez y Barragán (2017), mencionan que los entornos virtuales son concebidos como un recurso importante que apoyan la enseñanza; puesto que facilitan la transmisión de contenidos informativos que a su vez promueven la comunicación entre los actores del proceso y la adquisición de habilidades y destrezas requeridas para la construcción de significados y conceptos necesarios para un funcionamiento óptimo dentro del entorno.

Finalmente, Hernández et al., (2022), dentro de la práctica docente contribuye a la comunicación pedagógica entre participantes del proceso educativo, es decir, combina la comunicación sincrónica y asincrónica; gestiona los materiales de aprendizaje y posibilita la creación de espacios y ambientes participativos en los cuales los estudiantes pueden construir su propio conocimiento y resolver dudas e inquietudes que se presentan.

Es así que, actualmente los entornos virtuales son establecidos como una herramienta importante de apoyo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas. Esto debido a que ofrecen la creación de un ambiente interactivo y dinámico que contribuye a la adquisición de conocimientos de forma oportuna y duradera. Por lo cual, estos entornos son recursos eficaces en la práctica pedagógica.

Características

Los entornos virtuales presentan ciertas características que los diferencian de las demás metodologías tecnológicas, de acuerdo con Sánchez (2018), estas características son:

- **Interactividad:** se refiere a que los participantes que utilizan estos recursos toman protagonismo en la construcción del conocimiento y competencias.
- **Flexibilidad:** es el grupo de funciones que caracterizan al sistema y que

posibilitan una adaptación fácil por parte del usuario. Además, se basa en la planificación y contenido curricular, es decir, establecido por parte de la institución o por parte del docente.

- **Escalabilidad:** es la capacidad que tiene la plataforma para aceptar a una pequeña o gran cantidad de usuarios.
- **Estandarización:** se refiere a la posibilidad de importación y exportación de contenido en formato estándar.

Por otro lado, Aguilar y Otuyemi (2020), manifiestan que las principales características de los entornos virtuales, son:

Cuadro N°. 1: Características de los entornos virtuales

Característica	Descripción
Colaboración	Permite la contribución de varios programas tecnológicos para alcanzar una meta específica
Interactividad	Ayuda a la relación del usuario y la herramienta tecnológica, así como con los contenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje
Flexibilidad	Posibilita la diversificación de estructuras y organización de la información, conocimientos y competencias
Estandarización	Simplifica el uso de las tecnologías existentes, reduciendo costos y complejidad
Escalabilidad	Puede funcionar con una cantidad pequeña o grande de usuarios

Elaborado por: Pamela, Cando

Por lo tanto, los entornos virtuales presentan características específicas que les permiten funcionar e identificarse como una herramienta adecuada y colaborativa dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. De esta forma, se logra crear un ambiente único de transmisión de conocimientos, en el cual el participante mantiene una interacción constante con el modulador o guía y adquiere conocimientos y competencias básicas para su funcionamiento óptimo dentro del entorno.

Elementos

Los Entornos Virtuales están conformados de ciertos elementos que posibilitan su funcionamiento y el cumplimiento de los objetivos establecidos, según Hiraldo (2014), los principales elementos son:

- **Infraestructura:** se refiere al espacio físico en el cual se desarrolla el proceso de enseñanza; este espacio debe estar diseñado para que el aprendizaje que se imparte sea significativo y garantice el éxito del aprendizaje.
- **Currículo:** son los contenidos que se establecen dentro del programa y que serán tratados con el modulador y el estudiante. Los contenidos generalmente se plantean por la institución educativa o por los docentes, orientados a cumplir con objetivos pedagógicos y sociales para el desarrollo de conocimientos, competencias y actitudes.
- **Planificación del proceso de aprendizaje:** la planificación en el desarrollo de contenidos y actividades, es una actividad esencial para garantizar y asegurar una enseñanza de calidad y eficaz.
- **Recursos de aprendizaje:** se refiere a los materiales que se utilizan para los distintos conocimientos que serán transmitidos. Es decir, que son las herramientas tecnológicas utilizadas dentro del entorno virtual, como videos, juegos, entre otros. De esta forma, el destinatario puede interactuar con la información y establecer un aprendizaje significativo.
- **Comunicación:** es un factor elemental dentro del proceso de enseñanza; ya que una comunicación adecuada posibilita la adquisición de conocimientos y habilidades de forma significativa y a largo plazo; esta comunicación en los entornos virtuales puede presentarse en cualquier tiempo y espacio; y permite la resolución de dudas e inquietudes.
- **Evaluación de los aprendizajes:** es el proceso que se ejecuta para medir el nivel de habilidades y competencias que ha adquirido el estudiante a través del entorno virtual y el impacto que ha ocasionado.

Asimismo, Roncancio, (2019), manifiesta que los elementos que componen un entorno virtual son:

- **Usuarios:** hace referencia a las personas o individuos que van a utilizar el

entorno virtual, es decir, los principales beneficiarios y protagonistas del proceso. Además, se incluye a los tutores, moduladores o docentes que participan.

- **Currículo:** este elemento son los contenidos que van a aprender; es decir, la planificación educativa que se establece para implementar las actividades de forma ordenada y sistemática.
- **Especialistas:** son los tutores, docentes, diseñadores y moderadores. En los entornos virtuales, se identifica al docente de contenido (deber de enseñar el conocimiento); pedagogo (apoya al diseño instruccional de contenidos); diseñador gráfico (colabora en el diseño del entorno virtual, para hacerlo participativo e interactivo) y administrador (responsable del manejo del programa por parte de los usuarios).
- **Sistemas de administración de aprendizaje:** se refiere al proceso de seguimiento del proceso de aprendizaje de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los usuarios.
- **Acceso, infraestructura y conectividad:** es la infraestructura tecnológica que ayuda a que los usuarios tengan acceso a los sistemas de administración de aprendizaje.

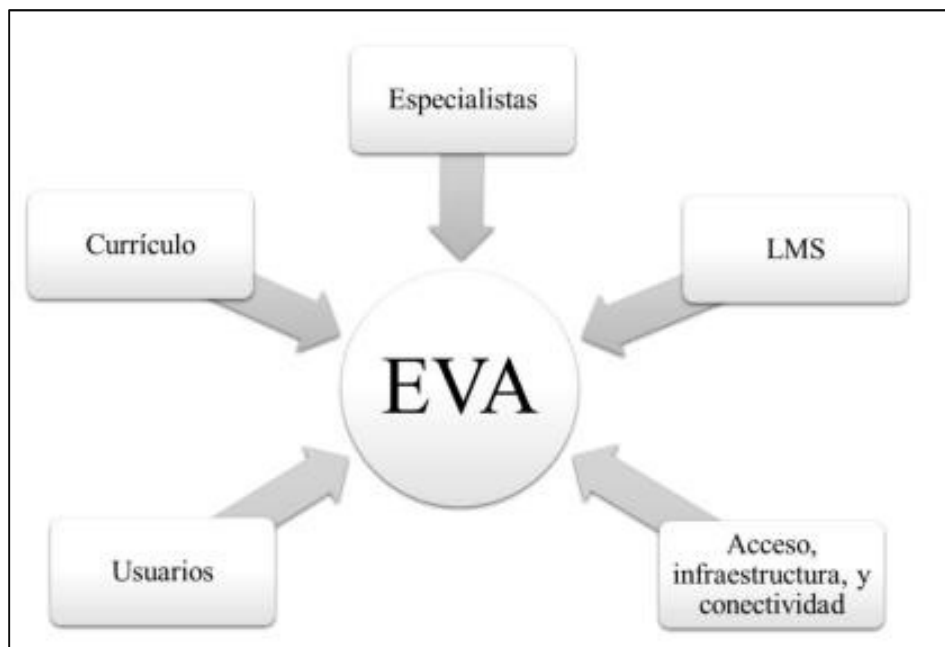


Gráfico N°. 5: Entornos virtuales de EVA

Elaborado por: Pamela, Cando

Es así que, los entornos virtuales incluyen elementos específicos que contribuyen a mantener un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo y relacionado con las necesidades y requerimientos de los estudiantes. Los contenidos que se tratan dentro de estos espacios son previamente planificados; por lo cual generan aprendizajes oportunos y significativos acorde al nivel educativo en el que se encuentra el alumno. Los elementos posibilitan que el alumno construya y gestione su propio conocimiento y adquiera habilidades y competencias básicas.

Herramientas Tecnológicas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Las herramientas tecnológicas que se utilizan dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje se orientan a la transmisión de conocimientos y habilidades con la finalidad de resolver las dificultades del entorno educativo. Las herramientas tecnológicas contribuyen al incremento de capacidades en el individuo, puesto que no solo se enfocan en la transmisión de saberes, sino que posibilitan la construcción del propio conocimiento y sobre todo promueve la investigación (Conopioma, 2020).

Las herramientas tecnológicas han permitido incrementar el interés y motivación de los estudiantes por el proceso de aprendizaje, y sobre todo promueve la construcción del propio conocimiento. El uso continuo de estas herramientas mejora las competencias y capacidades de estudiantes y docentes generando un ambiente participativo e interactivo, es así que, de acuerdo con Guano et al., (2021), las principales herramientas que se usan en el proceso de enseñanza-aprendizaje son:

- **Recursos:** son programas que sirven para almacenar y distribuir información como imágenes, textos, sonidos. Los más utilizados son: Flickr, You Tube, Vimeo, SlideShare.
- **Aplicaciones:** son programas que posibilitan la ejecución de actividades de aprendizaje y son colaborativas e interactivas. Estos programas permiten que el usuario busque contenidos como textos, correo electrónico, foros y chats. Las principales aplicaciones que se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje son: Skype, Zoom, Prezi, Teachers, Socrative.
- **Sistemas de ayuda:** son programas que direccionan el accionar de los

usuarios para la ejecución de diversas actividades de aprendizaje en entornos virtuales. Los más utilizados son: Webquest y Wikimindup (proporciona información de Wikipedia usando mapas mentales)

- **Plataformas Virtuales:** son herramientas que sirven de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las principales plataformas educativas están: Moodle, Microsoft Teams y Google Classroom.

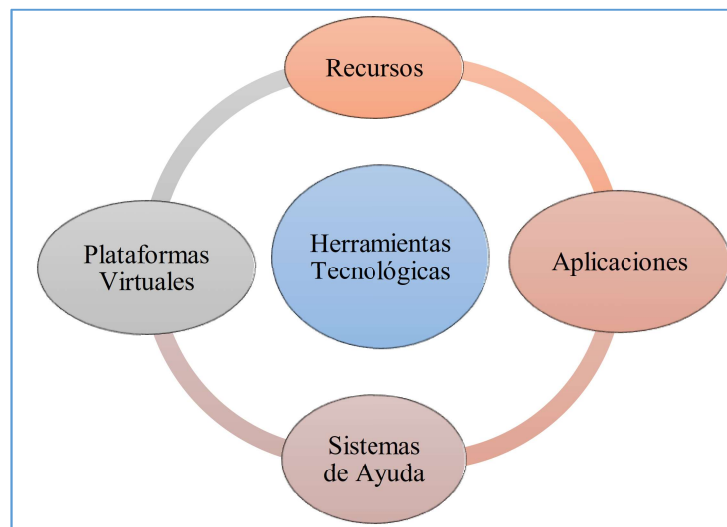


Gráfico N°. 6: Herramientas Tecnológicas utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Elaborado por: Pamela, Cando

Por lo tanto, se considera que las herramientas tecnológicas son un recurso fundamental y de gran interés en el proceso de enseñanza-aprendizaje; ya que permiten la adquisición rápida y fácil del conocimiento, así como de habilidades y competencias requeridas para un funcionamiento óptimo dentro del entorno. estas herramientas sirven como un instrumento de apoyo para la transmisión del aprendizaje, estableciendo un entorno interactivo y participativo que genera un contexto armonioso y motivacional.

Herramientas digitales

Canva

Es una herramienta de diseño gráfico basada en la web disponible en dos versiones: una gratuita y otra de pago. El primero es perfecto para crear materiales educativos, porque el pago ofrece algunas opciones innecesarias, como cambiar el

tamaño de un diseño ya hecho o pagar por miles de imágenes/dibujos diferentes. La plataforma ofrece la mayoría de ellos de forma gratuita. Para empezar a usar esta aplicación, solo necesitamos registrarnos con nuestra dirección de correo electrónico, y tiene la opción de usarla tanto en la versión web como en nuestros dispositivos móviles (Romero, 2019).

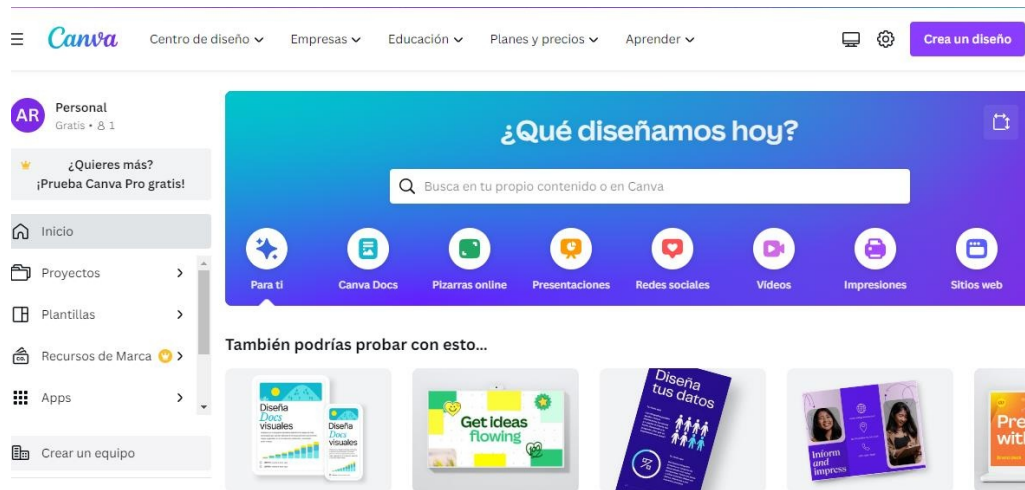


Imagen N°. 1: Pantalla de inicio herramienta Canva

Elaborado por: Pamela, Cando

Fuente: (Romero, 2019).

SharePoint

De acuerdo con Ortiz (2011) menciona que SharePoint es una herramienta empresarial fácil de usar para agregar información que se integra con otras herramientas de Microsoft. De manera similar, Microsoft (2017) señala que las organizaciones lo usan para crear sitios web donde pueden almacenar, organizar y compartir información de manera segura (Vásconez, 2019).

SharePoint es una plataforma de aplicaciones. Las funciones de intercambio y uso compartido de archivos, colaboración y redes sociales. Brinda a las empresas la capacidad de automatizar los procesos comerciales, realizar un seguimiento del progreso y compartir datos de forma segura entre departamentos (o incluso externamente). Dependiendo de la empresa, pueden utilizar SharePoint como sistema de gestión de documentos, software de colaboración, interna o externa (Niuoffice, 2022). SharePoint minimiza las preocupaciones de seguridad tanto para el departamento de TI como para los empleados.



Imagen N°. 2: Herramientas tecnológicas Share Point

Elaborado por: Pamela, Cando

Fuente: (Niuoffice, 2022).

Google Analytics

Es una solución de análisis web que muestra cómo los usuarios encuentran su sitio web, cómo lo exploran y cómo puede mejorar su experiencia de usuario. Esta información permite a mejorar el ROI de su sitio web, aumentar las conversiones y aumentar los ingresos en línea (Peña y Avalos, 2020).

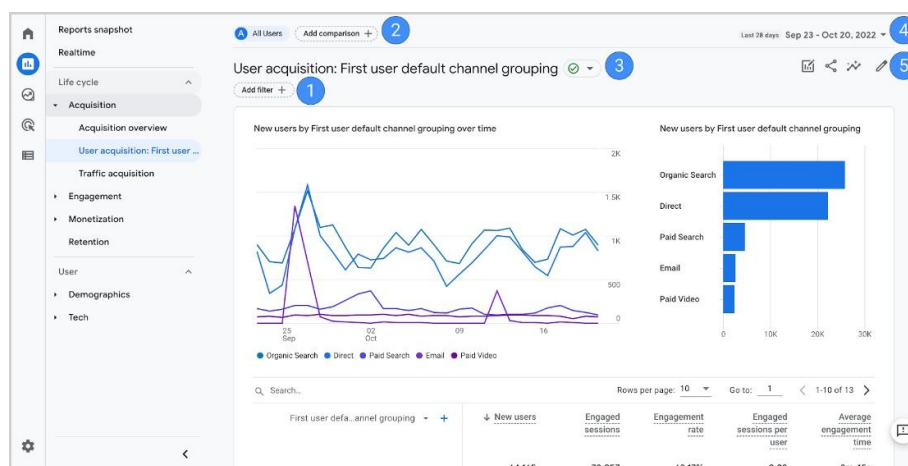


Imagen N°. 3: Ventana de trabajo de Google Analytics

Elaborado por: Pamela, Cando

Fuente: (Niuoffice, 2022)

Google Analytics es un servicio gratuito que brinda a los usuarios hasta cinco millones de páginas vistas por mes. Si su sitio web genera más de 5 millones

de páginas vistas por mes, debe vincularlo a una cuenta activa de AdWords para evitar la suspensión de Google Analytics. Actualmente, Google Analytics define una cuenta de AdWords activa como una cuenta de AdWords con al menos una campaña activa y un presupuesto diario mínimo de \$1 (Peña y Avalos, 2020).

Innovación Educativa

Definición

Se conoce a la innovación educativa como un proceso de investigación, producción, asimilación y explotación de nuevas ideas, conocimientos y propuestas que se establecen de forma colectiva para solventar diferentes problemas y dificultades que se presentan dentro de la práctica educativa. Es así que, se identifica como un pilar fundamental de la cultura institucional y como una garantía de la calidad educativa (Macanchí y otros, 2020).

Por otro lado, González y Cruzat (2019), manifiestan que la innovación educativa es un proceso complejo y organizado que se orienta a la búsqueda de la reflexión y la intervención en distintos problemas y entornos dentro de una institución educativa; con la finalidad de mejorar el proceso de aprendizaje de los alumnos. De esta forma, se ha convertido en un eje fundamental del desarrollo educativo que propicia entornos adecuados de enseñanza.

Por lo tanto, la innovación educativa se establecería como un elemento fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; ya que contribuye a implementar nuevas técnicas y metodologías que propician la adquisición adecuada de competencias y capacidades necesarias para mantener un rol funcional óptimo en el contexto de desarrollo.

Fases

El proceso de innovación educativa dentro de un contexto en particular, presenta varias etapas o fases que se deben cumplir para obtener resultados positivos, de acuerdo con Páez y Martínez (2019), estas fases son:

- **Conocimiento:** en esta fase es importante que la persona conozca y comprenda la necesidad de innovación, es decir, que contextualice el lugar o sitio donde se desarrolla el problema e identifique las debilidades y falencias.
- **Persuasión:** en esta etapa el investigador o actor principal del proceso de

innovación establece una actitud específica, ya sea en contra o a favor de la innovación.

- **Decisión:** es cuando la persona acepta el proceso de innovación o lo rechaza de forma definitiva.
- **Implementación:** es cuando se ejecuta la innovación dentro del entorno determinado, para mejorar el proceso que se ha identificado.
- **Confirmación:** se refiere a la verificación de resultados del proceso de innovación, mediante la cual se confirma los impactos del mismo dentro del entorno educativo.



Gráfico N°. 7: Fases de la innovación educativa

Elaborado por: Pamela, Cando

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Definición

Las TIC son consideradas como herramientas, medios y recursos didácticos y participativos que posibilitan la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias básicas para potenciar un funcionamiento adecuado dentro del entorno. estas herramientas posibilitan la creación de contextos participativos e interactivos que favorecen el aprendizaje de las personas y facilitan la ejecución de ciertas actividades (Lanuza, 2020).

Según, Molinero y Chávez (2019), las TIC son conocidas como recursos interactivos que posibilitan la adquisición de nuevos aprendizajes y competencias. Además, se conoce que estos recursos ayudan a la ejecución rápida de ciertas actividades necesarias para un rol funcional adecuado dentro del entorno. Las TIC son herramientas innovadoras que rediseñan el proceso de enseñanza-aprendizaje, dotando de nuevos recursos y metodologías que permiten un desenvolvimiento óptimo dentro del contexto, así como la resolución efectiva de dificultades.

Es así que, las TIC son conocidas como herramientas innovadoras y potenciadoras de conocimientos y competencias que mejoran el funcionamiento del individuo dentro del entorno. Es por esta razón, que actualmente son utilizadas en diferentes contextos, ya que facilitan la realización de varias actividades; mejorando a su vez el desempeño y productividad de las personas.

Importancia

En la actualidad las TIC, son un recurso indispensable dentro del funcionamiento personal y colectivo, ya que proporcionan varias competencias y conocimientos útiles para el desenvolvimiento dentro del entorno. Estas herramientas permiten el acceso a todo tipo de información de un determinado tema de investigación, lo cual ayuda a generar una visión global del fenómeno o variable y establecer conclusiones generales sobre el mismo. Además, contribuyen a generar una retroalimentación efectiva que consolida aprendizajes e instauro un sistema comunicacional adecuado y rápido entre las personas, facilitando la interacción (Rodríguez et al., 2020).

Las TIC han generado una nueva forma de realizar las actividades; ya que han establecido nuevas metodologías y técnicas de aprendizaje. Estos recursos permiten el acceso a todo tipo de información que amplía el horizonte de aprendizaje, además, han incidido en la innovación del sistema comunicacional entre personas. Se consideran de gran importancia ya que han posibilitado la democratización del proceso de aprendizaje y la construcción del propio conocimiento, generando un rol activo del estudiante en el contexto educativo (Quintero, 2020).

Es así que, las TIC se han establecido como herramientas indispensables dentro del funcionamiento de la sociedad; ya que han implementado nuevas formas

de aprendizaje y de ejecución de actividades que incrementan el desempeño y productividad de las personas. Dentro del ámbito educativo han servido de apoyo para la adquisición de aprendizajes y competencias necesarias para la resolución de dificultades dentro del contexto, por lo cual se han convertido en instrumentos principales de apoyo de la labor docente.

Características

Las TIC al considerarse como una herramientas innovadoras y potenciadoras de aprendizaje, presentan características específicas que las diferencian de otras herramientas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con Martínez (2021), estas características son:

- **Inmaterialidad:** las TIC permiten guardar información en cualquier tipo de dispositivos, es así que pueden utilizarse dispositivos tecnológicos grandes o pequeños para almacenar todo tipo de datos.
- **Interactividad:** estas herramientas permiten que los usuarios interactúen con la información que buscan, de modo que aprendan de una forma participativa y a la vez potencian habilidades y competencias investigativas y reflexivas en los individuos.
- **Interconexión:** facilitan la conexión entre dos o más tipos de tecnología, generando recursos nuevos que contribuyen a incrementar el conocimiento de las personas.
- **Instantaneidad:** los recursos tecnológicos han posibilitado la transmisión de información de forma rápida y ágil a través de las redes inalámbricas que utilizan, de esta forma se han podido comunicar las personas, aunque se encuentren en sitios alejados.
- **Digitalización:** la finalidad de las TIC se centra en transmitir todo tipo de información hacia cualquier lugar, a través de los formatos digitales de los que dispone.
- **Penetración:** estas herramientas se han incluido dentro de diversos sectores como el educativo, de la salud, económico y laboral, ya que generan cambios y beneficios importantes en cada uno de ellos.

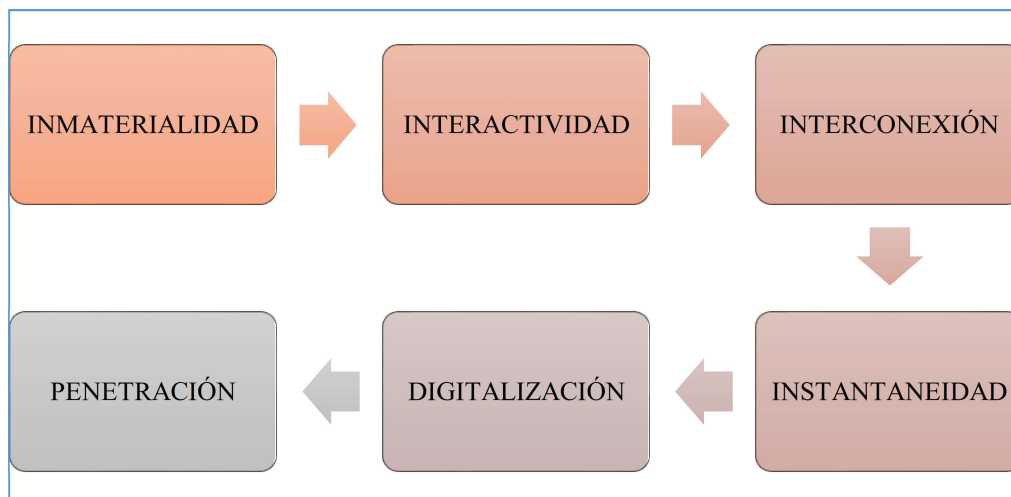


Gráfico N°. 8: Características de las TIC

Elaborado por: Pamela, Cando

Las características que presentan estas herramientas las colocan como un recurso indispensable dentro del proceso de aprendizaje de las personas; ya que posibilitan la adquisición de conocimientos y capacidades nuevas que inciden en el funcionamiento dentro del entorno. Es necesario tener en cuenta que las TIC dentro del ámbito educativo propician un entorno interactivo, participativo y armonioso de aprendizaje que facilita la construcción del conocimiento.

Clasificación

Las TIC se clasifican de acuerdo a las funciones que ejecutan dentro del contexto, es así que, según Cruz et al., (2019), la clasificación de las TIC es:

- **Medios de transmisión:** se orientan a apoyar la entrega efectiva de mensajes provenientes del emisor hacia los destinatarios.
- **Medios activos:** se orientan a que los usuarios puedan actuar en el objeto de estudio y generen ideas propias sobre el fenómeno u objeto de estudio.
- **Medios interactivos:** se direccionan a crear un entorno de aprendizaje constructivo, permitiendo que el usuario interactúe con el contenido o información presentada.

Asimismo, Melo (2018), manifiesta que las TIC se pueden clasificar de acuerdo a las actividades que realizan en diferentes contextos, es así que establece la siguiente clasificación:

- **Herramientas de información:** se orientan a obtener datos de un

determinado tema u objeto de estudio, pueden ser: buscadores, marcadores, multimedia, networking.

- **Herramientas de comunicación:** buscan mejorar el sistema de comunicación entre usuarios, estas pueden ser: plataformas educativas, blog, redes sociales y wikis.
- **Herramientas de enseñanza-aprendizaje:** son recursos que buscan mejorar el proceso de aprendizaje y promover la construcción del propio conocimiento. Estos son: video juegos, bancos de recursos, plataformas interactivas-educativas.
- **Herramientas de creación:** estos recursos permiten crear diferentes contenidos como libros digitales, videos, imágenes, presentaciones y sonidos.

Como se puede observar, las herramientas tecnológicas son diversas y se orientan a fines particulares que posibilitan mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, comunicación y sobre todo de transmisión de información. Los diferentes tipos de TIC pueden ser utilizados de acuerdo al beneficio y necesidad de los individuos en diferentes entornos.

Desarrollo Teórico de la Variable Dependiente

Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Definición

Se entiende que el proceso de enseñanza-aprendizaje es un espacio o ambiente en el cual se desarrolla la transmisión de conocimientos y competencias entre el alumno y el docente, que son considerados como los principales protagonistas del mismo. Dentro de este proceso el docente ejerce un rol de facilitador de saberes, con la finalidad de que los estudiantes construyan un conocimiento sólido y enriquecedor que les permita adquirir y aportar experiencias relevantes sobre un tema y pueda utilizar todo el aprendizaje adquirido dentro del entorno (Abreu et al., 2018).

Este proceso integra varios componentes del área educativa como los objetivos académicos establecidos, los métodos de enseñanza, medios o recursos utilizados en el proceso y la evaluación de los aprendizajes adquiridos; esto con la

finalidad de sistematizar y organizar los procedimientos pedagógicos facilitando la adquisición de conocimientos y destrezas básicas para posicionar al estudiantes como sujeto activo de la enseñanza y enfocando la misma hacia el funcionamiento autónomo en el contexto (Trujillo, 2019).

Asimismo, Guzmán y Castillo (2022), manifiestan que el proceso de enseñanza-aprendizaje es un elemento fundamental en el desarrollo del ser humano; ya que implica la adquisición de conocimientos y contenidos relevantes para comprender el entorno que rodea al sujeto; de modo que logre establecer un funcionamiento óptimo que promueva el incremento de los elementos cognitivos de la persona. Este proceso también incide en la transformación del sujeto dentro del entorno; puesto que le dota de saberes y habilidades que posibilitan un funcionamiento adecuado e independiente. A continuación, se muestra una tabla con los principales propósitos y principios del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuadro N°. 2: Propósitos y principios del proceso de enseñanza-aprendizaje

Objetivos	Principios	Estrategias
Ayuda a la realización personal	El alumno tiene un papel central	Se enfoca en la cooperación
Apunta a la activación ciudadana	Resalta la importancia de la igualdad de oportunidades	Percibe y entiende las necesidades de aprendizaje
Fomenta la integración social	Presenta calidad y relevancia de las oportunidades de aprendizaje	Asigna correctamente los recursos
Ayuda a la adaptación		Crea y establece una cultura de aprendizaje

Elaborado por: Pamela, Cando

Fuente: (Belando, 2017)

Por lo tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje se concibe como un factor elemental dentro del desarrollo y crecimiento de individuo; puesto que le ayuda a adquirir todas las competencias y destrezas necesarias para mantener un funcionamiento óptimo y autónomo en el entorno. Este proceso influye de forma

directa en la formación académica y personal de los seres humanos, posibilitando poner en práctica todos los conocimientos para afrontar correctamente las demandas sociales que se presentan.

Importancia

El proceso de enseñanza-aprendizaje posibilita el establecimiento de un sistema comunicativo eficaz y deliberado que incluye la implementación de estrategias pedagógicas que contribuyen a generar un aprendizaje significativo. Dentro de este proceso el docente investiga, organiza, socializa y transmite todos los saberes que tiene hacia el alumnado para que puedan construir su propio conocimiento. De esta forma, se considera como un proceso de gran importancia en el desarrollo humano; puesto que también promueve la interacción entre los docentes y estudiantes, así como entre estudiantes; lo cual ayuda a incrementar la interacción en el entorno y las relaciones sociales interpersonales (Osorio et al., 2021).

La importancia del proceso de enseñanza-aprendizaje no solamente se centra en la adquisición de conocimientos y habilidades; son que posibilita el establecimiento de un modelo comunicacional efectivo entre los actores educativos, lo cual favorece la interacción y el desarrollo personal. Asimismo, este proceso facilita la adquisición de varias experiencias y vivencias que enriquecen el nivel de conocimiento y actitudes de los alumnos. Otro punto importante, es que promueve la formación de valores sociales y morales, así como la asimilación de normas y reglas sociales que fomentan un desenvolvimiento adecuado en el entorno (Aguilar F. , 2020).

Es así que, el proceso de enseñanza-aprendizaje se constituye como un pilar fundamental dentro del crecimiento y evolución de las personas; facilitando la adquisición de conocimientos y competencias que les permiten solventar las demandas del entorno. además, contribuye al establecimiento de un sistema comunicativo eficaz entre actores educativos y entre pares; lo cual incrementa las relaciones interpersonales y la interacción en el contexto. Es decir, que no solo se trata de un proceso académico sino social y emocional.

Características

El proceso de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por presentar ciertos elementos que interactúan entre sí para generar un proceso efectivo y adecuado, de acuerdo con Osorio et al., (2021), estos elementos son:

Cuadro N°. 3: Características y elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje

Elemento	Descripción
Contenidos y competencias del currículo	Hace referencia al grupo de temas o datos que se orientan a enseñar y aprender a lo largo del proceso educativo
Métodos/Metodología	Se refiere al factor que integra todos los elementos y se centra en cómo enseñar y aprender
Objetivos	Establece la finalidad del proceso, es decir, lo que se pretende alcanzar
Medios/Recursos	Son los recursos que se usan para transmitir los conocimientos de forma adecuada
Planificación	Es un documento que se centra en organizar y establecer las estrategias pedagógicas para propiciar un aprendizaje oportuno
Evaluación	Ayuda a medir, regular y plantear u aprendizaje oportuno, es decir, que posibilita conocer los resultados de los logros alcanzados
Actores/Protagonistas	Hace referencia a los estudiantes y docentes y su interacción
Contexto	Es la infraestructura, ya sean espacios o materiales que contribuyen a que se desarrolle un proceso adecuado

Elaborado por: Pamela, Cando

Fuente: (Osorio et al., 2021)

De acuerdo con, Colqui y Llamoga (2017), el proceso de enseñanza-aprendizaje presenta características específicas que lo hacen único y le otorgan la función educativa que cumple, estas características son:

- Proporciona al estudiante una conexión entre la información que tiene acerca de un determinado tema con el nuevo conocimiento que se le

presenta.

- Ofrece una estructura sólida y organizada sobre la actividad o tarea que se va a realizar.
- Establece un sistema comunicativo efectivo entre el docente y alumno
- El estudiante puede participar de forma activa con sus pares y maestros
- Es un proceso que se presenta como mediador de la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades básicas para el funcionamiento en el entorno.

Es así que, el proceso de enseñanza-aprendizaje presenta varias características que lo diferencian de otros procesos; en este caso una de las principales es que se considera como un medio de transmisión de conocimientos y competencias requeridas para que el individuo maneje un rol funcional adecuado dentro del entorno de desarrollo.

Estilos de Aprendizaje

Los estilos de aprendizaje son conocidos como rasgos o características cognitivas, afectivas y fisiológicas propias de cada sujeto o individuo que facilitan la adquisición de conocimientos y destrezas, además se establecen como indicadores de la forma en la que los individuos responden al ambiente de aprendizaje que se les presenta. Los estilos de aprendizaje dependen en gran manera de las características individuales de cada persona; ya que influyen directamente en el desarrollo y consolidación del estilo; el cual les permitirá obtener una adquisición de conocimientos satisfactoria y funcionar adecuadamente en el entorno (Gutiérrez y otros, 2019).

Estos estilos son considerados también, como la forma en base a la cual el cerebro logra captar, seleccionar y organizar la información que se desea aprender para lograr comprender e interpretar de forma adecuada el entorno en el que se desarrollan. Es decir, que son las capacidades que tiene cada persona para adquirir, procesar y transmitir la nueva información que obtienen, convirtiéndolo en un aprendizaje significativo y duradero que le permite afrontar las diferentes problemáticas sociales del contexto (Polo, 2019).

Los estilos de aprendizaje posibilitan conocer la forma en que los individuos estructuran los contenidos y datos adquirido del entorno para formar y crear nuevos conceptos que sirve para la resolución efectiva de problemas. Además, permiten

interpretar correctamente los datos y representarlos a través de diferentes medios como el visual, auditivo y kinestésico. De esta forma, son conocidos como la capacidad específica que tiene la persona para concentrarse en una información nueva y cómo la decodifica y almacena (Saltos, 2020).

De esta forma, se considera a los estilos de aprendizaje como rasgos característicos de cada persona que describen la forma en que adquieren, almacenan y transmiten la información obtenida del entorno. Es decir, que detallan el proceso que facilita que la persona logre incorporar nuevos datos referentes a su contexto en su cerebro y que pueda utilizarlos a futuro en casos prácticos, permitiéndole mantener un rol funcional y autónomo en el medio.

Existen diferentes estilos de aprendizaje que se han identificado principalmente en entornos educativos, de acuerdo con Estrada (2018), los principales estilos de aprendizaje son:

Cuadro N°. 4: Estilos de Aprendizaje

Estilo	Descripción	Características
Activo	Son sujetos que tienen mente abierta, son entusiastas y aceptan desafíos les gusta trabajar en grupos.	Son animadores, pueden improvisar, son arriesgados y espontáneos
Reflexivo	Estas personas reúnen datos relevantes y los analizan sistemáticamente para obtener una conclusión específica sobre el tema	Son receptivos, analíticos y detallistas
Teórico	Se centra en estudiar los problemas de forma vertical, consideran las etapas del mismo y son perfeccionistas	Son metódicos, lógicos y críticos
Pragmático	Estas personas aplican los contenidos que han aprendido, al adquirir una idea o conocimiento lo ponen en práctica de inmediato	Son experimentadores, prácticos y realistas

Elaborado por: Pamela, Cando

Fuente: (Estrada, 2018)

Por lo tanto, los estilos de aprendizaje contribuyen a conocer el desarrollo y estructuración de los contenidos que adquieren las personas a través de la exploración del entorno. De esta forma, se puede identificar la forma mediante la cual los sujetos incorporan la nueva información a sus estructuras cerebrales y la utilizan dentro del entorno.

Estrategias Didácticas

Definición

Las estrategias didácticas son conocidas como un grupo de procedimientos que se orientan a establecer pautas o pasos específicos relacionados al alcance de objetivos y propósitos educativos. Estas acciones son planificadas y programadas, tienen como apoyo a varios métodos y técnicas de enseñanza-aprendizaje que facilitan la adquisición de conocimientos y competencias educativas. Una de las principales características es el planteamiento de una relación adecuada entre docentes, estudiantes y metodologías de aprendizaje, con la finalidad de generar un proceso de enseñanza óptimo (Reynosa et al., 2020).

Por otro lado, para Loor y Mendoza (2022), consideran que las estrategias didácticas son aquellas que utilizan los docentes como recursos durante la práctica profesional, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y para innovar las metodologías usadas dentro del aula de clases; estableciendo un ambiente adecuado para la adquisición de conocimientos y habilidades. El uso de estas estrategias dentro de la práctica docente contribuye a orientar el proceso de enseñanza para que los estudiantes alcancen los objetivos de aprendizaje previamente planteados.

Es así que, las estrategias didácticas se considerarían como una ruta esencial dentro del proceso educativo; las cuales contribuyen a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de las aulas de clases; puesto que brindan nuevos recursos y herramientas para la transmisión y adquisición de conocimientos y habilidades. De esta forma, se logra alcanzar los objetivos educativos establecidos dentro del currículo escolar y ofrecer un aprendizaje significativo y duradero.

Importancia

La importancia de las estrategias didácticas radica en que son elementos que enriquecen el proceso educativo; puesto que sirven como una actividad de reflexión dentro de la labor docente; porque posibilitan innovar las metodologías y técnicas de enseñanza, pero sobre todo mejorar el aprendizaje. Es decir, que estas estrategias contribuyen a que la práctica del docente se optimice y adquiera nuevos recursos y herramientas para la transmisión de conocimientos y competencias (Jiménez y Robles, 2016).

Para Jiménez et al., (2020), la importancia de las estrategias didácticas, se basa en los beneficios que aportan dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; ya que otorgan nuevas metodologías de desarrollo cognitivo; así como la autonomía y participación de los estudiantes dentro del contexto educativo. El hecho de que los alumnos incrementen su autonomía e independencia dentro del campo de aprendizaje; promueven la construcción del propio conocimiento y sobre todo la adquisición de habilidades y competencias básicas para mantener un rol funcional en el contexto.

Por lo tanto, las estrategias didácticas son factores de gran importancia en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje; puesto que ofrecen una visión innovadora en la práctica profesional docente y en la transmisión y adquisición de conocimientos y competencias durante las clases. Adicionalmente, estas estrategias contribuyen a incrementar habilidades como la creatividad y confianza propia; que favorecen la independencia en el entorno; así como el afrontamiento adecuado de los problemas que se desarrollan en el contexto.

Clasificación de las Estrategias Didácticas

Se conoce que las estrategias didácticas son un conjunto amplio de recursos y herramientas que inciden dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; de acuerdo con Lorenzo (2021), la clasificación que se presenta de estas estrategias, son:

- **Estrategias pre-instruccionales:** son aquellas que facilitan ayuda a los alumnos durante el inicio del proceso de aprendizaje que les posibilita conocer las pautas y lineamientos específicos que se tratarán durante las

clases y que tienen la finalidad de motivar a los alumnos para adquirir nuevos conocimientos y ponerlos en práctica dentro del entorno.

- **Estrategias constructivas:** hacen referencia a aquellas que amparan contenidos establecidos dentro del plan de estudios; su finalidad es promover la organización e identificar la relación entre contenidos.
- **Estrategias postinstruccionales:** se establecen al final de las clases y fomentan una perspectiva global y crítica del contenido del currículo. Se centra en el período de la finalización de clases; en el cual se verifica que los conocimientos impartidos hayan sido adquiridos de forma efectiva.

Por otro lado, Zavala y Zavala (2021)., manifiestan que las estrategias didácticas son de diversos tipos, los cuales se relacionan con las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje, la clasificación que presentan son:

- **Estrategias didácticas de trabajo en equipo:** estas estrategias se centran en el desarrollo de actividades o acciones que se ejecutan en grupos de trabajo y posibilitan la integración de los miembros del equipo, así como la comunicación activa y eficaz para alcanzar un aprendizaje significativo y óptimo.
- **Estrategias didácticas mediadas por la tecnología:** estas estrategias se dirigen a motivar y promover una participación activa de los estudiantes dentro del contexto a nivel individual y grupal. El principal recurso que se utiliza son las herramientas tecnológicas para mejorar la transmisión y adquisición de conocimientos.
- **Estrategias didácticas para promover una enseñanza situada:** son propuestas pedagógicas que se elaboran para la promoción de aprendizajes basados en la vivencia y práctica dentro de entornos cercanos a la vida cotidiana o al desarrollo profesional. Es decir, que estas estrategias fomentan la práctica de los conocimientos dentro del entorno para afrontar los problemas que se presentan.

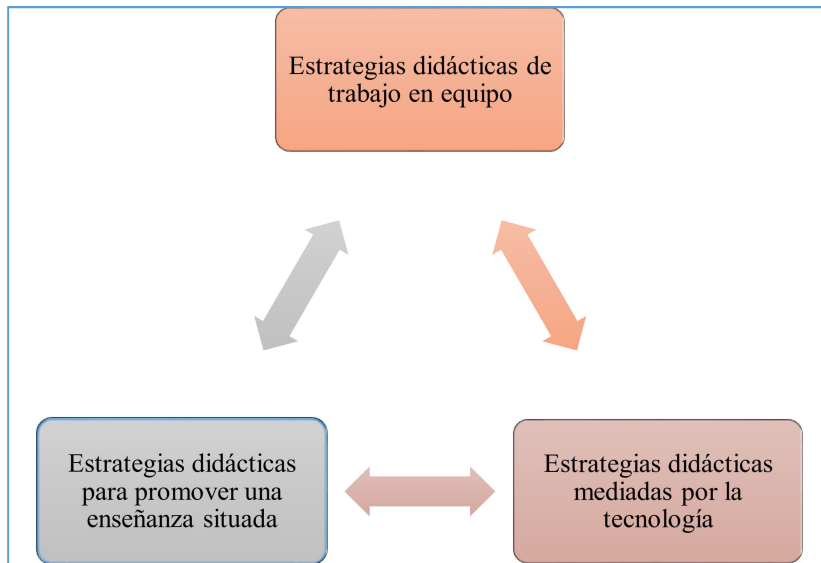


Gráfico N°. 9: Clasificación de estrategias didácticas

Elaborado por: Pamela, Cando

En referencia a la clasificación presentada acerca de las estrategias didáctica, se puede observar que la primera aborda las etapas del proceso de aprendizaje y la segunda se centra en las actividades que se generan dentro de la enseñanza; con la finalidad de mejorar las acciones que se ejecutan en el entorno educativo. En base a esto, se recomienda que los docentes seleccionen las estrategias didácticas acorde al objetivo que se propongan o al proceso que quieran mejorar.

Beneficios

Las estrategias didácticas, al considerarse como elementos clave e importantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, y generadoras de nuevas herramientas educativas; presentan una serie de beneficios, que de acuerdo con Quintana (2019), son:

- Promueven un aprendizaje significativo
- Inciden en la forma de adquisición, selección, organización e integración de conocimientos, estableciendo procesos efectivos que posibilitan la duración del aprendizaje
- Ayudan a almacenar los contenidos curriculares de forma efectiva
- Mejoran la práctica docente

- Organizan y ejecutan secuencias de aprendizaje innovadoras
- Contribuyen a alcanzar metas educativas previamente establecidas
- Incrementan la participación de los estudiantes en el entorno

Es importante conocer los beneficios que brindan las estrategias didácticas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje; de modo que el docente pueda implementar las estrategias adecuadas en los procesos y actividades correctas; promoviendo una adquisición de conocimientos y habilidades efectiva que contribuya a resolver de forma eficiente los problemas que se presentan dentro del entorno.

Enfoque Educativo

Definición

El enfoque educativo es una ruta o camino que se sigue para afrontar una demanda o dificultad dentro del ámbito académico-educativo; es decir, que se identifican las estrategias pedagógicas que se requieren para aplicarlas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque se encuentra mediado por factores como las características individuales de los alumnos, tipo de tarea académica a realizarse y el contexto o ambiente en el que se desarrolla el aprendizaje (Soler et al., 2018).

Para Cifuentes, (2018), el enfoque educativo se considera como una ruta importante dentro del proceso de educación; puesto que posibilita la comprensión y articulación de recursos pedagógicos y curriculares orientados a mejorar el aprendizaje y la labor docente. Este elemento contribuye a generar planificaciones organizadas y centradas en el uso de herramientas innovadoras y actuales que permiten adquirir conocimientos duraderos y significativos que pueden ser utilizados a largo plazo para afrontar distintas problemáticas del entorno.

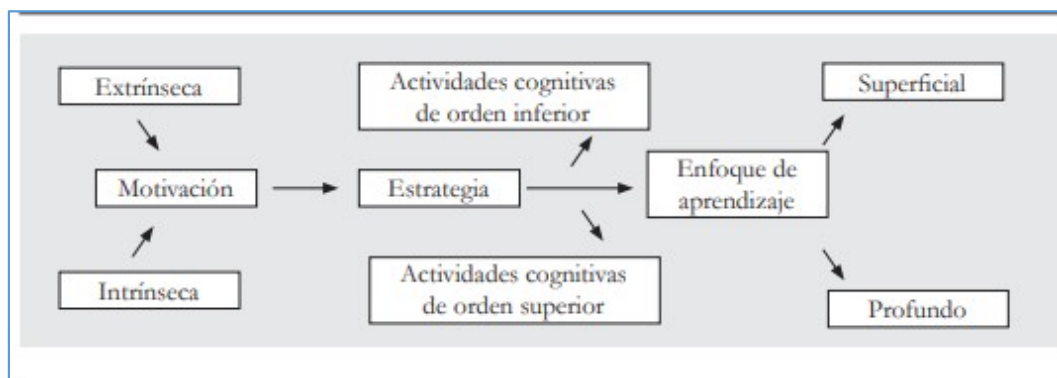


Imagen N°. 4: Integración de los factores que componen el enfoque educativo.

Elaborado por: Pamela, Cando

Fuente: (Soler et al., 2018)

Por lo tanto, el enfoque educativo contribuye al docente a establecer la ruta que va a seguir para impartir los conocimientos durante las clases; así como a plantear los recursos y herramientas que se utilizarán durante la aplicación de las diferentes técnicas y estrategias. De esta forma, se puede aplicar actividades relacionadas con los contenidos curriculares previamente establecidos y sobre todo mejorar las competencias de los estudiantes y promover la aplicación de los conocimientos dentro del entorno.

Clasificación

El enfoque educativo es una herramienta esencial dentro del proceso de aprendizaje, de esta forma se conoce que existen diferentes enfoques que pueden ser adoptados por los docentes, de acuerdo con Perilla (2018), estos son:

- **Enfoque tradicional:** este enfoque se centra en visualizar y conocer solamente los contenidos y se origina con a necesidad de conservar datos e información importante acerca del legado cultural. Dentro del contexto educativo, este enfoque se limita a transmitir conocimientos establecidos dentro del currículo, es decir, se centra en el contenido y no en la práctica, ni en las necesidades de los estudiantes.
- **Enfoque experiencial:** este enfoque no aborda solamente los contenidos, sino que se orienta a desarrollar habilidades y competencias en los estudiantes, para que logren poner en práctica lo que han aprendido dentro del aula de clases.

- **Enfoque actitudinal:** este enfoque se centra en las actitudes de los estudiantes, es así que este enfoque aborda las características individuales de los estudiantes, para establecer estrategias de enseñanza efectivas. El diseño del currículo se basa en satisfacer las necesidades de los estudiantes desde su diversidad y motivarlos a aprender.
- **Enfoque de estructura de las disciplinas:** este enfoque se centra en asociar los contenidos, habilidades y competencias de los estudiantes son necesidad de centrarse en la influencia de sus actitudes. El diseño del currículo debe abordar información específica de aprendizaje.
- **Enfoque conductual:** asocia las habilidades con las actitudes o comportamientos de los estudiantes y se centra en el desarrollo de varias técnicas específicas con la implementación de varios estándares como la eficiencia y eficacia. Se utiliza con frecuencia en la enseñanza de prácticas técnicas que necesitan de estándares de desempeño.
- **Enfoque cognitivo:** se basa en conjugar los contenidos con la conducta crítica del alumno, generando diversas reflexiones acerca de lo aprendido desde la realidad de cada alumno. Su objetivo es abordar diferentes enfoques para lograr que el estudiante reflexione, cuestione y establezca conclusiones apegadas a la realidad.
- **Enfoque de aprendizaje basado en competencias:** asocia los contenidos, habilidades, competencias y actitudes de los estudiantes; es decir, es un enfoque completo que facilita el proceso de formación académica. De esta forma, se conoce que el proceso de aprendizaje se basa en: el saber, saber hacer y saber ser; para generar conocimientos duraderos y útiles a largo plazo.
- **Enfoque constructivista:** este enfoque tiene como base a todos los enfoques anteriores con la finalidad de originar elementos sociales de conocimiento. El enfoque aborda las capacidades y competencias desde el contenido, habilidades y actitudes o comportamiento para que el proceso de enseñanza genere un proceso de aprendizaje adecuado.

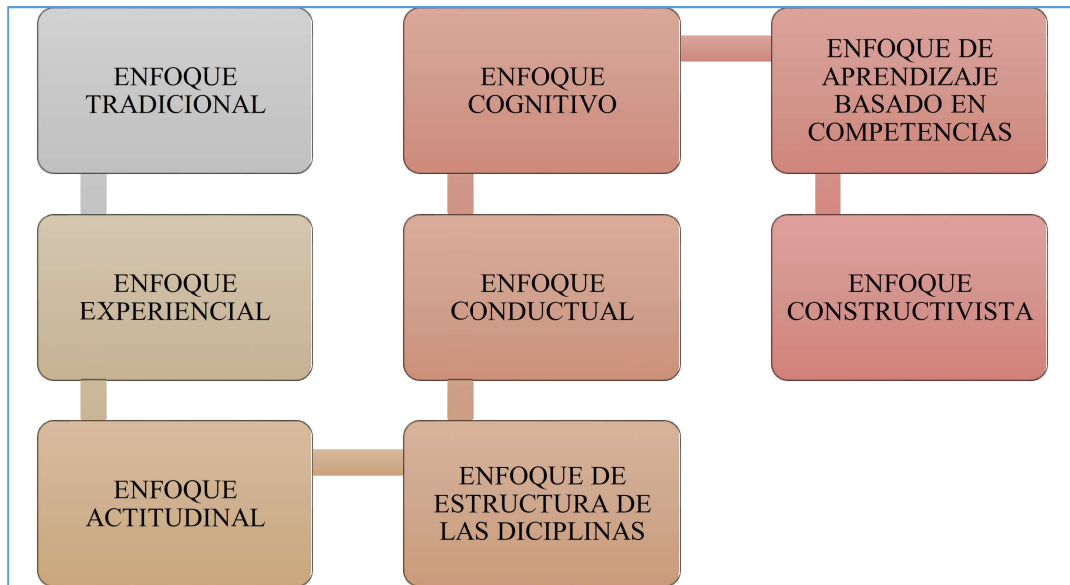


Gráfico N°. 10: Tipos de enfoques educativos

Elaborado por: Pamela, Cando

Los enfoques educativos que se presentan dentro del contexto de educación, son un factor clave que debe adquirir y establecer el docente; con la finalidad de plantear un proceso de aprendizaje óptimo y acorde a las necesidades de los estudiantes. La selección de un enfoque educativo adecuado al contexto en el que se desenvuelve el docente, facilitará el proceso de enseñanza y adquisición de conocimientos por parte del alumno; promoviendo un entorno óptimo que genere un aprendizaje significativo.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Generalidades

La metodología de la investigación es concebida como una disciplina que se encarga de establecer procedimientos y técnicas orientadas a la resolución de un determinado problema de investigación; de forma que se pueda interpretar correctamente la realidad. Es decir, que es un nivel de la investigación que se encarga de estudiar todos los métodos y pasos que serán aplicados para abordar el tema de estudio propuesto (Ramírez, 2019).

De acuerdo con, García y Sánchez (2020), la metodología de la investigación es un elemento clave dentro del proceso de investigación; ya que aporta todos los métodos y técnicas necesarias para analizar los datos e información importante acerca de un determinado fenómeno o variable de estudio. Es decir, que permite estructurar adecuadamente el proceso para alcanzar un resultado positivo y sobre comprender correctamente el comportamiento y desarrollo del fenómeno dentro del entorno y población determinada.

La presente investigación pretende diseñar e implementar un aula virtual para potencializar la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Básica superior; lo cual requiere de un proceso organizado y sistemático, que posibilite cumplir con el objetivo establecido. Es así que, se plantean los métodos y técnicas requeridos para la recolección y análisis de información que permita cumplir con el objetivo previamente establecido.

Enfoque de la Investigación

El método mixto de la investigación combina dos métodos, el cuantitativo y cualitativo, que posibilita un nivel de comprensión profundo del objeto de estudio. Es así que, se realiza una investigación exhaustiva del fenómeno de estudio para conocer todas las características y aspectos principales del mismo; y, por otro lado, se recolectan datos que serán analizados para establecer de forma clara y exacta el comportamiento y desarrollo de la variable (Núñez, 2017).

El método mixto integra intenta maximizar las fortalezas del enfoque cuantitativo y cualitativo, con la finalidad de ofrecer un método integrador que permita mejorar la comprensión de la realidad que se investiga. Se debe reconocer que la integración de ambos enfoques ayuda a contrastar correctamente los resultados obtenidos y realizar reflexiones más amplias y exactas (Osori y Castro, 2021).

La presente investigación tuvo un enfoque mixto; ya que se aplicaron los dos enfoques, cuantitativo, al recolectar la información a través de la encuesta y analizar los datos de forma estadística; y el cualitativo, esto permitió entender las cualidades y habilidades de las herramientas tecnológicas por medio de la revisión bibliográfica y aplicar la encuesta a los docentes para obtener una perspectiva profunda del comportamiento de la variable de estudio en el entorno.

Modalidad de Investigación

La investigación aplicada es aquella que tiene como base los conocimientos establecidos por la investigación básica o teórica para plantear alternativas de solución al problema de investigación. Es decir, que se orienta a la generación de nuevos conocimientos mediante la aplicación directa de la solución al problema identificado, enlazando de esta forma la teoría con la práctica (Sánchez et al., 2018).

La investigación fue aplicada, ya que se tomó como base toda la información bibliográfica que se estableció dentro del marco teórico para conocer el problema a profundidad, así como los datos recolectados de la población de estudio, que

aportaron con información relevante sobre el desarrollo de la variable en el entorno. De esta forma, se estableció una alternativa de solución aplicada, es decir, que se ejecutará dentro de la institución educativa para verificar el impacto y resultados que presenta, sobre todo si soluciona el problema identificado.

Nivel de Investigación

El nivel descriptivo de investigación, es aquel que se centra en detallar todas las características principales del fenómeno o variable de estudio; de modo que se pueda entender y comprender el desarrollo del mismo. De esta forma, el investigador logra obtener todos los aspectos básicos y requeridos que describen el fenómeno y establecer una perspectiva general de su comportamiento (Hernández et al., 2014).

El nivel de investigación adoptado dentro de la investigación fue el descriptivo, ya que se detallaron todas las características del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los entornos virtuales a través de la redacción del marco teórico. Por otra parte, se describió también, el desarrollo y comportamiento de dichas variables en la muestra de estudio, para conocer la situación actual del problema dentro del entorno establecido.

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

Técnicas

Las técnicas de investigación son procedimientos ordenados y sistemáticos, que se utilizan con la finalidad de recolectar datos necesarios y específicos para obtener una aproximación profunda y adecuada al objeto de estudio. De esta forma, se genera un proceso organizado que posibilita la inclusión de toda la información esencial para plantear resultados positivos y exitosos (Gómez, 2021).

La encuesta es una técnica de recolección de información que se basa en el uso de cuestionarios estandarizados con preguntas específicas orientadas a recopilar

datos fundamentales sobre el comportamiento y desarrollo de la variable de estudio. Es una técnica eficaz, ya que permite recolectar opiniones y críticas directamente de la muestra o población de estudio, que genera a su vez una perspectiva global del problema de investigación (Katz et al., 2019).

La investigación utilizó la técnica de la encuesta para recopilar información de los estudiantes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y el uso de entornos virtuales dentro de las clases de Ciencias Naturales. La encuesta estuvo conformada por una serie de preguntas que fueron validadas previamente a través del Alfa de Cronbach, para establecer la confiabilidad y validez de la misma. De esta forma, se obtuvieron datos importantes sobre el desarrollo del problema de investigación en el contexto.

Por otro lado, la entrevista es una técnica de recolección de información que se utiliza con frecuencia en los procedimientos investigativos. Su finalidad, es recopilar información oral e individual de los criterios y opiniones de las personas que conviven de cerca con el fenómeno de investigación y que pueden proporcionar datos verídicos y claros del desarrollo del mismo (Folgueiras, 2019).

Dentro de la investigación se utilizó la entrevista para recopilar información proveniente de los docentes, y verificar el comportamiento de las variables dentro del entorno educativo y la labor profesional que ejercen. De este modo, se generaron algunas preguntas que permitieron conocer de forma global el comportamiento de las variables en el contexto de estudio.

Instrumentos

El cuestionario es un instrumento de recolección de información estandarizado que se utiliza con frecuencia en investigaciones que contemplan trabajo de campo. Se conforma por un conjunto de preguntas orientadas a recopilar criterios y opiniones exactas de las personas que forman parte de la muestra de investigación y conocen adecuadamente el desarrollo y comportamiento de las variables de investigación (Meneses, 2018).

En la presente investigación se utilizó el cuestionario como instrumento principal de recolección de información, ya que se estructuraron varias preguntas para la encuesta y entrevista orientadas a obtener la visión general de docentes y estudiantes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, así como del uso de los entornos educativos virtuales.

Plan y procedimientos de recolección de la información

La recolección de información de las encuestas se realizó a través de la modalidad on-line, es decir, que se creó la encuesta a través de la plataforma de Google Forms y se remitió el link a los estudiantes participantes; de modo que puedan contestar las diferentes preguntas desde cualquier lugar y a cualquier hora. De esta forma, se contó con la participación de todos los estudiantes que forman parte de la muestra.

Por otro lado, para la recolección de información de las entrevistas, se lo realizó de forma presencial con los docentes, ya que requería de la información exacta que transmiten; sobre todo se necesitaba establecer un vínculo social, con los mismos, para obtener todos los datos específicos del desarrollo de las variables en el entorno.

Población y muestra de la Investigación

Población

Se define a la población de estudio como un grupo de casos definidos y delimitados, pero que son accesibles y forman parte del referente para la selección de la muestra. Este grupo de casos deben cumplir con una serie de criterios para formar parte del proceso de investigación (Aria et al., 2016).

La población que conformó la presente investigación, fueron los docentes y estudiantes de básica superior de la Unidad Educativa, quienes poseen la información sobre el comportamiento de las variables. A continuación, se detalla la

composición de la población de estudio.

Cuadro N°. 5: Población de estudio

Unidades de observación	No.	%
Docentes	2	2,99
Estudiantes	60	97,01
TOTAL	62	100

Elaborado por: Pamela, Cando

Fuente: Unidad Educativa Totoras. Año 2022.

Muestra

La muestra hace referencia al subconjunto de unidades o casos representativos de la población, que fueron seleccionados de forma aleatoria y que son sometidos a un proceso de investigación científica para obtener resultados válidos y positivos sobre el desarrollo y comportamiento del problema de investigación (López y Fachelli, 2015).

Para establecer la muestra, se utilizó la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

N= Tamaño de la población	62
Z 2= Nivel de confianza	1,96
P= Proporción real estimada de éxito	50%
Q= Proporción real estimada de fracaso	50%
e = Error	0,05

Desarrollo:

$$N = \frac{1.96^2 * 0.50 * 0.50 * 62}{(0.05)^2(62 - 1) + (1.96)^2 * 0.50 * 0.50}$$

$$n = 54$$

Al aplicar la fórmula de cálculo de la muestra, el tamaño que se obtuvo fue de 54 participantes, pero se realizó una relación con la población total de estudiantes de la básica superior de 60, y se apreció una diferencia significativa; por lo cual se decidió aplicar la encuesta a la totalidad de estudiantes; es decir, que la muestra estuvo conformada por todo el grupo de estudiantes para la aplicación de la encuesta y por los dos docentes para la aplicación de la entrevista.

Validez y Confiabilidad

Validez

La validez dentro de una investigación hace referencia a los datos o información que se acerca a la verdad, es decir, que es real. Los resultados de un estudio, se acercan a la realidad cuando el estudio está libre de errores y sesgos que puedan interferir en la generalización de resultados (Villasís et al., 2018).

En este sentido, los instrumentos utilizados en dentro de la investigación, tanto el cuestionario como la guía de entrevista, ya se encuentran validados. La encuesta estuvo conformada por un cuestionario de 25 preguntas que busca describir los diferentes entornos virtuales de aprendizaje y herramientas digitales para complementar el proceso enseñanza-aprendizaje presencial de los estudiantes y tiene los siguientes parámetros.

- Alfabetización digital
- Estrategias didácticas digitales
- Habilidades digitales
- Herramientas digitales
- Planificación escolar de ciencias naturales
- Metodologías activas
- Proceso de enseñanza de en ciencias naturales
- Proceso de aprendizaje de ciencias naturales

Dentro de la técnica de entrevista se utilizó una guía la cual tiene como

objetivo obtener información de acuerdo al criterio y experiencia de los docentes el cual consta de 13 preguntas.

Los instrumentos fueron validados por el Lic. Fredy Esparza Bernal. MSc. Y la segunda validación la Mg Derly Andrade docente de la unidad educativa totoras, que son docentes con amplio conocimiento acerca de la pedagogía. Los docentes completaron una matriz de evaluación de la entrevista y de la encuesta; la misma presentaba criterios como la claridad en la redacción, coherencia interna, libre inducción de respuestas, lenguaje pertinente; medición de la variable de estudio y la eliminación o modificación de un ítem o pregunta.

Las respuestas obtenidas en la matriz de validación fueron favorables; por lo cual se aprobaron los instrumentos: entrevista y encuesta; los cuales fueron aplicados a la población objetivo; en este caso la entrevista se aplicó a los docentes y la encuesta a los estudiantes.

Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de investigación hace referencia a cuando el instrumento mide lo que debe medir, es decir, que genera resultados positivos y provechosos de las variables a las que está destinado, y puede ser utilizado con diferentes poblaciones y contextos (Manterola et al., 2018).

En la presente investigación, se estableció la confiabilidad del instrumento a través de la medición del Alfa de Cronbach en el programa estadístico SPSS, el cual determina la confiabilidad del cuestionario aplicado a los estudiantes, es decir, la encuesta. A continuación, se presenta la tabla detallada del proceso del Alfa de Cronbach.

Cuadro N°. 6: Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,875	25

Elaborado por: Pamela, Cando

Como se puede observar, el Alfa de Cronbach tiene un valor de 0,825; lo cual demuestra que el instrumento de recolección de información, en este caso, la encuesta es confiable y mide la variable que se desea medir.

Operacionalización de variables

Cuadro N°. 7: Operacionalización de la variable independiente

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
			Estudiantes	Docentes	
Entorno digital: es un conjunto de facilidades informáticas y telemáticas para la comunicación y el intercambio de información en el que se desarrollan procesos de enseñanza – aprendizaje.	Alfabetización	Disponibilidad	1	1	Técnicas
	Digital	Dedicación	2		Encuesta y
		Capacitación	3		Entrevista
					Instrumento
					Cuestionario, Guía de entrevista
	Estrategias	Comunicación Trabajo en grupo	4	2	Técnicas
	didácticas		5	3	Encuesta y
	Digitales	Actividades sincrónicas y asincrónicas con las TIC	6	4	Entrevista
		7		Instrumento	
		8		Cuestionario, Guía de entrevista	

	Búsqueda de información	9	5	Técnicas
Habilidades Digitales	Criterio de evaluación de Información en la red	10	6	Encuesta y Entrevista
	Creación de contenidos digitales	11		Instrumento
	Participación ciudadana en línea	12		Cuestionario, Guía de entrevista
	Manejo de herramientas Digitales	13		
Herramientas y plataformas Digitales	Gestión de herramientas y plataformas digitales adaptables en Ciencias Naturales	14	7	Técnicas Encuesta y Entrevista
		15	8	Instrumento Cuestionario, Guía de entrevista

Elaborado por: Pamela, Cando

Cuadro N° 8: Operacionalización de la variable dependiente Elaboración propia

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS		TÉCNICASE INSTRUMENTOS
			Estudiantes	Docentes	
Planificación escolar de ciencias naturales	Destrezas con criterio de desempeño	Metodología	16	9	Técnicas
			17		Encuesta y Entrevista
					Instrumento
Metodologías Activas	Trabajo cooperativo y colaborativo	Proyectos Interdisciplinares (ABP) Gamificación	18	10	Técnicas
			19		Encuesta y Entrevista
			20		Instrumento
					Cuestionario, Guía de entrevista

Procesos de Enseñanza	Condiciones para enseñar	21 22	11	Técnicas Encuesta y Entrevista
	Importancia de la motivación	23		Instrumento Cuestionario, Guía de entrevista
Procesos de Aprendizaje	Retroalimentación			
	Aporte de las ciencias naturales al aprendizaje.	24 25	12 13	Técnicas Encuesta y Entrevista
	Pensamiento científico			Instrumento Cuestionario, Guía de entrevista

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación de Resultados

Análisis de la Encuesta

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través de la aplicación de la encuesta a estudiantes para conocer el proceso de enseñanza-aprendizaje que se ejecuta dentro de las clases de Ciencias Naturales.

Cuadro N°. 9: Acceso a internet y un medio electrónico

Opción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje e válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	3,3	3,3	3,3
Casi Nunca	7	11,7	11,7	15,0
Regularmente	10	16,7	16,7	31,7
Casi Siempre	6	10,0	10,0	41,7
Siempre	35	58,3	58,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

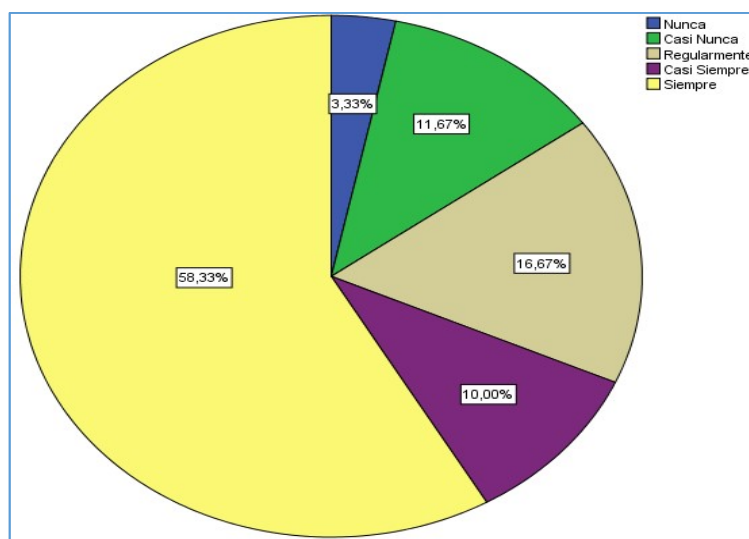


Gráfico N°. 11: Acceso a internet y un medio electrónico

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En relación a si los estudiantes cuentan con acceso a un medio electrónico, el 58,3% manifestó que siempre; el 16,7% regularmente; el 11,7% casi nunca; el 10% casi siempre y el 3,3% nunca. Es decir, que la mayor parte de estudiantes cuenta con los recursos y herramientas tecnológicas necesarias para utilizarlas en el proceso de aprendizaje; de modo que han desarrollado

habilidades digitales eficaces para usarlas dentro del contexto individual, social y educativo.

De acuerdo con Alcívar et al., (2019), actualmente las TIC no solo son herramientas de apoyo educativo, sino que se han convertido en competencias y destrezas básicas que deben desarrollar los estudiantes; por lo cual es importante que aprendan a utilizarlas dentro de su proceso de aprendizaje.

Cuadro N°. 10: Uso de medios electrónicos para el desarrollo de actividades académicas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	3,3	3,3	3,3
Casi Nunca	5	8,3	8,3	11,7
Regularmente	22	36,7	36,7	48,3
Casi Siempre	19	31,7	31,7	80,0
Siempre	12	20,0	20,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

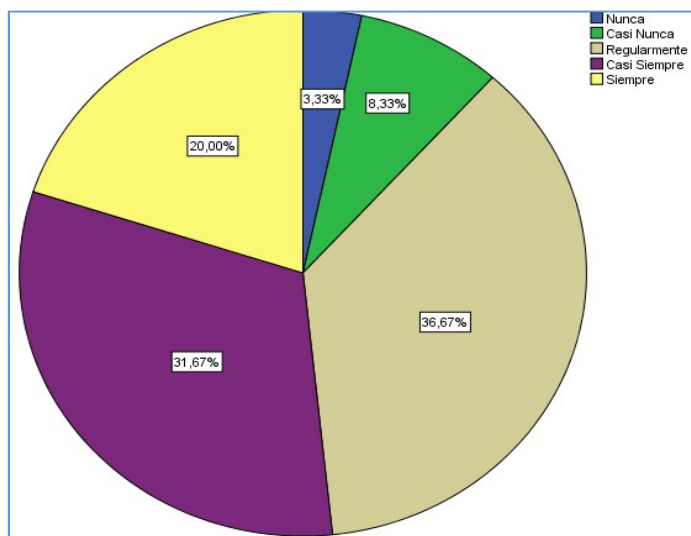


Gráfico N°. 12: Uso de medios electrónicos para el desarrollo de actividades académicas

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a la frecuencia con que los estudiantes utilizan los medios electrónicos para el desarrollo de actividades académicas, se obtuvo que el 36,7% lo hace regularmente; el 31,7% casi siempre; el 20% siempre; el 8,3% casi nunca y el 3,3% nunca. Esto demuestra que la mayor parte de estudiantes en ocasiones utilizan las herramientas digitales para ejecutar actividades

académicas; puesto que su uso principal generalmente se orienta a las redes sociales, en donde pueden compartir ideas y pensamientos.

Para Hernández, (2017), la incorporación de las TIC en la enseñanza ha generado cambios positivos en la forma en que se construye y consolida el aprendizaje; posibilitando adquirir un aprendizaje significativo y duradero. Por lo cual su uso es indispensable en la formación académica de los estudiantes.

Cuadro N°. 11: Capacitación en herramientas o plataformas digitales

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	8	13,3	13,3	13,3
Casi Nunca	22	36,7	36,7	50,0
Regularmente	15	25,0	25,0	75,0
Casi Siempre	10	16,7	16,7	91,7
Siempre	5	8,3	8,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

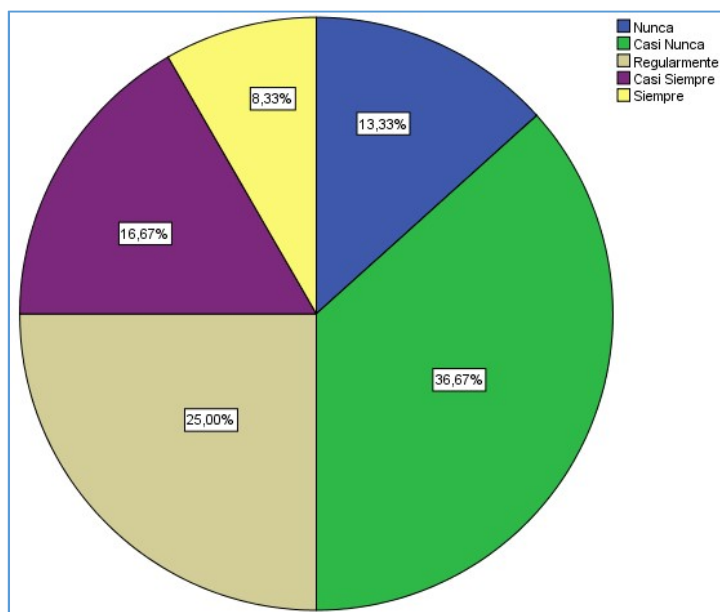


Gráfico N°. 13: Capacitación en herramientas o plataformas digitales

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En relación a si los estudiantes han sido capacitados en herramientas o plataformas digitales, se obtuvo que el 36,7% lo ha hecho casi nunca; el 25% regularmente; el 16,7% casi siempre; el 13,3% nunca y el 8,3% siempre. Es decir, que la mayoría de estudiantes no cuenta con la capacitación e

instrucción adecuada para manejar las herramientas y plataformas digitales dentro del entorno educativo; por lo cual, presentan dificultades dentro del proceso de aprendizaje ya que estas herramientas se han convertido en un instrumento de apoyo principal en la labor docente dentro del contexto educativo y actualmente se utilizan con gran frecuencia. De acuerdo con Moreira (2019), el aprendizaje significativo es un elemento importante en el aprendizaje de los estudiantes; razón por la cual deben adaptarse a los cambios generados en el contexto educativo, uno de ellos el uso de las TIC que se han constituido como herramientas esenciales del aprendizaje; por lo cual es importante que adquieran destrezas y competencias que les ayuden a manejar estos recursos.

Cuadro N°. 12: Comunicación docente-estudiante es fluida e interactiva

Opción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	1,7	1,7	1,7
Casi Nunca	4	6,7	6,7	8,3
Regularmente	9	15,0	15,0	23,3
Casi Siempre	14	23,3	23,3	46,7
Siempre	32	53,3	53,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

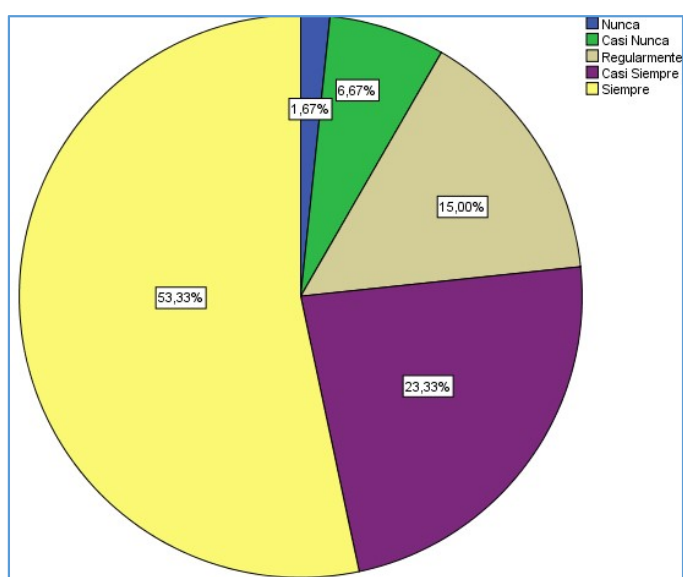


Gráfico N°. 14: Comunicación docente-estudiante es fluida e interactiva

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: Respecto a si la comunicación entre los docentes y estudiantes es fluida, cortés e interactiva, el 53,3% manifiesta que siempre; el 23,3% casi siempre; el 15% regularmente; el 6,7% casi nunca y el 1,7% nunca. De acuerdo con los resultados obtenidos se demuestra que la mayor parte de estudiantes considera que todo el tiempo la comunicación con los docentes ha sido adecuada e interactiva, sobre todo gracias al uso de herramientas digitales, ya que se presenta una comunicación sincrónica y asincrónica que posibilita la resolución de dudas e inquietudes. Núñez et al., (2019), manifiestan que las TIC posibilitan una nueva forma de comunicación entre docentes y estudiantes, volviéndola más dinámica de modo que fomente la motivación en los estudiantes y una retroalimentación adecuada de conocimientos y habilidades.

Cuadro N°. 13: Promoción de exposiciones sincrónicas con equipos de trabajo

Opción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	6,7	6,7	6,7
Casi Nunca	6	10,0	10,0	16,7
Regularmente	13	21,7	21,7	38,3
Casi Siempre	22	36,7	36,7	75,0
Siempre	15	25,0	25,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

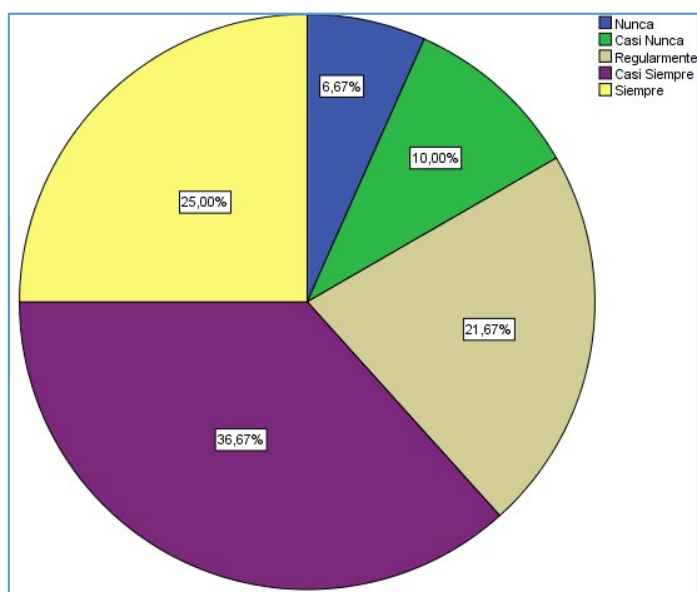


Gráfico N°. 15: Promoción de exposiciones sincrónicas con equipos de trabajo

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si de acuerdo con los estudiantes el docente promueve exposiciones sincrónicas con grupos o equipos de trabajo con ayuda de aplicaciones como Zoom, Meet, Teams, entre otras; el 36,7% manifiesta que casi siempre; el 25% manifiesta que siempre; el 21,7% regularmente; el 10% casi nunca y el 6,7% nunca. De esta forma, se considera que la mayoría de estudiantes asegura que casi siempre los docentes les piden realizar exposiciones a través de las plataformas de aprendizaje; como un elemento esencial dentro del proceso de enseñanza, para verificar los conocimientos adquiridos y aplicar retroalimentación en caso de ser necesario. Es así que, Morán et al., (2021), mencionan que las TIC permiten generar actividades sincrónicas; que promueven una interacción directa entre docentes-estudiantes y estudiantes-estudiantes a través de un diálogo que ayuda a compartir ideas y criterios acerca de un tema; es decir, que promueve la colaboración mutua.

Cuadro N°. 14: Actividades sincrónicas o asincrónicas se acompañan de recursos digitales

Opción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	5,0	5,0	5,0
Casi Nunca	6	10,0	10,0	15,0
Regularmente	11	18,3	18,3	33,3
Casi Siempre	19	31,7	31,7	65,0
Siempre	21	35,0	35,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por: Pamela, Cando

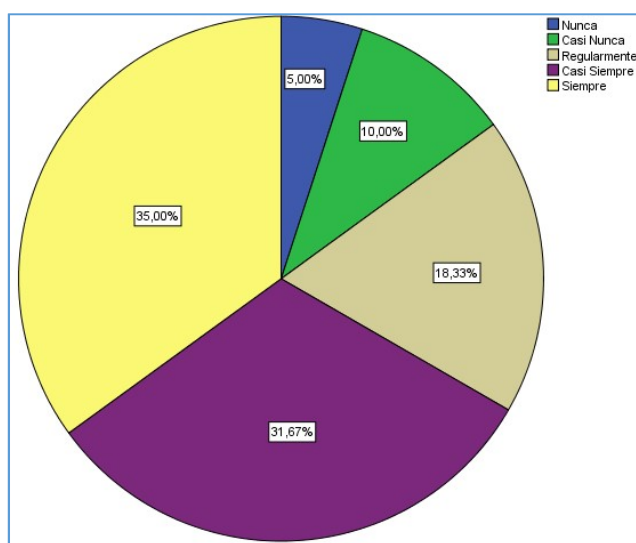


Gráfico N°. 16: Actividades sincrónicas o asincrónicas se acompañan de recursos digitales

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si las actividades sincrónicas o asincrónicas se acompañan de recursos digitales como videos, podcast de audio, PDF, presentaciones y libros; el 35% manifiesta que siempre; el 31,7% casi siempre; el 18,3% considera que sucede regularmente; el 10% casi nunca y el 5% nunca. Es así que, la mayor parte de estudiantes considera que siempre las actividades sincrónicas y asincrónicas que establecen los docentes tienen como instrumento de apoyo recursos digitales como videos, podcast, entre otros; que les ayudan a mejorar su proceso de aprendizaje. Para Lagos et al., (2019), consideran que las actividades sincrónicas y asincrónicas favorecen la construcción de conocimientos; lo cual incide en la adopción de las TIC como herramientas principales en el proceso de enseñanza; ya que promueven el desarrollo de este tipo de actividades en el contexto educativo.

Cuadro N°. 15: la clase de Ciencias Naturales usan diferentes sistemas de comunicación digital

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	5,0	5,0	5,0
Casi Nunca	8	13,3	13,3	18,3
Regularmente	16	26,7	26,7	45,0
Casi Siempre	19	31,7	31,7	76,7
Siempre	14	23,3	23,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

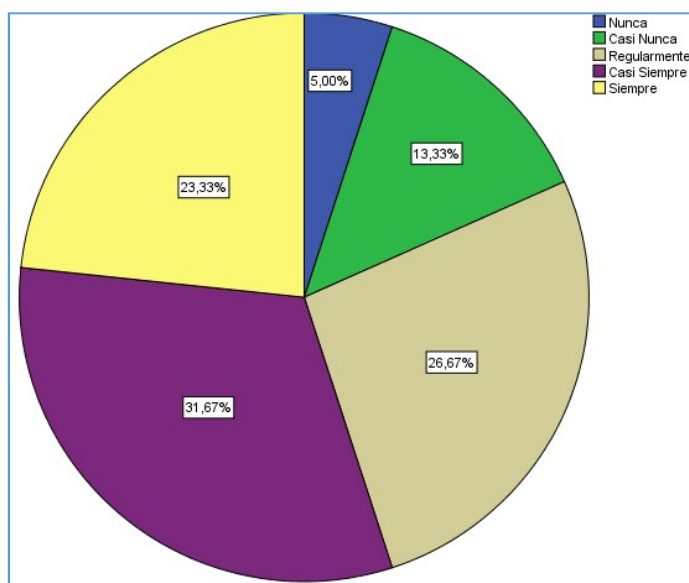


Gráfico N°. 17: La clase de Ciencias Naturales usan diferentes sistemas de comunicación digital

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: Respecto a si dentro de la clase de ciencias naturales se manejan diferentes sistemas de comunicación digital como foros, chats, blogs, wikis y redes sociales con fines educativos; el 31,7% manifiesta que casi siempre; el 26,7% considera que regularmente; el 23,3% menciona que siempre; el 13,3% casi nunca y el 5% nunca. De esta forma, se demuestra que la mayoría de los estudiantes menciona que casi siempre los docentes de ciencias naturales aplican distintos sistemas de comunicación digital como instrumentos de apoyo para el aprendizaje. Según, García y Pérez (2020), las TIC han revolucionado la comunicación ya que actualmente se utilizan varias plataformas digitales de comunicación que dotan a los docentes y estudiantes de opciones nuevas de comunicación e interacción para mejorar el proceso educativo y la adquisición de conocimientos.

Cuadro N°. 16: Actividades de docentes mediadas por herramientas digitales mejoran el entorno de aprendizaje

Opción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	1,7	1,7	1,7
Casi Nunca	1	1,7	1,7	3,3
Regularmente	14	23,3	23,3	26,7
Casi Siempre	25	41,7	41,7	68,3
Siempre	19	31,7	31,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

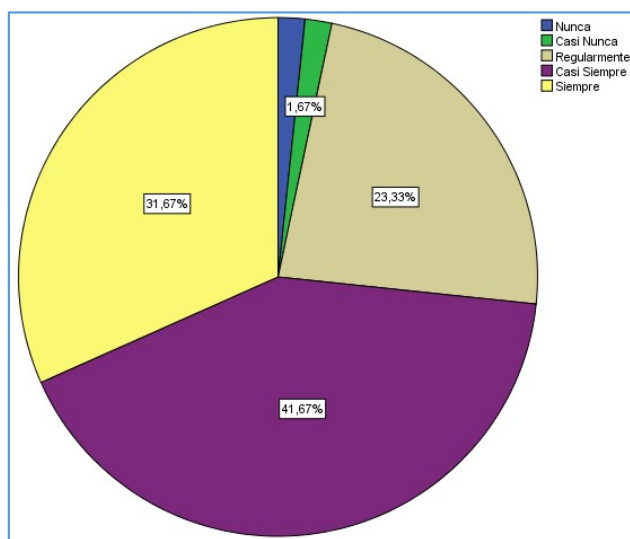


Gráfico N°. 18: Actividades de docentes mediadas por herramientas digitales mejoran el entorno

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En relación a si las actividades propuestas por los docentes y mediadas por herramientas digitales, mejora el entorno de su aprendizaje de ciencias naturales; el 41,7% manifestó que casi siempre; el 31,7% que siempre; el 23,3% regularmente; el 1,7% casi nunca y el 1,7% nunca. Es así que, la mayor parte de estudiantes considera que las actividades que establecen los docentes y que se basan en las herramientas digitales mejoran el aprendizaje de la asignatura de ciencias naturales; puesto que les permite interactuar y participar en la construcción del conocimiento. García (2016), manifiesta que los recursos herramientas digitales generan nuevas oportunidades de aprendizaje puesto que incorporan nuevos elementos que consolidan y refuerzan la comprensión e interés de los estudiantes.

Cuadro N°. 17: Diseño de estrategias de búsqueda y acceso a la información

Opción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	3,3	3,3	3,3
Casi Nunca	5	8,3	8,3	11,7
Regularmente	13	21,7	21,7	33,3
Casi Siempre	20	33,3	33,3	66,7
Siempre	20	33,3	33,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

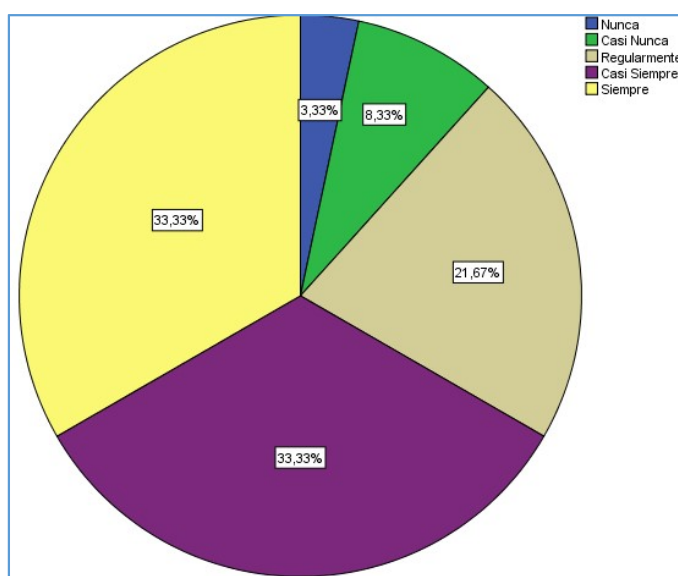


Gráfico N°. 19: Diseño de estrategias de búsqueda y acceso a la información

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En referencia a si se diseñan estrategias de búsqueda y acceso a la información disponible en la red que permitan optimizar las tareas escolares; el 33,3% manifiesta que siempre; el 33,3% casi siempre; el 21,7% regularmente; el 8,3% casi nunca y el 3,3% nunca. Por lo cual, se demuestra que la mayor parte de estudiantes considera que la información que se encuentra en la web contribuye de forma positiva a la ejecución de las tareas escolares, ya que es clara y específica; además que es de fácil acceso para ampliar el conocimiento previamente adquirido. Para Gutiérrez y Serrano (2018), el hecho de que los docentes adquieran competencias digitales que es permitan acceder de forma fácil y rápida a la información, posibilita un proceso óptimo de construcción de conocimiento en los estudiantes; por lo cual es necesario adquirir correctamente esta destreza.

Cuadro N°. 18: Aplica criterios para evaluar la fiabilidad de recursos e información del internet

Opción	Frecuencia	Porcentaj	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	3,3	3,3	3,3
Casi Nunca	1	1,7	1,7	5,0
Regularmente	15	25,0	25,0	30,0
Casi Siempre	28	46,7	46,7	76,7
Siempre	14	23,3	23,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

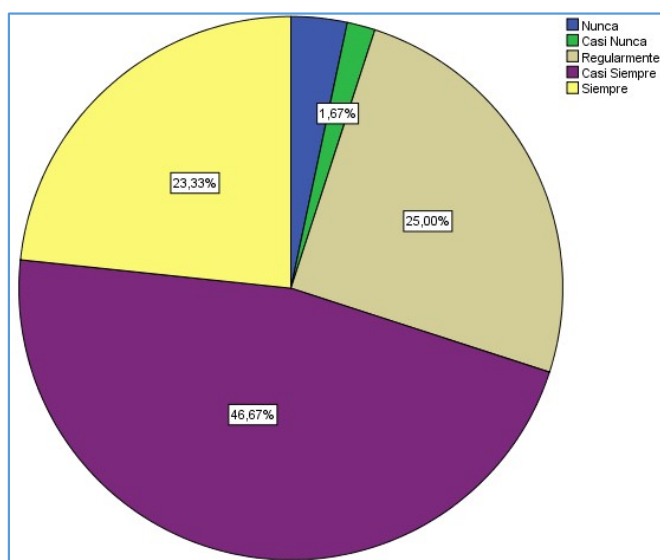


Gráfico N°. 20: Aplica criterios para evaluar la fiabilidad de recursos e información del internet

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si los estudiantes conocen y aplican criterios para evaluar la utilidad y fiabilidad de los recursos e información que encuentran en internet para apoyar el aprendizaje; se obtuvo que el 46,7% manifiestan que casi siempre; el 25% regularmente; el 23,3% siempre; el 3,3% nunca y el 1,7% casi nunca. De este modo, se establece que la mayoría de estudiantes menciona que casi siempre evalúan de forma adecuada la información que encuentran en la web para utilizarla dentro del proceso de aprendizaje; y que les ayude a retroalimentar los conocimientos adquiridos. Kriscautzky y Ferreiro (2018), mencionan que la evaluación de la fiabilidad de información que se obtiene del internet es un elemento esencial que contribuye a seleccionar datos pertinentes acerca del tema para impartir información verídica y confiable; de modo que se instaure un aprendizaje adecuado.

Cuadro N°. 19: Realiza recursos multimedia para apoyar el aprendizaje

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	10,0	10,0	10,0
Casi Nunca	11	18,3	18,3	28,3
Regularmente	18	30,0	30,0	58,3
Casi Siempre	14	23,3	23,3	81,7
Siempre	11	18,3	18,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

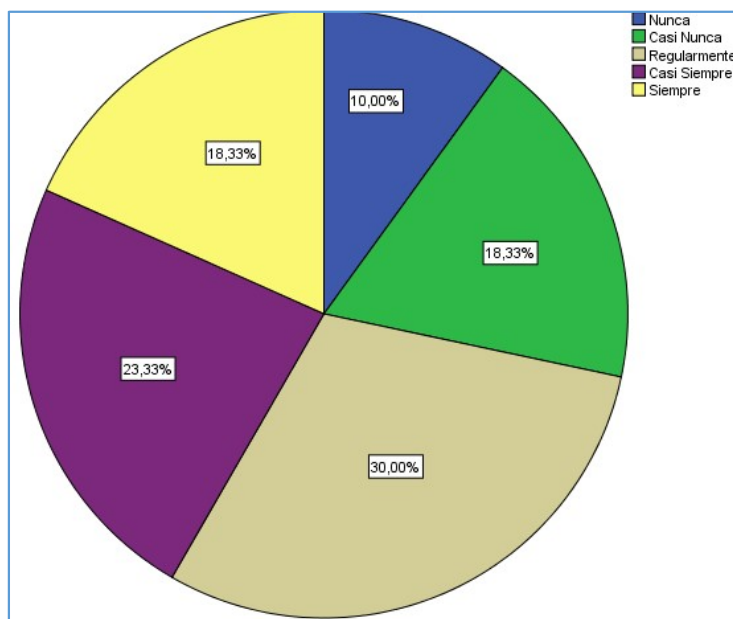


Gráfico N°. 21: Realiza recursos multimedia para apoyar el aprendizaje

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: Respecto a si los estudiantes realizan diapositivas, infografías, videos, entre otros recursos multimedia para apoyar su aprendizaje de ciencias naturales mediante el uso de las TIC; el 30% manifiesta que regularmente; el 23,3% casi siempre; el 18,3% siempre; el 18,3% casi nunca y el 10% nunca. Es decir, que la mayor parte de estudiantes afirma que utiliza en ocasiones las TIC para la elaboración de material de apoyo como diapositivas o infografías para consolidar conocimientos.

De acuerdo con, Camacho et al., (2016), consideran que los recursos multimedia mejoran la atención e interés de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y contribuyen a incrementar la adquisición de conocimientos y habilidades, así como a genera un aprendizaje significativo satisfactorio.

Cuadro N°. 20: Participa activamente en clases virtuales

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	3,3	3,3	3,3
Casi Nunca	7	11,7	11,7	15,0
Regularmente	20	33,3	33,3	48,3
Casi Siempre	16	26,7	26,7	75,0
Siempre	15	25,0	25,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

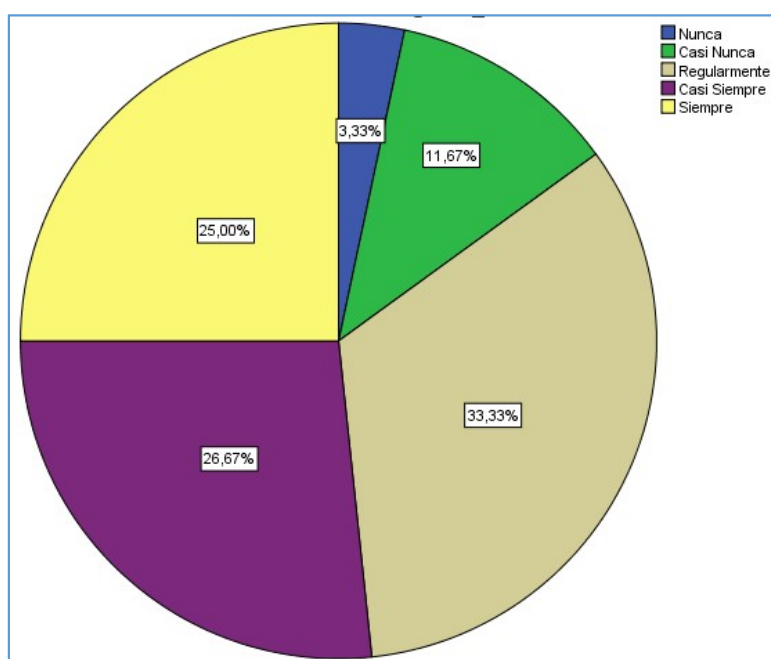


Gráfico N°. 22: Participa activamente en clases virtuales

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En referencia a si los estudiantes participan activamente en las clases virtuales al contestar pregunta reflexionando, aportando con opiniones y mostrando empoderamiento de la temática de estudio; se obtuvo que el 33,3% manifiesta que lo hace regularmente; el 26,7% casi siempre; el 25% siempre; el 11,7% casi nunca y el 3,3% nunca. Esto demuestra que, la mayor parte de estudiantes en ocasiones participa de forma activa en las clases virtuales; solo se limitan a escuchar y no generan dudas e inquietudes que les ayuden a incrementar su conocimiento.

Cuadro N°. 21: Manejo de herramientas digitales que favorecen el aprendizaje

Opción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	3,3	3,3	3,3
Casi Nunca	8	13,3	13,3	16,7
Regularmente	17	28,3	28,3	45,0
Casi Siempre	19	31,7	31,7	76,7
Siempre	14	23,3	23,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

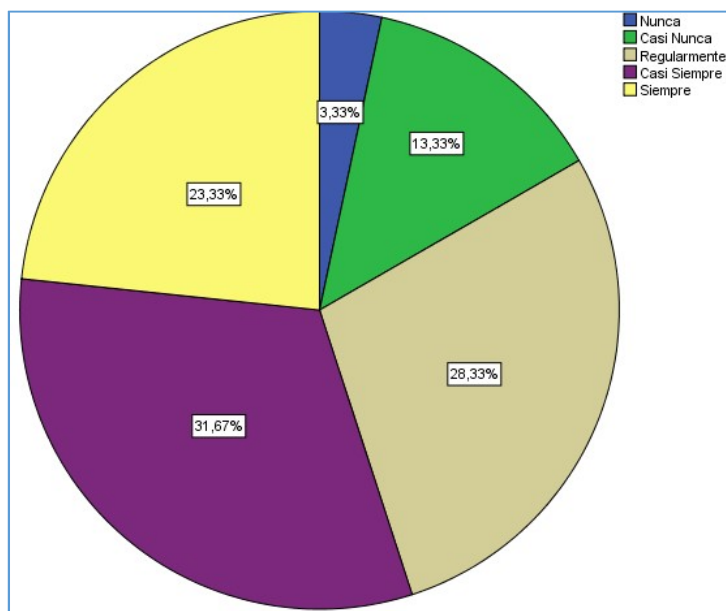


Gráfico N°. 23: Manejo de herramientas digitales que favorecen el aprendizaje

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si los estudiantes manejan las herramientas digitales que favorecen su aprendizaje de ciencias naturales; el 31,7% manifiesta

que casi siempre; el 28,3% regularmente; el 23,3% siempre; el 13,3% casi nunca y el 3,3% menciona que nunca. Es así que, la mayoría de estudiantes, considera que pueden manejar herramientas digitales que contribuyen a su proceso de aprendizaje; ya que les proporcionan información importante y esencial que consolidan sus saberes. Para, Ccoa y Alvites (2021), establecen que las herramientas digitales favorecen en gran manera el proceso de aprendizaje; ya que posibilitan la inclusión de nuevos recursos que aumentan la atención de los estudiantes y mejoran la comunicación con los docentes; de modo que se resuelven dudas y se consolidan conocimientos y habilidades esenciales para mantener un funcionamiento adecuado en el entorno.

Cuadro N°. 22: El docente utiliza herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje

Opción	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	4	6,7	6,7	6,7
Casi Nunca	6	10,0	10,0	16,7
Regularmente	23	38,3	38,3	55,0
Casi Siempre	14	23,3	23,3	78,3
Siempre	13	21,7	21,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

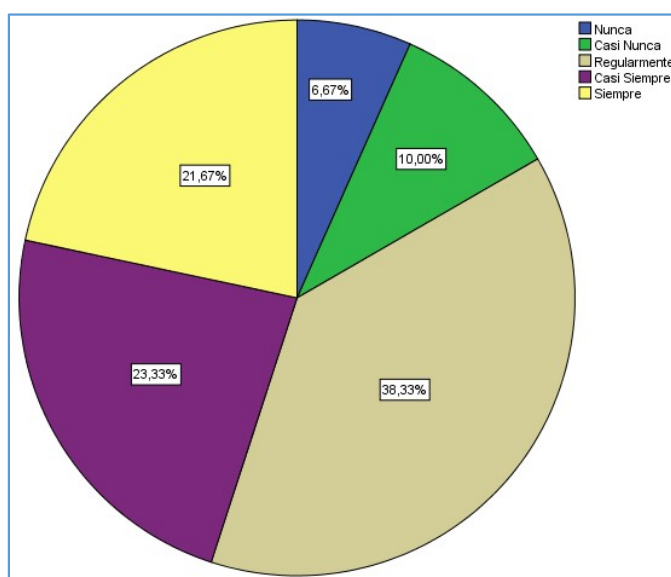


Gráfico N°. 24: El docente utiliza herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si los docentes de ciencias naturales usan herramientas digitales como: Google Earth, iCell, entre otras que ayudan a mejorar el proceso enseñanza- aprendizaje de las Ciencias Naturales; el 38,3% manifiesta que regularmente; el 23,3% casi siempre; el 21,7% siempre; el 10% casi nunca y el 6,7% nunca. Es así que, se demuestra que la mayor parte de estudiantes considera que en ocasiones los docentes del área de Ciencias Naturales usan herramientas digitales que contribuyen al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura; por lo cual, las clases continúan manejándose con el método tradicional y no se apoyan en las TIC para mejorar la enseñanza.

Cuadro N°. 23: Conoce y gestiona plataformas digitales

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	11	18,3	18,3	18,3
Casi Nunca	8	13,3	13,3	31,7
Regularmente	17	28,3	28,3	60,0
Casi Siempre	11	18,3	18,3	78,3
Siempre	13	21,7	21,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

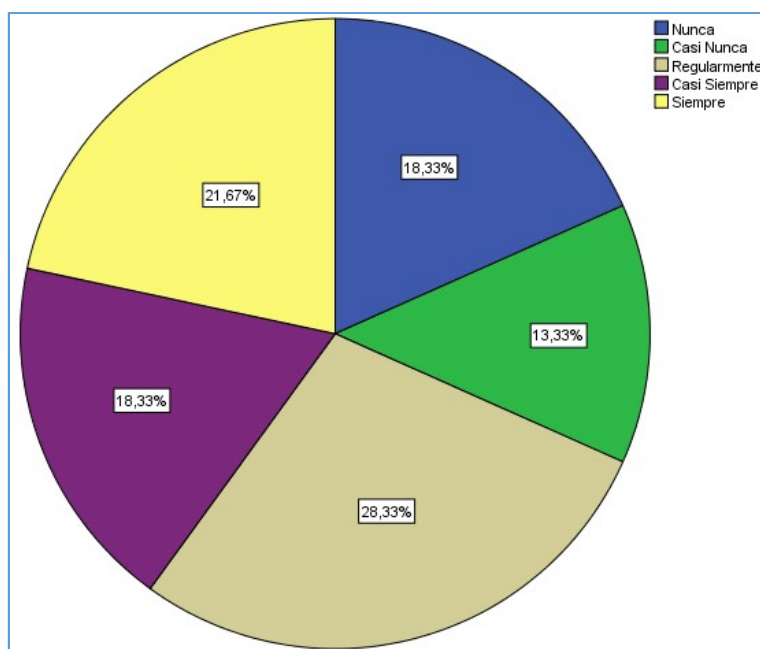


Gráfico N°. 25: Conoce y gestiona plataformas digitales

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En relación a si lo estudiantes conocen, gestionan y

utilizan las plataformas digitales como MOODLE, Classroom, Edmodo, entre otros, que viabilizan los entornos de aprendizaje en la virtualidad. El 28,3% menciona que las utilizan regularmente; el 21,7% manifiesta que siempre usan estas plataformas durante las clases; el 18,3% manifiestan que casi siempre; el 18,3% manifiestan que nunca y el 13,3% mencionan que casi nunca las usan. Es decir, que la mayoría de estudiantes en ocasiones conocen y utilizan ciertas plataformas educativas que promueven el uso de entornos virtuales de aprendizaje; es decir, que les falta incrementar sus conocimientos y competencias en relación a las plataformas digitales dentro de su aprendizaje.

Cuadro N°. 24: Destrezas desarrolladas en la virtualidad son suficientes para su aprendizaje

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	2	3,3	3,3	3,3
Casi Nunca	10	16,7	16,7	20,0
Regularmente	17	28,3	28,3	48,3
Casi Siempre	20	33,3	33,3	81,7
Siempre	11	18,3	18,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

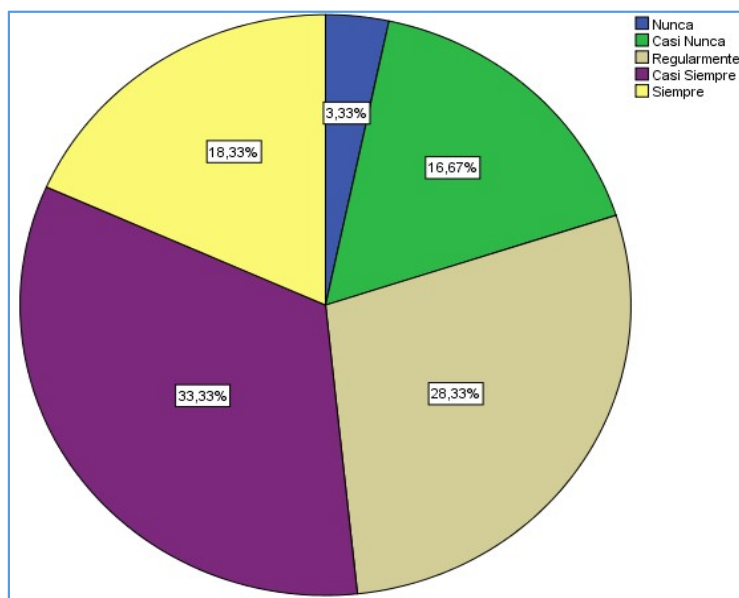


Gráfico N°. 26: Destrezas desarrolladas en la virtualidad son suficientes para su aprendizaje

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si los estudiantes consideran que las destrezas desarrolladas en la virtualidad son suficientes para su aprendizaje; el

33,3% manifiesta que casi siempre; el 28,3% menciona que regularmente; el 18,3% considera que siempre; el 16,7% casi nunca y el 3,3% nunca. Los resultados reflejan que la mayor parte de estudiantes cree que las competencias y destrezas que se han desarrollado en la modalidad virtual son necesarias y suficientes para su proceso de aprendizaje; es decir, que son recursos esenciales que contribuyen a implementar un entorno interactivo y participativo de enseñanza, que posibilita la construcción del propio conocimiento.

Cuadro N°. 25: La metodología del docente despierta el interés

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	5,0	5,0	5,0
Casi Nunca	1	1,7	1,7	6,7
Regularmente	12	20,0	20,0	26,7
Casi Siempre	19	31,7	31,7	58,3
Siempre	25	41,7	41,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

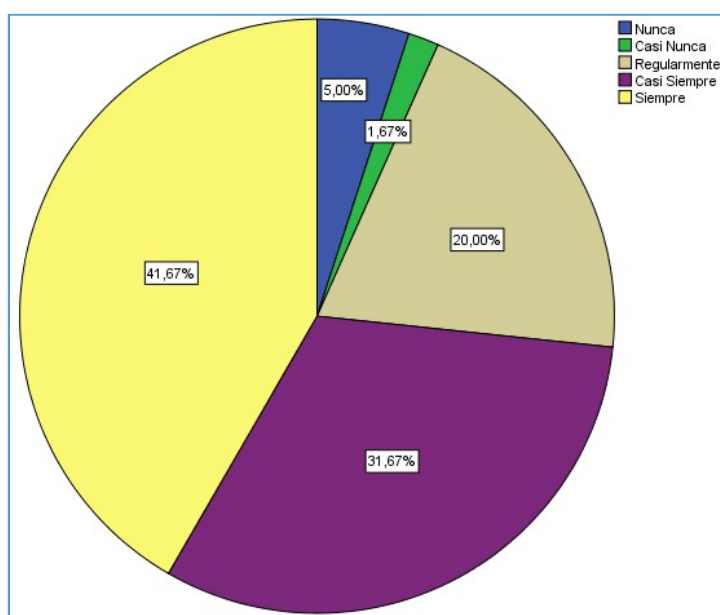


Gráfico N°. 27: La metodología del docente despierta el interés

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: Respecto a si los estudiantes creen que la metodología que utiliza el docente durante las clases virtuales despierta el interés por aprender la asignatura de ciencias naturales; se obtuvo que el 41,7% mencionan que siempre;

el 31,7% manifiestan que casi siempre; el 20% consideran que regularmente; el 5% nunca y el 1,7% casi nunca.

Esto demuestra que la mayoría de estudiantes considera que la metodología que usa el docente en las clases les motiva e incrementa su interés por aprender la temática de ciencias naturales. Por esta razón, se considera que un entorno virtual de aprendizaje en la institución sería útil y proveería de conocimientos y habilidades importantes a los alumnos.

De acuerdo con, Espinosa (2021), la metodología que los docentes utilizan dentro de la educación virtual es un elemento importante; ya que promueve el desarrollo de aprendizajes eficientes y satisfactorios; además de incrementar el interés y motivación de los estudiantes para que adquieren conocimientos significativos.

Cuadro N°. 26: El docente propone actividades grupales que favorecen la interacción

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	5,0	5,0	5,0
Casi Nunca	7	11,7	11,7	16,7
Regularmente	15	25,0	25,0	41,7
Casi Siempre	22	36,7	36,7	78,3
Siempre	13	21,7	21,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

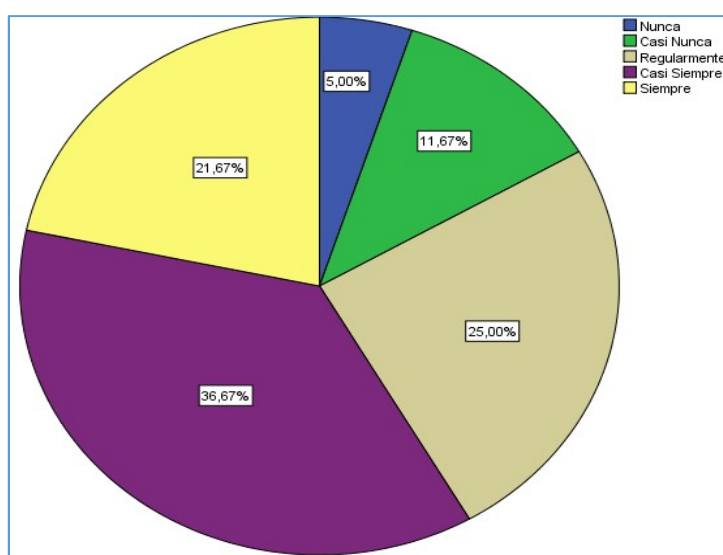


Gráfico N°. 28: El docente propone actividades grupales que favorecen la interacción

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si el docente de ciencias naturales propone actividades grupales que fomenten y favorezcan la interacción entre los estudiantes durante las clases virtuales. Se obtuvo que el 36,7% manifiesta que casi siempre; el 25% regularmente; el 21,7% siempre; el 11,7% menciona que casi nunca y el 5% considera que nunca. Es así que, la mayor parte de estudiantes manifiesta que el docente de ciencias naturales propicia espacios de interacción en las clases virtuales, lo cual incrementa su motivación para adquirir nuevos conocimientos y competencias; ya que puede compartir sus dudas e inquietudes con sus compañeros y encontrar una solución adecuada.

Cuadro N°. 27: Los docentes planifican proyectos interdisciplinarios

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Nunca	4	6,7	6,7	6,7
Regularmente	9	15,0	15,0	21,7
Casi Siempre	25	41,7	41,7	63,3
Siempre	22	36,7	36,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

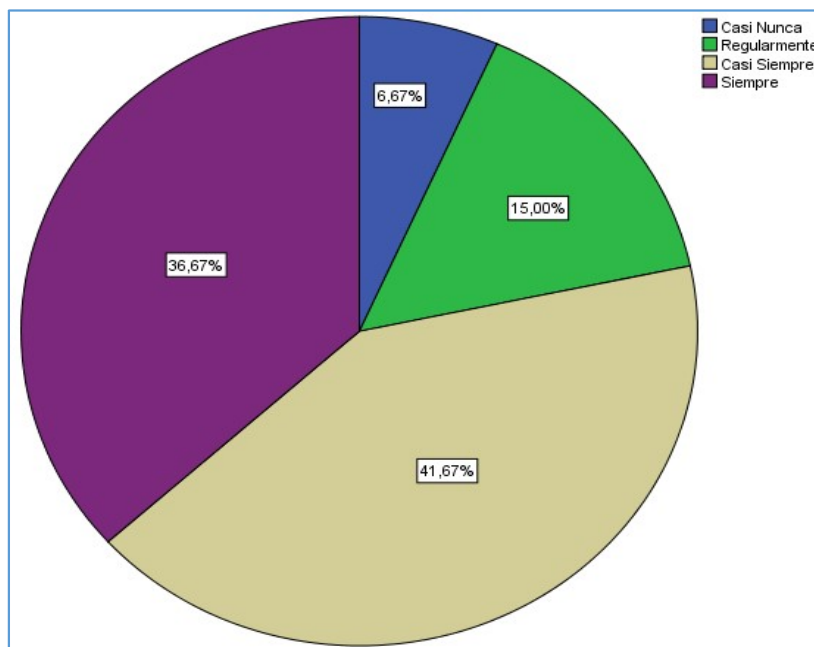


Gráfico N°. 29: Los docentes planifican proyectos interdisciplinarios

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En referencia a si los docentes de básica superior planifican proyectos interdisciplinarios con productos concretos en función de los

intereses de los estudiantes, se obtuvo que el 41,7% manifiesta que casi siempre; el 36,7% considera que siempre; el 15% considera que regularmente y el 6,7% menciona que casi nunca. Es decir, que la mayoría de estudiantes considera que los docentes casi siempre implementan proyectos con propósitos concretos y claros que involucran otras asignaturas para incrementar el potencial académico de los alumnos.

Cuadro N°. 28: En la clase de Ciencias Naturales se promueve el juego

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	3	5,0	5,0	5,0
Casi Nunca	3	5,0	5,0	10,0
Regularmente	11	18,3	18,3	28,3
Casi Siempre	22	36,7	36,7	65,0
Siempre	21	35,0	35,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

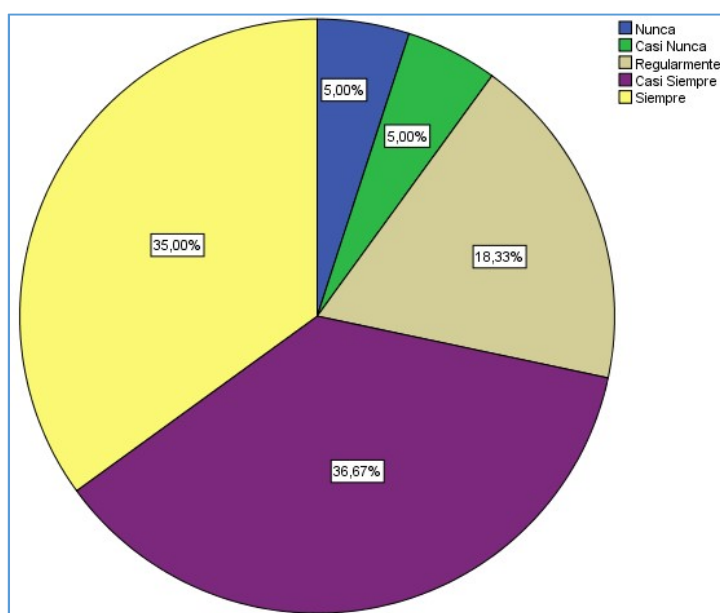


Gráfico N°. 30: En la clase de Ciencias Naturales se promueve el juego

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: Respecto a si en la clase de ciencias naturales se fomenta el juego con la finalidad de motivar al estudiante a la adquisición de aprendizajes nuevos a través de la lúdica; el 36,7% manifiesta que casi siempre; el 35% considera que siempre; el 18,3% regularmente; el 5% casi nunca y el 5%

nunca. Esto demuestra que, la mayor parte de estudiantes cree que durante las clases de ciencias naturales se aprende a través de actividades lúdicas, lo cual contribuye a incrementar su interés y motivación y adquirir un aprendizaje significativo y duradero.

Cuadro N°. 29: El docente crea condiciones para el desarrollo de destrezas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Nunca	2	3,3	3,3	3,3
Regularmente	11	18,3	18,3	21,7
Casi Siempre	24	40,0	40,0	61,7
Siempre	23	38,3	38,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

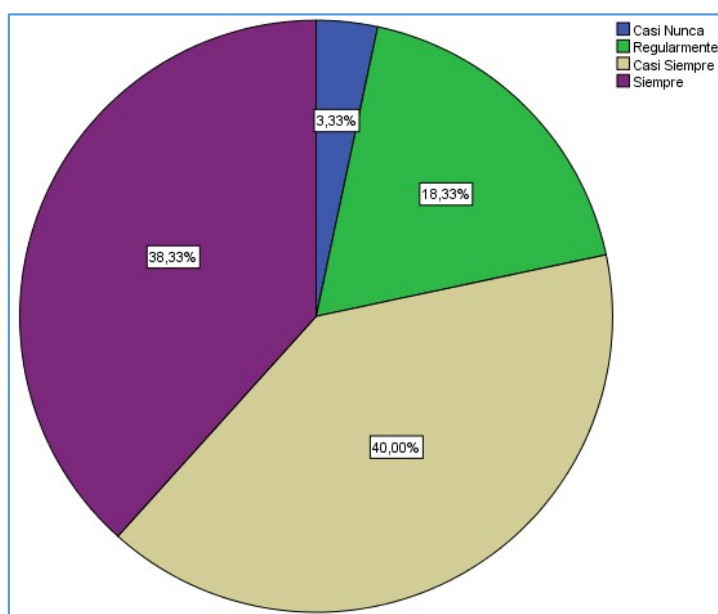


Gráfico N°. 31: El docente crea condiciones para el desarrollo de destrezas

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En relación a si el docente de ciencias naturales crea condiciones suficientes para que los alumnos desarrollen destrezas y reconozcan el momento en que se producen la apropiación de las mismas; se obtuvo que el 40% manifiesta que casi siempre; el 38,3% manifiesta que siempre; el 18,3% considera que regularmente y el 3,3% menciona que casi nunca. Es así que, la mayor parte de estudiantes considera que el docente de ciencias naturales casi siempre crea

entornos adecuados para el aprendizaje y, de esta forma los estudiantes conocen en qué momento pueden utilizar los conocimientos adquiridos.

Cuadro N°. 30: Uso de metodologías alternativas

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	10,0	10,0	10,0
Casi Nunca	3	5,0	5,0	15,0
Regularmente	10	16,7	16,7	31,7
Casi Siempre	17	28,3	28,3	60,0
Siempre	24	40,0	40,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

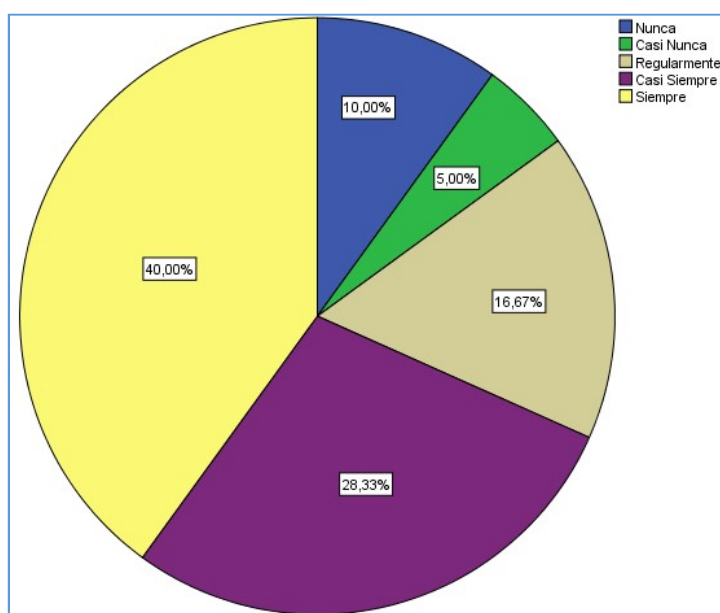


Gráfico N°. 32: Uso de metodologías alternativas

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si el docente de ciencias naturales utiliza metodologías alternativas que eviten el cansancio y la monotonía en la clase; se obtuvo que el 40% considera que lo hacen siempre; el 28,3% casi siempre; el 16,7% manifiestan que regularmente; el 10% mencionan que nunca y el 5% manifiesta que casi nunca. Esto demuestra que la mayor parte de estudiantes cree que el docente de ciencias naturales usa métodos alternativos que impiden que se genere cansancio extremo y una clase monótona; esto es un aspecto relevante que mejora el proceso de aprendizaje y a su vez promueve la adquisición de nuevos conocimientos y destrezas.

Cuadro N°. 31: Retroalimentación del resultado de la sistematización de la habilidad

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	1,7	1,7	1,7
Casi Nunca	2	3,3	3,3	5,0
Regularmente	12	20,0	20,0	25,0
Casi Siempre	17	28,3	28,3	53,3
Siempre	28	46,7	46,7	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

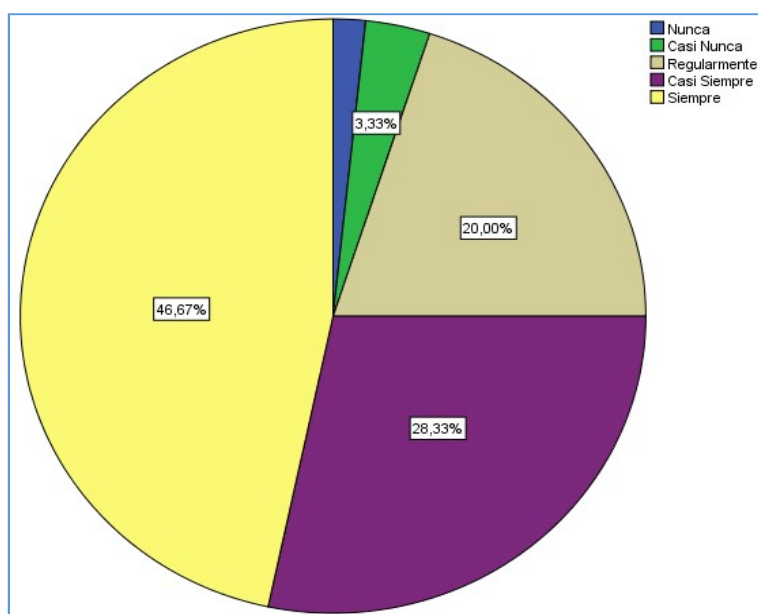


Gráfico N°. 33: Retroalimentación del resultado de la sistematización de la habilidad

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si el docente retroalimenta el resultado de la sistematización de la habilidad para su perfeccionamiento a partir de la valoración de errores y corrección de acciones; el 46,7% manifiesta que lo hacen siempre; el 28,3% casi siempre; el 20% regularmente; el 3,3% casi nunca y el 1,7% nunca.

Por lo tanto, la mayoría de estudiantes expone que el docente retroalimenta los conocimientos impartidos para conocer y corregir los posibles errores que puedan aparecer; lo cual puede ser aplicado dentro de entornos virtuales generando mayor participación e interacción con el conocimiento. De esta forma, se genera un proceso de aprendizaje eficiente y satisfactorio.

Cuadro N°. 32: Aprendizajes de Ciencias Naturales contribuyen al desarrollo intelectual, cultural y social

Opciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi Nunca	1	1,7	1,7	1,7
Regularmente	5	8,3	8,3	10,0
Casi Siempre	18	30,0	30,0	40,0
Siempre	36	60,0	60,0	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

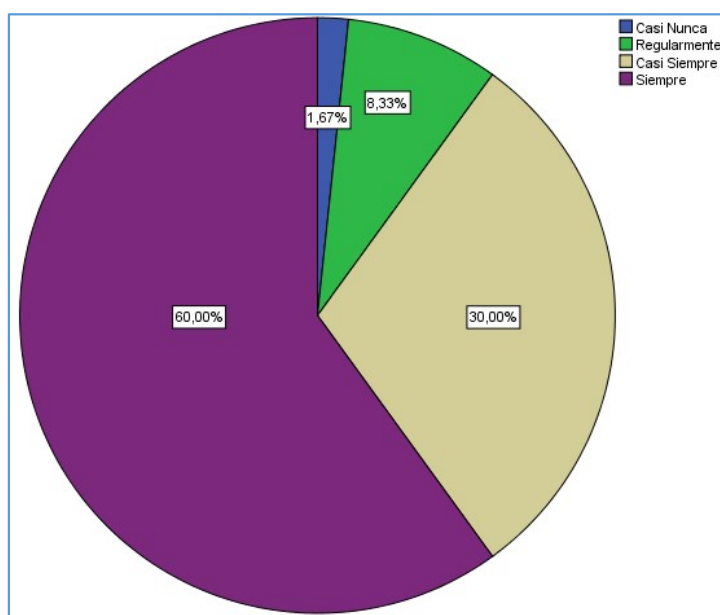


Gráfico N°. 34: Aprendizajes de Ciencias Naturales contribuyen al desarrollo intelectual, cultural y social

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: En cuanto a si los aprendizajes de Ciencias Naturales han contribuido al desarrollo intelectual, cultural y social de los estudiantes; se obtuvo que el 60% considera que siempre; el 30% casi siempre; el 8,3% regularmente y el 1,7% casi nunca.

Es así que, la mayor parte de estudiantes considera que los conocimientos que han adquirido en la materia de Ciencias Naturales han permitido incrementar su desarrollo intelectual, social y cultural: por lo que los entornos virtuales de aprendizaje podrían potenciar los conocimientos y destrezas adquiridas.

Cuadro N°. 33: En la resolución de talleres comprende conceptos y guías

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	1,7	1,7	1,7
Casi Nunca	2	3,3	3,3	5,0
Regularmente	7	11,7	11,7	16,7
Casi Siempre	18	30,0	30,0	46,7
Siempre	32	53,3	53,3	100,0
Total	60	100,0	100,0	

Elaborado por: Pamela, Cando

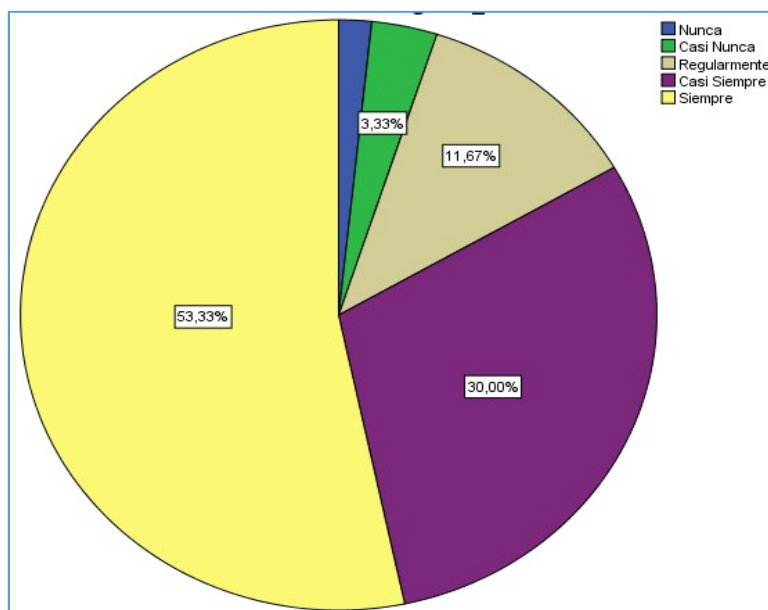


Gráfico N°. 35: En la resolución de talleres comprende conceptos y guías

Elaborado por: Pamela, Cando

Análisis e Interpretación: Respecto a si la resolución de talleres en la asignatura de Ciencias Naturales, comprende conceptos, guías y propiedades que expliquen, argumenten y justifiquen sus procesos; el 53,3% manifiesta que siempre; el 30% menciona que casi siempre; el 11,7% considera que regularmente; el 3,3% casi nunca y el 1,7% nunca. Es así que, la mayor parte de estudiantes, considera que los talleres que se imparten dentro de la asignatura de Ciencias Naturales tienen propósitos y objetivos específicos que contribuyen con el proceso de aprendizaje.

Análisis de la Entrevista

A continuación, se presentan los resultados de las entrevistas aplicadas; dentro de la tabla se presenta cada pregunta con el compilado de las respuestas

emitidas por los docentes entrevistados (Ver anexo 3).

Cuadro N°. 34: Sistematización de la entrevista

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Cuál es su apreciación respecto a la alfabetización digital y la importancia de la capacitación en herramientas, recursos y plataformas digitales tanto a docentes como estudiantes?	Las docentes consideran que la alfabetización es un instrumento importante dentro del proceso de aprendizaje; a la cual tuvieron que adecuarse a causa de la pandemia; pero que les ha ayudado en gran manera dentro de su desarrollo profesional.
2. ¿Cómo considera la comunicación entre docentes y estudiantes en la virtualidad?	La comunicación con los estudiantes dentro de la virtualidad ha sido un poco complicada, ya que se distraen con otras herramientas digitales y no prestan toda la atención necesaria a la información que se imparte.
3. ¿Qué importancia tiene el trabajo grupal en la virtualidad y cómo esta estrategia favorece a las exposiciones y participación activa de los estudiantes?	Como se conoce los seres humanos son sociales por naturaleza; por lo cual los trabajos en grupo promueven el establecimiento de una interacción adecuada y la ayuda mutua para la adquisición de nuevos conocimientos y destrezas.
4. ¿Considera que se mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales al utilizar herramientas digitales?	El proceso mejora mucho al usar herramientas digitales, ya que incrementa el interés de los estudiantes, y se debe considerar que la presentación de videos e imágenes sobre el tema mejoran la adquisición del conocimiento.
5. ¿Qué importancia tiene el	Cada herramienta digital contribuye a

<p>manejo de diferentes sistemas de comunicación digital como foros, chats, blogs, wikis, redes sociales, en la educación?</p>	<p>generar un conocimiento más amplio de la temática y se utiliza de acuerdo a la necesidad del estudiante. Se debe reconocer que estos recursos incrementan la participación e interacción entre estudiantes, logrando establecer un entorno dinámico de aprendizaje.</p>
<p>6. ¿En qué comunidades virtuales deben participar activamente los docentes para promover la reflexión, creación, empoderamiento y autodesarrollo de sus alumnos y demás profesores?</p>	<p>Al tratarse de una institución pública, deberían familiarizarse y aprender a manejar la plataforma TEAMS, que es indispensable para manejar las clases virtuales, sin embargo, pueden también aprender a usar Zoom, o plataformas interactivas como MOODLE.</p>
<p>7. ¿Qué herramientas digitales deben seleccionar e incorporar el docente de ciencias naturales para atender las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes?</p>	<p>Primero es importante que el docente identifique las necesidades de los estudiantes, y dependiendo de las mismas determine la mejor plataforma de enseñanza. Entre algunas que pueden utilizarse están: Quizis, Canva, Genially.</p>
<p>8. ¿De qué manera las plataformas de MOODLE, Classroom, Edmodo favorecen a los entornos de aprendizaje en la virtualidad?</p>	<p>Estas herramientas permiten la adquisición y almacenamiento de información novedosa que contribuye a incrementar los conocimientos y habilidades útiles para la formación académica de los estudiantes.</p>
<p>9. ¿Cuál es su apreciación respecto al currículo de ciencias naturales en los contextos actuales de la virtualidad en tiempo de</p>	<p>Actualmente, dentro del contexto educativo no se toma gran importancia a las Ciencias Naturales ya que se han priorizado asignaturas</p>

pandemia?	como Lengua y Matemáticas. Por otro lado, las herramientas digitales contribuyen al aprendizaje de esta materia, ya que ofrecen opciones visuales y prácticas de aprendizaje.
10. ¿Qué metodologías activas son las más propicias para los procesos de enseñanza aprendizaje y como ayudan a los proyectos interdisciplinarios?	Las principales metodologías que contribuyen a fomentar un proceso de enseñanza-aprendizaje adecuado son: gamificación y aula invertida, que posibilitan la construcción del propio conocimiento, así como la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.
11. ¿Cuál es el proceso Didáctico y pedagógico más idóneo para enseñar las temáticas de Ciencias Naturales en la virtualidad?	La gamificación, ya que contribuye a establecer un aprendizaje participativo, activo y dinámico; pero sobre todo favorece el trabajo en grupo.
12. ¿De qué manera el estudiante aprende a aprender?	A través de la experimentación y la práctica que le permite al estudiante explorar sus virtudes y aplicar lo aprendido.
13. ¿De qué manera ayudan los procesos cognitivos, afectivos y expresivos en el proceso de aprendizaje Ciencias Naturales?	Les otorgan a los estudiantes seguridad y confianza sobre los conocimientos, habilidades y competencias que poseen.

Elaborado por: Pamela, Cando

CAPÍTULO III

PROPUESTA

Título: Aula Virtual Interactiva para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

Datos informativos:

Nombre de la institución: Unidad Educativa Totoras

Provincia: Tungurahua

Cantón: Ambato

Parroquia: Totoras

Sostenimiento: Fiscal

Beneficiarios: estudiantes de noveno año de Básica Superior

Teléfono: 0992949668

Correo electrónico: pukixs16@hotmail.com

Código AMIE: 18H00321

Representante legal: Pamela Cando

Responsable del proyecto: Pamela Cando

Antecedentes de la propuesta

En base a la aplicación de los instrumentos se conoció que la mayor parte de estudiantes tienen acceso a las herramientas digitales y conocen el uso y manejo de estos recursos; por lo cual pueden utilizarlos dentro de su formación académica. La mayor parte de estudiantes coinciden en que los recursos tecnológicos incrementan el interés y la motivación por aprender y les ayuda a adquirir correctamente los conocimientos y habilidades básicas educativas para mantener un

funcionamiento óptimo en el entorno.

Los alumnos manifiestan que utilizan recursos multimedia para exponer ciertos temas dentro de la clase; ya que estos facilitan la transmisión de ideas y conocimientos. También, consideran que la metodología que utiliza el docente durante las clases es un elemento esencial; puesto que permite mantener la atención en los contenidos que se imparten; por lo que es indispensable que los docentes conozcan el uso y manejo de las herramientas digitales para que las utilicen correctamente dentro del aula de clases. El proceso de enseñanza aprendizaje es cambiante y para lograr el alcance y logro de objetivos con esta nueva era de comunicación y tecnología es necesario modernizarse e incluir estrategias con una metodología activa e interactiva para lograr la motivación de los estudiantes y un mejor proceso educativo. Nuevos recursos, herramientas y espacios de enseñanza se han implementado gracias a la era digital, por ello surge la enseñanza a través de aulas virtuales.

Los docentes consideran que el uso de herramientas tecnológicas dentro del aula de clases es un aspecto positivo; puesto que promueven el incremento de atención y motivación por parte de los estudiantes; pero sobre todo facilitan la labor profesional ayudando a establecer un proceso de transmisión de conocimientos interactivo y participativo que involucra al estudiante en el proceso de aprendizaje como sujeto activo.

Justificación

Todas las estrategias pedagógicas que permitan un mejor proceso de enseñanza aprendizaje es necesario implementar, éstas forman la parte activa del ciclo formativo en las instituciones, son requeridas para lograr el alcance de objetivos y destrezas en un ambiente de interactividad. El uso y aplicación de aulas virtuales es cada vez más necesario, ya que estas facilitan la enseñanza, promueven espacios más didácticos, creativos, innovadores y con mayor accesibilidad en el lugar donde se encuentren.

La implementación de un aula virtual para la asignatura de Ciencias Naturales será de gran apoyo en la institución, porque brindará oportunidades de que tanto docentes como estudiantes trabajen en un ambiente diferente, innovador y con acceso a mucha información que incrementará el conocimiento.

La propuesta permitirá que los estudiantes puedan acceder a una educación virtual e interactiva con un sin número de actividades para cada temática, que no solo mostrará la conceptualización de cada unidad, sino que además se podrá interactuar con herramientas y programas digitales que permitirá una mejor comprensión, promoviendo un aprendizaje significativo.

Definición del tipo de producto

El producto propuesto es un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), bajo tecnología Moodle e implementado en línea en la Plataforma Mil Aulas. Se podrá acceder mediante la Dirección web: <https://ccnn.milaulas.com>; el Aula contendrá actividades síncronas y asíncronas, enmarcadas en la metodología ERCA.

Objetivo General

Implementar un aula virtual de aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales, bajo tecnología Moodle y Metodología ERCA, para estudiantes de Básica Superior.

Objetivos Específicos

- Desarrollar la planificación de las actividades de Ciencias Naturales para el EVA.
- Diseñar el aula virtual de CCNN la plataforma Moodle.
- Socializar la guía de uso del EVA para beneficio de los docentes y estudiantes.

Análisis de factibilidad

Factibilidad normativa

Según el (Decreto Ejecutivo 1014, 2008), en el Artículo 1 se determina: “Establecer como política pública [...] la utilización de Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.”

Factibilidad técnica

“Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados.” (Moodle, 2022)

“Mil Aulas, es un servicio de alojamiento gratuito de Moodle, la herramienta formativa más popular en el mundo.” (Mil Aulas, 2023)

Factibilidad financiera

No se necesita de presupuesto para la implementación del EVA, ya que, al estar basado en tecnología libre, no se requiere el pago de licencias ni la adquisición de infraestructura tecnológica para que funcione en línea.

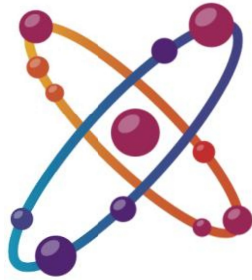
Factibilidad educativa-pedagógica

El diseño de las actividades y recursos del EVA, se basa en ERCA (Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación). “Esta metodología está basada en la teoría de Piaget y el modelo de aprendizaje propuesto por David Kolb.” (Collahuaso E., 2013)

Cuadro N°. 35: Plan de Acción

ETAPAS	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	INDICADOR DE LOGRO
PLANIFICACIÓN	Determinar el cronograma de trabajo para desarrollo de la propuesta.	Reuniones de trabajo	Zoom Manuales / guías	Cronograma de actividades.
SOCIALIZACIÓN	Socializar con la Coordinadora de la Junta Académica y Estudiantes la propuesta del EVA, para estudiantes de Básica Superior en la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Totoras.	Capacitar a las autoridades y docentes de otras áreas, en el uso de un EVA.	EVA en Mil Aulas. Zoom. Actividades en EVA. Recursos en EVA.	Registro de asistencias. Registro de uso del EVA.
EJECUCIÓN	Diseñar en el EVA las actividades de la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Totoras.	Realizar actividades síncronas. Desarrollar actividades asíncronas. Interactuar con recursos EVA.	EVA en Mil Aulas. Actividades síncronas y asíncronas en EVA. Recursos en EVA.	Interacción con actividades y recursos del EVA.
EVALUACIÓN	Valorar el uso adecuado del EVA de la asignatura de Ciencias Naturales.	Comprobar el uso correcto. Determinar los resultados de la propuesta.	EVA en Mil Aulas.	Estimación de los resultados. Listado de resultados.

Elaborado por: Pamela, Cando



**EVA DE CIENCIAS NATURALES
PARA NOVENO AÑO DE BÁSICA SUPERIOR
DE LA UNIDAD EDUCATIVA TOTORAS**

AUTOR:
Pamela Cando Basantes.

Totoras, enero 2023.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	94
OBJETIVOS	95
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	95
GUÍA	98
1.	Acceso 98
2.	Usuario y contraseña 98
3.	Cursos 98
4.	Sección GENERAL 99
5.	Estructura de Técnico Pedagógica basada en los temas. 113
6.	Estructura del contenido con ERCA. 114
a. Experiencia	114
b. Reflexión	116
c. Conceptualización.	116
d. Aplicación.	118

PRESENTACIÓN

El presente documento es una guía de uso del EVA de Ciencias Naturales, a continuación, se encontrarán los objetivos del documento, luego el desarrollo mismo de la guía, que está conformada por:

Acceso, muestra la dirección web a la que se debe ingresar para interactuar con las actividades síncronas y asíncronas, así como a los recursos; luego, se presenta la interfaz para escribir el usuario y contraseña del EVA; en el siguiente punto se visualiza el curso de Ciencias Naturales; después se representa el esquema de la sección General y la estructura de los temas; finalmente, se detalla el contenido del curso según las fases de ERCA: Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación.

La Autora

OBJETIVOS

Objetivo General:

Ilustrar el uso del EVA de Ciencias Naturales, mediante una guía que permita que se identifique su estructura y se utilice correctamente los elementos del curso virtual.

Objetivos Específicos:

- Diseñar los elementos de la guía del EVA, tomando en cuenta las actividades y recursos de Ciencias Naturales.
- Diseñar recursos y actividades en el aula virtual
- Dotar al docente de instrumento que le permita planificar y usar un aula virtual

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El acrónimo Moodle significa: Modular Object Oriented Dynamic Learning Enviroment, en español: Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular. Se trata de un Sistema de Gestión del Aprendizaje (SGA) —en inglés, LMS (Learning Management System)— o paquete integrado que contiene las herramientas y los recursos necesarios para crear un curso a través de la red, dando la posibilidad de proponer ejercicios interactivos y no interactivos y de realizar un seguimiento de la actividad del alumno en la plataforma.(Peña, 2018)

Un entorno virtual de aprendizaje es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica. De acuerdo con esta definición, un entorno virtual de aprendizaje (EVA) posee cuatro características básicas:

- 1.-Es un ambiente electrónico, no material en sentido físico, creado y constituido por tecnologías digitales.
- 2.-Está hospedado en la red y se puede tener acceso remoto a sus contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a Internet.

3.-Las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y alumnos.

4.-La relación didáctica no se produce en ellos “cara a cara” (como en la enseñanza presencial), sino mediada por tecnologías digitales. Por ello los EVA permiten el desarrollo de acciones educativas sin necesidad de que docentes y alumnos coincidan en el espacio o en el tiempo. (De Enseñanza & Romero, 2019)

Los Recursos virtuales de aprendizaje, contribuyen a la educación al utilizar herramientas didácticas que desarrollen competencias y conocimientos en los estudiantes.

Los recursos virtuales están transformando la enseñanza de lo convencional a una educación que no necesita un docente presencial para transmitir conocimientos. En el mundo moderno existen numerosas formas de comunicación y la información está al alcance de las manos. (Zambrano et al., 2021)

El método de enseñanza es la vía o camino para llegar al objetivo, por otro lado, el método expresa la secuencia de acciones, actividades y operaciones del profesor para transmitir un contenido de enseñanza. También, el método de enseñanza atiende la organización interna del proceso de enseñanza, por lo que se infiere que esta organización interna se expresa dentro de determinada forma académica de organización, que a su vez atiende la organización externa del proceso.(Navarro & Samón, 2017)

La planificación educativa requiere de la calidad de la educación, sistemas de gestión de calidad y evaluación, siendo estas desarrolladas a partir de la planeación educativa, cabe resaltar entonces el papel fundamental que juegan los procesos de calidad desde la parte administrativa a través de normas y/ o estándares, y a través del aula donde el docente transmite el conocimiento a sus estudiantes, lo anterior no se puede deslindar del sistema de gestión de calidad que le permite a la institución educativa estar activa, dinámica, incluyente y funcional a toda la comunidad mediante procesos de mejora continua. La calidad requiere de la evaluación para mejorar dichos procesos y gestionar las nuevas intervenciones. Por tal razón para alcanzar niveles óptimos en los estándares de calidad se hace necesario un buen proceso de planeación educativa que incluya ¿Qué voy a hacer? ¿Cómo lo voy a hacer? ¿Para quién lo voy a hacer? ¿Dónde lo voy a hacer? y ¿Con que recursos?.(Carriazo Diaz et al., 2020)

El diseño instruccional es el proceso sistémico, planificado y estructurado que se

debe llevar a cabo para producir cursos para la educación presencial o en línea, ya sea a nivel formativo o de entrenamiento, módulos o unidades didácticas, objetos de aprendizaje y en general recursos educativos que vayan mucho más allá del contenido. Un modelo de diseño instruccional se fundamenta en las teorías del aprendizaje y va desde la definición de lo que el profesor quiere que el estudiante aprenda –los objetivos de aprendizaje– hasta la evaluación formativa del proceso. En un sentido más amplio, el diseño instruccional permite detallar las actividades del proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativa. (Agudelo, 2009)

Metodología ERCA: Considerando todos estos planteamientos teóricos y especialmente la propuesta teórica de David Kolb, se origina la metodología ERCA llamada también el ciclo de cuatro momentos: Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación. Cada momento consiste en lo siguiente:

Experiencia: Es el punto de partida para el aprendizaje, por lo tanto, de su intensidad, de su grado de emotividad e involucramiento depende el éxito en el aprendizaje.

Reflexión: La reflexión es una acción natural por medio de la cual buscamos la explicación de resultados, emociones o sensaciones, que nos ha producido una vivencia o experiencia determinada. En esta etapa es importante que el alumno tenga oportunidad de “contar” y “exteriorizar” sus sensaciones y estar en condiciones para analizar lo sucedido. Una buena reflexión implica preguntas adecuadas que provoquen una interpretación lógica de las emociones, en función a la capacidad que se quiere lograr en la sesión.

Conceptualización: En esta etapa, se sistematizan las ideas que los participantes construyeron durante la reflexión y luego el docente realiza aportes sobre el tema tratado. Para profundizar los conceptos, el docente debe proporcionar a los educandos, información, conceptos y teorías, que constituyen los conocimientos que se esperaba que los participantes adquirieran para lograr una nueva capacidad de desempeño.

Aplicación: Es la etapa final del ciclo de aprendizaje. Aquí los educandos interactúan y realizan ejercicios, actividades y tareas que facilitan la utilización de los nuevos conocimientos adquiridos en situaciones nuevas.

GUÍA

1. Acceso

Para acceder se debe contar únicamente con conexión a internet, puede ingresar desde cualquier dispositivo, digitando la siguiente dirección electrónica:

<https://ccnn.milaulas.com>

2. Usuario y contraseña

Luego, al clic en el enlace **Acceder** aparecerá la siguiente página en la que deberá escribir el **Nombre de usuario** y **Contraseña**:



3. Cursos

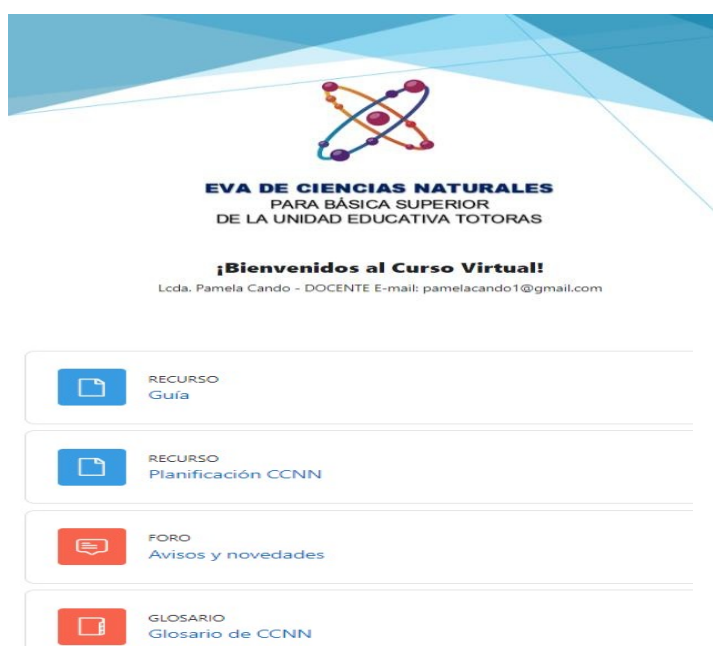
Al acceder al EVA, aparecerá el curso de **Ciencias Naturales** al cual deberá ingresar con un clic:



4. Sección GENERAL


En la primera sección se podrá visualizar los recursos que servirán a lo largo de la asignatura, se presenta las diferentes pestañas con la estructura pre establecido.

- **PRESENTACIÓN:** en este lugar se dará la bienvenida y al curso que se impartirá las temáticas.
- **PLANIFICACIÓN:** se encontrará la planificación del docente con la estrategia metodológica activa para la enseñanza y aprendizaje técnica el ERCA (experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación).
- **ESPACIO DE AVISO Y NOVEDADES:** permitirá al docente y estudiante tener una línea de comunicación asincrónica.
- **GLOSARIO:** servirá para que el docente y estudiante conozca las palabras de difícil comprensión del área de ciencias naturales.



En la pestaña **Planificación** el docente encontrara la planificación microcurricular que es una herramienta clave para generar prácticas educativas innovadoras , planificada con la metodología ERCA distribuida en sus cuatro fases (**EXPREINECIA – REFLEXIÓN- CONCEPTUALIZACIÓN- APLIXACIÓN**) donde permitirá al docente y estudiante encontrar herramientas y

recursos para mejorar el aprendizaje significativo, este contexto se presenta la siguiente planificación microcurricular del primer parcial de noveno año de básica superior.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR POR PARCIAL			
		UNIDAD EDUCATIVA Primer Parcial. Primer Quimestre	2022 - 2023
DATOS INFORMATIVOS			
ÁREA DE ESTUDIO	Ciencias Naturales	ASIGNATURA DE ESTUDIO	Ciencias Naturales
DOCENTES:	Lic. Pamela Cando		
GRADO O CURSO	Noveno	PARALELO	03/10/2022 AL 11/11/2022
2. PLANIFICACIÓN			
APRENDIZAJE DISCIPLINAR: Esta sección debe planificarse de manera individual o cooperativa, si estiman conveniente.			
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: Describir los tipos y características de las células, el ciclo celular, los mecanismos de reproducción celular y la constitución de los tejidos, que permiten comprender la compleja estructura y los niveles de organización de la materia viva.			
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	ACTIVIDADES EVALUATIVAS
CITOLOGÍA: NIVEL CELULAR La célula procariota	I.CN.4.1.1. Analiza el nivel de complejidad de la materia viva y los organismos, en función de sus	EXPERIENCIA: <ul style="list-style-type: none"> • Observar imágenes de diferentes células. • En el aula virtual observe el video propuesto por el docente, sobre los tipos de células Link de la capsula: https://www.youtube.com/watch?v=aoj9oTvVJ8o	TÉCNICA Observación INSTRUMENTO Lista de Cotejo Portafolio

<p>CN.4.1.7 Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.</p>	<p>propiedades y niveles de organización. (J.3.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Del contenido impartido, colocar un término en el glosario (Aula Virtual) la cual se compartirá en clases sincrónicas. Link de la capsula: https://www.canva.com/design/DAFYvisOrn8/ovrgkr2Hn-iYXHucJwQrYw/view?utm_content=DAFYvisOrn8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink&mode=preview • Comente en el Aula Virtual: (Que entiende por CÉLULA PROCARIOTA) Link de la capsula: https://padlet.com/pukixs16/rrrw2sa14cl0sbvk <p>REFLEXIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar sus aprendizajes previos por medio de la técnica lluvia de ideas, conversación y preguntas: ¿Qué conocemos de las células procariotas? • En el aula virtual: Observe el siguiente video sobre la Célula procariota . Link de la capsula: https://youtu.be/vhHIWwFZakM
---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Realice un foro en el aula virtual sobre la Célula Procariota respecto a la información proporcionada por la docente. <p>Link de la capsula: https://clasecienciasnaturales.milaulas.com/course/view.php?id=2#section-2</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar lo que es la célula procariota: las bacterias. • Analizar con imágenes las características de las bacterias. • Analizar los componentes de las bacterias. • Realice un organizador gráfico de la La célula procariota: las bacterias subir al Drive (Aula Virtual) <p>Link de la capsula: https://drive.google.com/drive/folders/1Feez1T1XnH5ywwaPPXt7B9EMQLIQIqbj?usp=share_link</p> <p>APLICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las actividades de la página 20. • Realizar la siguiente actividad interactiva en el aula virtual. <p>Link de la capsula:</p>
--	--	---

<p>La célula eucariota</p> <p>CN.4.1.7 Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.</p>	<p>I.CN.4.1.2. Clasifica seres vivos según criterios taxonómicos dados (dominio y reino) y establece relación entre el grupo taxonómico y los niveles de organización que presenta y su diversidad. (J.3., I.2.)</p>	<p>https://es.educaplay.com/recursos-educativos/580604-celula_procariota.html</p> <ul style="list-style-type: none"> En el aula virtual defina que es Célula procariota <p>Link de la capsula:</p> <p>https://padlet.com/pukixs16/rrrrw2sa14c10sbvk</p>	
		<p>EXPERIENCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Observar imágenes de diferentes células eucariotas. En el aula virtual observe el video propuesto por el docente, sobre diferencia de células eucariotas y células procariotas <p>Link de la capsula:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=U7HR5nI8vKk</p> <ul style="list-style-type: none"> Del contenido impartido, colocar un término en el glosario (Aula Virtual) la cual se compartirá en clases sincrónicas. <p>Link de la capsula:</p> <p>https://www.canva.com/design/DAFYzGkGTou/D9-YgIPcdNYRNO34FDJWLg/view?utm_content=DAFYzGkGTou&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink</p> <ul style="list-style-type: none"> Comente en el Aula Virtual: 	<p>TÉCNICA</p> <p>Observación</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Lista de Cotejo</p> <p>Portafolio</p>

(Que entienda por **CÉLULA EUCARIOTA**)

Link de la capsula:

<https://padlet.com/pukixs16/g0e6i84m92gmvn3m>

REFLEXIÓN:

- Activar sus aprendizajes previos por medio de la técnica lluvia de ideas, conversación y preguntas: ¿Qué conocemos de las células eucariotas?
- En el aula virtual: Observe el siguiente video sobre la Célula Eucariota .

Link de la capsula:

https://www.powtoon.com/online-presentation/fjWTG3374xm/?utm_medium=social-share&utm_campaign=workspace+share&utm_source=copy+link&utm_content=fjWTG3374xm&utm_pos=38777469&mode=movie#/

- Realice un foro en el aula virtual sobre la Célula Eucariota respecto a la información proporcionada por la docente.

Link de la capsula:

<https://clasecienciasnaturales.milaulas.com/course/view>

		<p><u>w.php?id=2#section-2</u></p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar lo que es la célula eucariota. • Analizar los componentes de las células eucariotas. • Observar y analizar las imágenes de la página 22. • Realice un organizador gráfico de la La célula Eucariota subir al Drive (Aula Virtual) <p>Link de la capsula:</p> <p><u>https://drive.google.com/drive/folders/1Feez1T1XnH5ywwaPPXt7B9EMQLIQIqbj?usp=share_link</u></p> <p>APLICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dibujar la célula eucariota con sus respectivas partes • Revisar en el aula virtual la actividad evaluativa <p>Link de la capsula:</p> <p><u>https://view.genial.ly/5c136751cd013556bbddf540/intera-ctive-content-la-celula-eucariota</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • En el aula virtual defina que es Célula procariota <p>Link de la capsula:</p> <p><u>https://padlet.com/pukixs16/g0e6i84m92gmvn3m</u></p>
--	--	--

<p>Los virus</p> <p>CN.4.2.7. Describir las características de los virus, indagar las formas de transmisión y comunicar las medidas preventivas, por diferentes medios.</p>	<p>I.CN.4.7.1. Propone medidas de prevención, a partir de la comprensión de las formas de contagio, propagación de las bacterias y su resistencia a los antibióticos; de su estructura, evolución, función del sistema inmunitario, barreras inmunológicas (primarias, secundarias y terciarias) y los tipos de inmunidad (natural, artificial, activa y pasiva). (J.3., I.1.)</p>	<p>EXPERIENCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialogar acerca de lo que se conoce sobre los virus. • En el aula virtual observe el video propuesto por el docente, sobre que se conoce sobre los virus . <p>Link de la capsula: https://www.youtube.com/watch?v=8HV5WpEKELA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Del contenido impartido, colocar un término en el glosario (Aula Virtual) la cual se compartirá en clases sincrónicas. <p>Link de la capsula: https://www.canva.com/design/DAFYzWO5XgY/8KfcWGGQKkdq7UZGhkw/kA/view?utm_content=DAFYzWO5XgY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=publishsharelink</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comente en el Aula Virtual: (Que entiende por VIRUS) <p>Link de la capsula: https://padlet.com/pukixs16/k25sla7plmze0f7a</p> <p>REFLEXIÓN:</p>	<p>TÉCNICA</p> <p>Observación</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Lista de Cotejo</p> <p>Portafolio</p>
--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Activar sus aprendizajes previos por medio de la técnica lluvia de ideas, conversación y preguntas: ¿Qué es un virus? • En el aula virtual: Observe el siguiente video sobre los VIRUS <p>Link de la capsula:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Bd-WEgLaJEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice un foro en el aula virtual sobre Los Virus respecto a la información proporcionada por la docente. <p>Link de la capsula:</p> <p>https://clasecienciasnaturales.milaulas.com/course/view.php?id=2#section-2</p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar lo que son los virus. • Observar las partes y características de los virus. • Realice un organizador gráfico de los Virus subir al Drive (Aula Virtual) <p>Link de la capsula:</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1Feez1T1XnH5ywaPPXr7B9EMQLIQIqbj?usp=share_link</p>
--	--	---

		<p>APLICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar las actividades de la página 24. Revisar en el aula virtual la actividad evaluativa <p>Link de la capsula: https://es.liveworksheets.com/nh3192040nu</p> <ul style="list-style-type: none"> En el aula virtual defina que son Los Virus <p>Link de la capsula: https://padlet.com/pukixs16/k25sla7plmze0f7a</p>	
<p>Los hongos</p> <p>CN.4.1.3. Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad,</p>	<p>I.CN.4.1.2. Clasifica seres vivos según criterios taxonómicos dados (dominio y reino) y establece relación entre el grupo taxonómico y los niveles de organización que presenta y su diversidad. (J.3., I.2.)</p>	<p>EXPERIENCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dialogar acerca de lo que se conoce sobre los hongos. En el aula virtual observe el video propuesto por el docente, sobre que se conoce sobre los Hongos. <p>Link de la capsula: http://youtube.com/watch?v=0SKNE6vqcPI</p> <ul style="list-style-type: none"> Del contenido impartido, colocar un término en el glosario (Aula Virtual) la cual se compartirá en clases sincrónicas. <p>Link de la capsula: https://www.canva.com/design/DAFYzgrX51A/1DNunpw15sRleviDIphEw/view?utm_content=DAFYzgrX51A&utm_campaign=share_your_design&utm_medium</p>	<p>TÉCNICA</p> <p>Observación</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>Lista de Cotejo</p> <p>Portafolio</p>

<p>nutrición, tamaño y forma.</p>	<p><u>m=link&utm_source=shareyourdesignpanel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comente en el Aula Virtual: (Que entienda por Hongos) <p>Link de la capsula: <u>https://padlet.com/pukixs16/o1k7fh8327v59a9a</u></p> <p>REFLEXIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar sus aprendizajes previos por medio de la técnica lluvia de ideas, conversación y preguntas: ¿Qué es un hongo? • En el aula virtual: Observe el siguiente video sobre los hongos <p>Link de la capsula: <u>https://www.youtube.com/watch?v=P0Cv3CvJcrE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realice un foro en el aula virtual sobre Los hongos respecto a la información proporcionada por la docente. <p>Link de la capsula: <u>https://clasecienciasnaturales.milaulas.com/course/view.php?id=2#section-2</u></p> <p>CONCEPTUALIZACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar lo que son los hongos 	
-----------------------------------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Observar las partes y características de los hongos • Analizar la estructura celular y micelial, levaduriforme . • Explicar la fisiología de los hongos. • Realice un organizador gráfico de los Hongos subir al Drive (Aula Virtual) <p>Link de la capsula: https://drive.google.com/drive/folders/1Feez1T1XnH5ywwaPPXt7B9EMQLIQZlqbj?usp=share_link</p> <p>APLICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las actividades de la página 26. • Revisar en el aula virtual la actividad evaluativa <p>Link de la capsula: https://es.liveworksheets.com/ha1862334cr</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el aula virtual defina que son Los Hongos <p>Link de la capsula: https://padlet.com/pukixs16/olk7fh8327v59a9a</p>
<p>APRENDIZAJE INTERDISCIPLINAR: Esta sección debe planificarse en el marco del trabajo cooperativo, es decir, entre todos los docentes que participarán en el desarrollo del proyecto, experiencia de aprendizaje o reto.</p>		
<p>NOMBRE DEL PROYECTO INTERDISCIPLINAR, EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE, RETO: En esta sección corresponde al nombre del proyecto, experiencia de aprendizaje o reto que se implementará de manera interdisciplinaria.</p>		

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: Corresponde a los propuestos para cada proyecto.		
DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS: En esta sección se plasman las estrategias dirigidas a los estudiantes con necesidades educativas específicas ligadas o no a la discapacidad.		ACTIVIDADES EVALUATIVAS

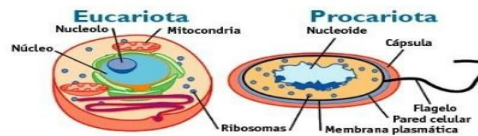
ELABORADO	REVISADO	LEGALIZADO
DOCENTES:	COORDINADOR DE SUBNIVEL:	VICIRECTORA.:
FIRMAS	FIRMA	FIRMA
FECHA:	FECHA:	FECHA:

5. Estructura de Técnico Pedagógica basada en los temas.

Cada **tema** está diferenciado con su respectiva imagen referente al primer parcial del primer quimestre de la asignatura de ciencias naturales relacionado con la **destreza** el cual permitirá identificar la información relevante del proceso de aprendizaje.

De esta manera se representará en el aula virtual con sus respectivos **temas** y **destrezas**, visualizados de la siguiente manera:

▼ CITOLOGÍA: NIVEL CELULAR



CN.4.1.7 Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.

Marcar como hecha

EXPERIENCIA




Tema. 1	Destreza. 1
<p>▼ CITOLOGÍA: NIVEL CELULAR</p> 	<p>CN.4.1.7 Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.</p>
Tema. 2	Destreza. 2
<p>▼ La Célula Eucariota. ↗</p> 	<p>CN.4.1.7 Analizar los niveles de organización y diversidad de los seres vivos y clasificarlos en grupos taxonómicos, de acuerdo con las características observadas a simple vista y las invisibles para el ojo humano.</p>
Tema. 3	Destreza. 3
<p>▼ Los Virus. ↗</p> 	<p>CN.4.2.7. Describir las características de los virus, indagar las formas de transmisión y comunicar las medidas preventivas, por diferentes medios.</p>
Tema. 4	Destreza. 4
<p>▼ Hongos.</p> 	<p>CN.4.1.3. Indagar, con uso del microscopio, de las TIC u otros recursos, y describir las características estructurales y funcionales de las células, y clasificarlas por su grado de complejidad, nutrición, tamaño y forma.</p>

6. Estructura del contenido con ERCA.

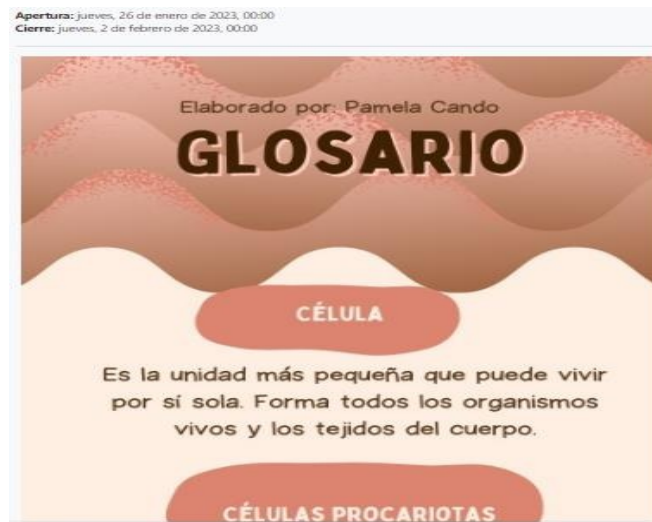
a. Experiencia

En la fase de **Experiencia** permite tener una aproximación o a conocer experiencias previas sobre el tema a tratar entonces se propone que la herramienta **YouTube** a través del recurso **video** permite tener una aproximación al tema por esta razón se presenta aquí el primer recurso de tal manera se encuentra distribuido por cada tema a tratar en el primer parcial se presenta por cada pestaña con la estructura pre establecido.

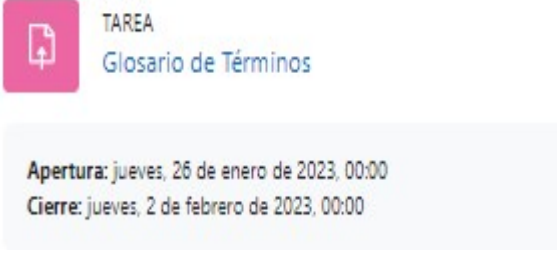


Video sobre los diferentes tipos de células , dentro de la fase Experiencia .	 URL Diferentes tipos de Células - Youtube
Video sobre la célula eucariota, dentro de la fase Experiencia .	 URL Célula Eucariota. - YouTube
Video sobre los virus , dentro de la fase Experiencia .	 URL Virus . - YouTube
Video sobre los hongos , dentro de la fase Experiencia .	 URL Generalidades de los HONGOS - YouTube

Dentro de la fase de experiencia se implementó el uso de **canvas** la cual es una herramienta online de diseño gráfico, la misma que se utilizó para crear una actividad asíncrona denominada **TAREA** glosario de términos evidenciado de la siguiente forma en el aula virtual.



De esta forma se verá reflejado en el **aula virtual** lo comprendido en la fase de experiencia referente a los **temas concernientes del primer parcial** de asignatura de ciencias naturales.

<p>Diseño de glosario de términos como tarea utilizando la herramienta canvas.</p>	
--	--

En la fase de experiencia se utilizó **padlet** por lo cual es una herramienta online que permite crear murales colaborativos en este caso un mural de preguntas la cual se presenta de la siguiente forma en el aula virtual.

<p>Mural colaborativo de Célula Procariota con la herramienta padlet</p>	
--	--

Mural colaborativo de la Célula Eucariota con la herramienta padlet	 <p>Página: Los virus - Padlet</p>
Mural colaborativo de los Virus con la herramienta padlet	 <p>Página: Los virus - Padlet</p>
Mural colaborativo de los Hongos con la herramienta padlet	 <p>Página: Los Hongos - Padlet</p>

a. Reflexión

En esta fase de **Reflexión** el docente junto al estudiante inicia el trabajo cognitivo teniendo en cuenta los procesos pedagógicos y didácticos por lo tanto se utiliza la herramienta **YouTube** a través del recurso video permitiendo el ciclo de aprendizaje del estudiante, de esta con la proyección del video en el **tema 1, tema 3, tema 4.**

además, también se incluye la herramienta **Powtoon** la cual permite diseñar presentaciones ilustrativas la presentación se dará en el **tema 2.**

YouTube - video.




Video sobre la célula procariota , dentro de la fase Reflexión .	 <p>URL Célula Procariota - YouTube</p>
Powtoon sobre la célula eucariota ,	 <p>URL Célula Eucariota - Powtoon</p>

dentro de la fase Reflexión	
Video sobre los virus , dentro de la fase Reflexión	
Video sobre los hongos , dentro de la fase Reflexión	

Permite conocer el criterio sobre el tema a tratar, una actividad asíncrona como el **FORO** posibilita que el estudiante exponga su criterio sobre la temática a tratar, según una pregunta planteada. En este caso, esta pregunta debe poder responderse con base en el ítem anterior y no tiene fines evaluativos.

De esta manera se representará en el aula virtual la fase de Reflexión.



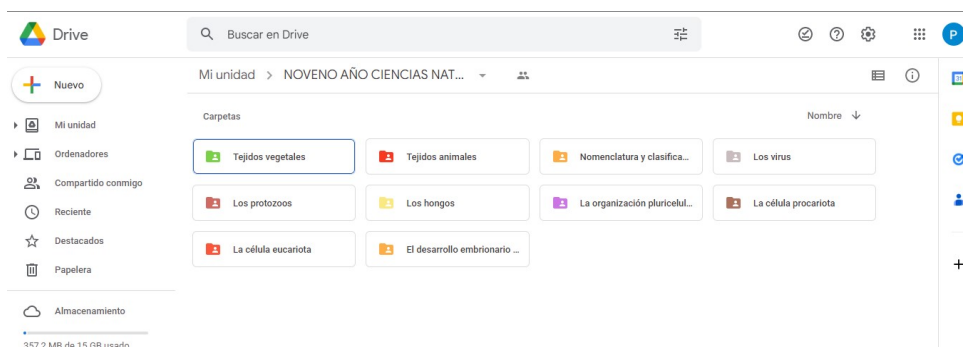
Foro sobre la célula procariota , dentro de la fase Reflexión	
Foro sobre la célula eucariota , dentro de la fase Reflexión	
Foro sobre los virus , dentro de la fase Reflexión	

Foro sobre los hongos , dentro de la fase Reflexión	 FORO Foro : Hongos
--	---

b. Conceptualización.

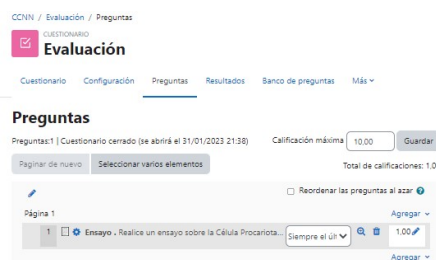
En esta fase el estudiante desarrolla una actividad según lo explicado en aula por el Docente y afianza con los momentos previos del ERCA. Una actividad asíncrona como **TAREA** permite que el estudiante suba en cualquier momento lo desarrollado individualmente o de manera grupal por ende la fase de conceptualización el estudiante planteara los conceptos más valiosos del aprendizaje plasmados en un documento el cual se presenta median un **drive** siendo este un servicio de almacenamiento de nube de una red.

De esta manera se representará en el aula virtual la fase de Conceptualización mediante un **Drive** de los temas que tratará durante el parcial.

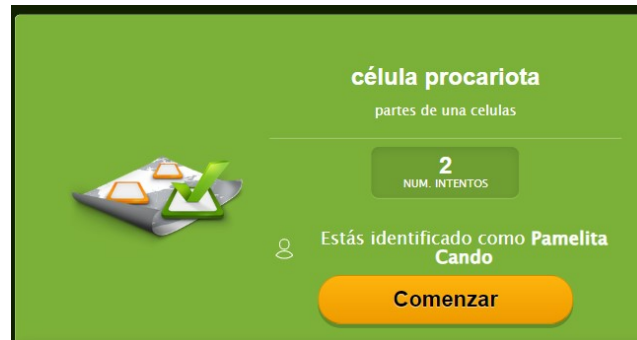


c. Aplicación.



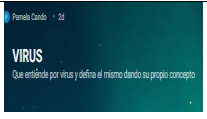

En esta fase de aplicación los docentes promueven la aplicación los conceptos o ideas hacia los estudiantes aplicando las destrezas adquiridas durante todo el proceso del ERCA y finalmente medir lo asimilado por el estudiante, atreves de una **Evaluación** como se evidencia en cada uno de los te



En esta fase de aplicación también se empleará la herramienta de **Educaplay** la cual consiste en una **actividad interactiva** y así poder medir los conocimientos del estudiantado.



En la fase de **Aplicación** se implementará un **padlet** por lo cual es una herramienta online que permite crear murales colaborativos en este caso un mural de preguntas la cual se presenta de la siguiente forma.

<p>Mural colaborativo de Célula Procariota con la herramienta padlet</p>	 <p>URL Definición de Célula Eucariota - Padlet</p>
<p>Mural colaborativo de la Célula Eucariota con la herramienta padlet</p>	 <p>PÁGINA Célula Eucariota - Padlet</p>
<p>Mural colaborativo de los Virus con la herramienta padlet</p>	 <p>PÁGINA Defina que son Los virus - Padlet</p>
<p>Mural colaborativo de los Hongos con la herramienta padlet</p>	 <p>PÁGINA Hongos - Padlet</p>

En esta fase de **aplicación** también se incorporó la utilización de la herramienta **Genially** donde el estudiante interactuara con conceptos didácticos.



En esta fase aplicación donde se mide lo aprendido por el estudiante se añade otra **herramienta** interactiva conocida como **Live Worksheets** que permite al docente crear o encontrar planes de aprendizaje para el estudiante.



Valoración de la Propuesta

La valoración de la propuesta del Aula Virtual Interactiva para potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales la cual ha sido diseñada para estudiantes de noveno año de básica superior , la misma que fue revisada y valorada por un especialista docente con maestría en educación mención innovación y liderazgo educativo , Por lo tanto se envió la ficha de valoración , propuesta planteada y planificación microcurricular , esta valoración se evidencia en el **(Anexo 7)**

Conclusiones

Las conclusiones obtenidas después de aplicar las encuestas e interpretar los resultados tal como se detalla en la matriz de conclusiones son (Anexo 5).

A través de una revisión bibliográfica de la literatura existente, se establecieron diferentes aspectos y características importantes de los entornos virtuales de aprendizaje, herramientas digitales y proceso de enseñanza-aprendizaje, como, su definición, importancia y características. Esto permitió, obtener una visión general de las variables de estudio para identificar su comportamiento y desarrollo.

En relación a la encuesta aplicada a los estudiantes sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y una entrevista dirigida a los docentes para identificar su percepción, conocimientos y usos de las TIC en clases. En base a los instrumentos aplicados, se conoció que la mayor parte de estudiantes conocen el uso de las TIC y las utilizan como instrumentos de aprendizaje, ya que consideran que incrementan el interés y motivación por aprender los contenidos. Los alumnos se encuentran a favor del uso de TIC dentro del materia de Ciencias Naturales, porque creen que existen contenidos que deben aprenderse de forma activa y práctica.

La implementación de un aula virtual complementa significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje, con recursos y actividades síncronas y asíncronas, que el estudiante puede desarrollar desde cualquier dispositivo que cuente con conexión a internet. Esto ayuda a prepararlos para el nuevo conocimiento, permitiendo interactuar con material multimedia y herramientas que ayudan a despertar el interés y sobre todo fomentar el uso de la tecnología en actividades cotidianas como el estudio.

Recomendaciones

Las recomendaciones obtenidas después de aplicar las encuestas e interpretar los resultados, tal como se detalla en la matriz de conclusiones (Anexo 5).

Se recomienda generar una visión más amplia de los entornos virtuales de aprendizaje, investigando su proceso de elaboración e implementación dentro de diferentes asignaturas. De este modo, se podrá mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje global de los estudiantes, y no tan solo en una materia específica.

Se recomienda generar un taller de capacitación docentes, direccionado al uso de plataformas virtuales que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje; con la finalidad de que los docentes incrementen sus conocimientos y habilidades digitales y puedan utilizarlas en el aula de clases.

Se recomienda replicar la implementación de la propuesta del EVA en otras asignaturas de la Unidad Educativa, también es aconsejable organizar el contenido de los temas con una metodología como ERCA, de tal manera que se estructure tecno-pedagógicamente las actividades del curso. Además, es muy importante tener en cuenta colocar únicamente las actividades que realmente sean necesarias, para que se garantice el desarrollo de cada una de ellas y los estudiantes no se abrumen con demasiado contenido.

Bibliografía

- Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T., y Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Revista de Educación: MENDIVE*, 16(4), 610-623.
<http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1462>
- Aguilar, F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. *Estudios Pedagógicos*, 65(3), 213-223.
<https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000300213>
- Aguilar, L., y Otuyemi, E. (2020). Análisis documental: importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 17, 57-77. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/485/311>
- Alcívar, C., Vargas, V., Calderón, J., Triviño, C., Santillán, S., Soria, R., y Cárdenas, L. (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. *1-10*, 40(2).
<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/a19v40n02p27.pdf>
- Aria, J., Villasís, M., y Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206.
<https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Arroyo, Z., Fernpandez, S., y Barreto, L. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje en comunidades de práctica de docentes universitarios del Ecuador. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13(2), 185-200.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/rep.13-2.9>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. República del Ecuador.
- Ayil, J. (2018). Entorno virtual de aprendizaje: una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 6(11), 1-10.
<https://www.riti.es/ojs2018/inicio/index.php/riti/article/view/84/html>
- Belando, M. (2017). Aprendizaje a lo largo de la vida. Conceptos y componentes.

Revista Iberoamericana de Educación , 75, 219-234.

https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5vtj_rnvbBsJ:https://rieoei.org/historico/documentos/rie75a11.pdf&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec

Beltrán, S., y Enciso, M. (2019). *Implementación de un Recurso Educativo Digital para mejorar el desarrollo de proyectos de investigación en los estudiantes de grado noveno en la IED La Paz, municipio de Guaduas.*

Universidad Cooperativa de Colombia:

https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/14599/2/2019_Recurso_educativo_digital.pdf

Camacho, M., Urquía, E., y Pascual, D. (2016). Recursos multimedia para el aprendizaje de contabilidad financiera. *Educación XXI*, 19(1), 63-89.

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/706/70643085003.pdf

Ccoa, F., y Alvites, C. (2021). Herramientas Digitales para Entornos Educativos Virtuales. *LEX*, 19(27), 317-330.

Cedeño, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(1), 119-127.

Cifuentes, J. (2018). *Enfoque Pedagógico*. Universidad Piloto de Colombia:

<https://www.unipiloto.edu.co/descargas/Enfoque-Pedagogico.pdf>

Collahuaso E., Z. R. (2013). *Incidencia de la aplicación de la técnica ERCA en el rendimiento escolar de los niños del tercer año de Educación Básica de la Escuela “28 de Septiembre” de la ciudad de Ibarra.* Quito: UTE.

Colqui, O., y Lalmoga, M. (2017). *Proceso enseñanza-aprendizaje y nivel de satisfacción de los estudiantes de Ingeniería Ambiental y prevención de riesgos de la UPAGU-2017.* Escuela de Posgrado UPAGU:

Escuela de Posgrado UPAGU:

<http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/598/TESIS%20COLQUI%20-%20LLAMOGA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Conopioma, Y. (2020). Herramientas Tecnológicas Ajustadas, al Proceso de Enseñanza y Aprendizaje. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(3), 37-48.

<https://doi.org/https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.200>

Cruz, M., Pozo, M., Aushay, H., y Arias, A. (2019). Las Tecnologías de la

- Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *e-Ciencias de la Información*, 9(1), 1-15.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Cruz, M., Pozo, M., y Arias, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *e-Ciencias de la Información*, 9(1), 1-15.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- Decreto Ejecutivo 1014. (10 de Abril de 2008).
<https://web.gestiondocumental.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Decreto-Ejecutivo-N-1014.pdf>
- Espinosa, J. (2021). Metodologías de la enseñanza-aprendizaje en la educación virtual . *Revista Cátedra*, 5(1), 19-31.
- Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Boletín Virtual*, 7(7), 218-228.
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536/509>
- Folgueiras, P. (2019). *La entrevista*. DIPOSIT:
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>
- Francisco, E., Morán, L., Morán, J., y Sánchez, J. (2021). Tecnologías digitales en las clases sincrónicas de la modalidad en línea en la Educación Superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 27(3), 1-15. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://www.redalyc.org/journal/280/28068740020/28068740020.pdf
- García, A. (2016). *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje* . GREDOS: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://gredos.usal.es/bitstream/10366/131421/1/Recursos%20digitales.pdf
- García, J., y Sánchez, P. (2020). Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el desarrollo de propuestas y proyectos de investigación científica. *Información Tecnológica*, 31(6), 159-170.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642020000600159>
- García, R., y Pérez, A. (2020). Comunicación y Educación en un mundo digital y conectado. Presentación. *Presentación, Icono*, 18(2), 1-15.

<https://doi.org/10.7195/ri14.v18i2.1580>

Gómez, G. (2021). Métodos y técnicas de investigación utilizados en los estudios sobre comunicación en España. *Revista Mediterránea*, 12(2), 115-127.

<https://doi.org/https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM000018>

González, C., y Cruzat, M. (2019). Innovación educativa: La experiencia de las carreras pedagógicas en la Universidad de Los Lagos, Chile. *Educación*, 28(55), 103-122.

<https://doi.org/https://doi.org/10.18800/educacion.201902.005>

González, J. (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. *Revista Científica de FAREM-Esteli*, 10, 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11607>

Gualán, J. (2020). *Herramientas web 3.0 para mejorar el aprendizaje de ciencias naturales en décimo de básica superior*. Universidad Tecnológica Israel: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2530/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDU-378.242-2020-057.pdf>

Guano, D., Cazar, S., Herrera, Z., y Quinaluiza, J. (2021). La inserción de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de inglés en la modalidad de educación virtual. *Polo del Conocimiento*, 6(8), 418-433. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i8.2948>

Guano, J. (2022). *Modelo de diseño instruccional ADDIE en la enseñanza de comprensión lectora en básica superior*. Universidad Tecnológica Indoamérica: <http://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/2952/1/GUANO%20VASCONEZ%20JOSE%20LUIS.pdf>

Gutiérrez, J., y Serrano, J. (2018). Análisis de los procesos de búsqueda, acceso y selección de información digital en futuros maestros. *Digital Education Review*(34), 1-15.

Gutiérrez, M., García, J., y Salazar, J. (2019). Estilo de aprendizaje y diseño de estrategias didácticas para desarrollar la expresión y comunicación emocional del alumnado y profesorado. *AIECE*(3), 74-92.

Guzmán, D., y Castillo, A. (2022). Cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje: desafíos en la práctica docente desde análisis de carrera universitaria chilena. *Revista Educación*, 46(1), 1-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.45593>

- Hernández, E., López, L., Mendoza, N., Mawyin, F., y Demera, A. (2022). Los entornos virtuales de aprendizaje EVA como innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de nivelación de carrera en la universidad técnica de Manabí. *Revista Multidisciplinaria Ciencia Latina*, 6(3), 1511-1524. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2309
- Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 - 347. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGrawHill.
- Hirald, R. (2014). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. *EDUCATEC*, 1-14.
- Jiménez, A., y Robles, F. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista EDUCATECONCIENCIA*, 9(10), 106-113. <http://192.100.162.123:8080/bitstream/123456789/1439/1/Las%20estrategias%20didacticas%20y%20su%20papel%20en%20el%20desarrollo%20de%20proceso%20de%20ense%C3%Blanza%20aprendizaje.pdf>
- Jiménez, L., López, M., Freire, J., y Cabrera, J. (2020). Importancia de las estrategias didácticas y metodológicas en las dificultades de comprensión lectora, el lenguaje y comunicación. *Educación para la Salud*, 4(3), 184-200. <https://doi.org/https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v4i3.1322>
- Katz, M., Seid, G., y Abiuso, F. (2019). *La técnica de la encuesta: características y aplicaciones*. UBA: <http://metodologiadelainvestigacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/117/2019/03/Cuaderno-N-7-La-t%C3%A9cnica-de-encuesta.pdf>
- Kriscautzky, M., y Ferreiro, E. (2018). Evaluar la confiabilidad de la información en Internet: cómo enfrentan el reto los nuevos lectores de 9 a 12 años. *Perfiles educativos*, 40(159), 1-10. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000100016
- Lagos, I., Tarifeño, F., y Abello, R. (2019). Exploración de actividades digitales asincrónicas escritas en futuros docentes de Educación Básica. *REXE*.

- Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18(37), 1-19.
<https://doi.org/https://doi.org/10.21703/rexe.20191837lagos10>
- Lanuza, E. (2020). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) integradas en estrategias didácticas innovadoras que faciliten procesos de enseñanza aprendizaje en la unidad de funciones de Matemática General, FAREM Estelí. *Revista Científica de FAREM*, 9(36), 22-36.
- Loor, Á., y Mendoza, K. (2022). Estrategia Didáctica para el Fortalecimiento de los Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes de Tercer Año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Pedro Agustín López Ramos. *Polo del Conocimiento*, 7(6), 1352-1362. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i6.4141>
- López, P., y Fachelli, S. (2015). *Metodología de a Investigación social cuantitativa*. Universidad Autónoma de Barcelona:
https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua_cap2-4a2017.pdf
- Lorenzo, S. (2021). *Estrategia didáctica para desarrollar procesos epedagógicos en docentes sin formación pedagógica de un Instituto Superior Tecnológico de Lima*. Universidad San Ignacio de Loyola:
<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f6915134-3af3-4c8d-bd7f-f0c779fd432b/content>
- Macanchí, M., Orozco, B., y Campoverde, M. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la Educación Superior. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-396.pdf>
- Manterola, C., Otzen, T., García, N., Salazar, P., y Quiroz, G. (2018). Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica. *Revista Chilena de Infectología*, 35(6), 680-688.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rci/v35n6/0716-1018-rci-35-06-0680.pdf>
- Martínez, D. (2021). *Aplicación de las TIC para mejorar el aprendizaje de emprendimiento y gestión*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador:
<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3190/1/77351.pdf>
- Melo, M. (2018). *La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje en la educación superior en Colombia*.

- Universidad de Alicante:
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/80508/1/tesis_myriam_melo_hernandez.pdf
- Meneses, J. (2018). *El cuestionario*. Universitat Oberta de Catalunya:
<https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>
- Mil Aulas. (15 de Enero de 2023). *Mil Aulas*. <https://www.milaulas.com/>
- Ministerio de Educación. (2012). *Acuerdo Ministerial 141-11*. República del Ecuador.
- Moliner, M., y Chávez, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), 1-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Moodle. (26 de Diciembre de 2022). *Moodle*.
https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
- Morales, M., Bázquez, J., Morales, Y., Cárdenas, M., y Campos, D. (2021). Entornos virtuales desde la ontología de los nuevos saberes de la educación superior en tiempos de pandemia Covid-19. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 301-307.
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mPcOmf_qmP8J:scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n3/2218-3620-rus-13-03-301.pdf&cd=18&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec
- Moreira, P. (2019). Las TIC en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(2), 1-12.
- Niuoffice. (14 de 8 de 2022). *Latinshare*. <https://niuoffice.com/2022/08/30/que-es-sharepoint-y-por-que-utilizarlo/>
- Núñez, C., Gaviria, J., Tobón, S., Guzmán, C., y Herrera, S. (2019). La práctica docente mediada por TIC: una construcción de significados. *Revista Espacios*, 40(5), 4-19. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p04.pdf>
- Núñez, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación:hacia un uso reflexivo. *Cadernos de Pesquisa*, 47(16), 632-649.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/198053143763>

- ONU. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. ONU:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Osori, R., y Castro, D. (2021). Aproximaciones a una metodología mixta. *NOVA RUA*, 13(22), 66-83.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20983/novarua.2021.22.4>
- Osorio, L., Vidanovic, A., y Finol, M. (2021). Elementos del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Revista Científica QUALITAS*, 23, 1-10.
<https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117/124>
- Páez, R., y Martínez, A. (2019). Innovación educativa y su incidencia en el profesorado. *Revista Cátedra*, 2(3), 83-103.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29166/catedra.v2i3.1803>
- Peña, A., y Avalos, K. (2020). Google Analytics . *Universidad Nacional Autónoma de México*, 22.
- Perilla, J. (2018). *Aprendizaje basado en competencias: un enfoque educativo eclético desde y para cada contexto*. Universidad Sergio Arboleda:
[https://repository.usersergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1522/Lo s%20enfoques%20educativos%20desde%20el%20dise%C3%B1o%20curr icular.pdf?sequence=1](https://repository.usersergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1522/Lo%20s%20enfoques%20educativos%20desde%20el%20dise%C3%B1o%20curricular.pdf?sequence=1)
- Polo, Y. (2019). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en ciencias sociales*. Universidad de la Costa :
[https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5772/Estilos%20de %20aprendizaje%20y%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20en%20 ciencias%20sociales%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/5772/Estilos%20de%20aprendizaje%20y%20rendimiento%20acad%C3%A9mico%20en%20ciencias%20sociales%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Quijije, J. (2021). *Herramienta de autoevaluación y el proceso de asimilación en los estudiantes básica superior intensiva de la Unidad Educativa Guillermo Ordóñez Gómez, 2021*. Universidad Estatal Península de Santa Elena: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/8172/1/UPSE-MET-2022-0026.pdf>
- Quintana, R. (2019). *Estrategias didácticas y rendimiento académico en los estudiantes de dibujo técnico de la Facultad de Tecnología, Universidad Nacional de Educación, 2019*. Universidad César Vallejo:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38701/Quintana_ERJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Quintero, J. (2020). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como apoyo a las actividades internacionales y al aprendizaje a distancia en las universidades. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 366-373.

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:fLBWBdujihEJ:scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-366.pdf&cd=12&hl=es-419&ct=clnk&gl=ec>

Ramírez, A. (2019). *Metodología de la Investigación Científica*. Pontificia Universidad Javeriana: <https://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/1.pdf>

Reynosa, E., Serrano, E., Ortega, A., Navarro, O., Cruz, J., y Salazar, E. (2020). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 259-266. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-259.pdf>

Rodríguez, D., Peña, R., y Stracuzzi, S. (2020). Impacto e inclusión de las TIC en los estudiantes de educación básica, retos, alcance y perspectiva. *Cuadernos de Educación ATLANTE*, 1-15. <https://www.eumed.net/rev/atlanter/2020/08/inclusion-tics.pdf>

Rodríguez, M., & Barragán, H. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Revista Killkana Sociales*, 1(2), 7-14.

Rodríguez, M., y Barragán, H. (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Revista Killkana Sociales*, 1(2), 7-14. https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hirald_162.pdf

Romero, A. (2019). Canva Diseño de materiales didácticos y juegos educativos. *Observatorio de tecnología educativa*, 7. https://doi.org/10.4438/2695-4176_OTE_2019_847-19-121-5

Roncancio, C. (2019). *Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga (Colombia) mediante la adaptación y aplicación del sistema Learning Object Review Instrument (LORI)*. Universidad de Barcelona:

- <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/671465/tcyrb1de1.pdf>
- Roncancio, C. (2019). *Evaluación de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga mediante la adaptación y aplicación del sistema Learning Object Review Instrument*. Universitat de les Illes Balears:
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/671465/tcyrb1de1.pdf>
- Saltos, G. (2020). Estilos de aprendizaje: Una fundamentación básica para el profesor en Educación Superior. *Polo del Conocimiento*, 5(7), 603-620.
<https://doi.org/10.23857/pc.v5i7.1541>
- Sánchez, D. (2018). *Objetos Virtuales de Aprendizaje como estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje en la educación superior tecnológica*. Universidad Técnica de Ambato:
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28124/1/1804326997-Diego-Sebasti%C3%A1n-S%C3%A1nchez-Villegas.pdf>
- Sánchez, H., Reyes, C., y Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma:
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Soler, M., Cárdenas, F., y Hernández, F. (2018). Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias. *Ciencias de la Educación Bauru*, 24(4), 993-1012.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1516-731320180040012>
- Torres, P., y Cobo, J. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), 31-40.
- Trujillo, N. (2019). Reflexiones sobre el proceso enseñanza- aprendizaje. *Correo Científico Médico*, 23(4), 1-5.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2019/ccm194w.pdf>
- UNESCO. (2019). *Educación y TIC*. UNESCO:
https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_20190607.pdf
- UNESCO. (2020). *Educación 2030. Declaración de Incheon y Marco de Acción*. UNESCO:
<https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/245656s.p>

df

UNESCO. (2021). *Guía metodológica para educación en entornos no presenciales*. UNESCO: <https://es.unesco.org/sites/default/files/guia-metodologica-para-educacion-en-entornos-no-presenciales.pdf>

Vásquez, D. (15 de 2 de 2019). SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL BASADO EN SHAREPOINT PARA LOS PROCESOS DE LAS UNIDADES ACADÉMICAS DE LA. Ambato.

Villasís, M., Márquez, H., Zurita, J., Miranda, G., y Escamilla, A. (2018). El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Revista Alergia México*, 654, 141-421.

<https://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v65n4/2448-9190-ram-65-04-414.pdf>

Zavala, F., y Zavala, L. (2021). *Estrategias didácticas y desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes de un centro de formación profesional técnica, San Juan de Lurigancho, 2018*. Universidad Peruana Cayetano Heredia:

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9759/Estrategias_ZavalaMelendez_Francina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexos

Anexo 1: Encuesta dirigida a estudiantes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: EN PEDAGOGÍA

**LOS ENTORNOS DIGITALES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA -
APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE
BÁSICA SUPERIOR**

Objetivo General: Describir los diferentes entornos virtuales de aprendizaje y herramientas digitales para complementar el proceso enseñanza-aprendizaje presencial de los estudiantes.

Instrucciones: La información que a continuación se solicita será tratada en forma confidencial.

- a) Marque con una (X) la alternativa de respuesta que considere y se ajuste a su realidad.

5: Siempre **4:** Casi siempre **3:** Regularmente **2:** Casi nunca **1:** Nunca

Nº	Indicador	1	2	3	4	5
Alfabetización Digital						
1.	Tiene acceso a internet y cuenta con un medio electrónico (computadora, laptop celular o tableta) para las clases virtuales.					
2.	¿Con qué frecuencia utiliza los medios electrónicos para desarrollar actividades académicas?					

3.	Ha sido capacitado en herramientas o plataformas digitales.					
Estrategias didácticas digitales						
4.	La comunicación entre docentes y estudiantes es fluida, cortés e interactiva.					
5.	El docente promueve exposiciones sincrónicas con grupos o equipos de trabajo con ayuda de aplicaciones como zoom, meet, teams, entre otras.					
6.	Las actividades sincrónicas o asincrónicas van acompañadas de recursos digitales como: (videos, podcast de audio, Pdf, presentaciones, libros digitales, información en páginas web o redes sociales, entre otros.) como apoyo para el aprendizaje autónomo de estudiante.					
7.	En la clase de ciencias naturales se maneja diferentes sistemas de comunicación digital (foros, chats, blogs, wikis, redes sociales, etc.) con fines educativos.					
8.	Las actividades propuestas por los docentes y mediadas por herramientas digitales mejora el entorno de su aprendizaje de ciencias naturales.					
Habilidades Digitales						
9.	Diseña estrategias de búsqueda y acceso a la información disponible en la red que le permita optimizar sus tareas escolares					

10.	Conoce y aplica criterios para evaluar la utilidad y fiabilidad de los recursos e información que encuentra en internet para apoyar aprendizaje.					
11.	Realiza diapositivas, infografías, videos entre otros recursos multimedia para apoyar su aprendizaje de ciencias naturales con ayuda del uso de las TIC.					
12.	Participa activamente en las clases virtuales, contestando preguntas, reflexionando, aportando opiniones y mostrando empoderamiento de la temática					
13.	Maneja herramientas digitales que favorecen su aprendizaje de ciencias naturales.					
Herramientas Digitales						
14.	El docente de ciencias naturales utiliza herramientas digitales como: Google Earth, iCell, entre otras que ayudan a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.					
15.	Conoce, gestiona y utiliza plataformas digitales como: MOODLE, Classroom, Edmodo entre otros que viabilizan los entornos de aprendizaje en la virtualidad.					
Planificación escolar de Ciencias Naturales						
16.	Considera que las destrezas desarrolladas en la virtualidad son suficientes para su aprendizaje.					

17.	La metodología que utiliza el docente en la clase virtual despierta el interés por aprender Ciencias Naturales.					
Metodologías Activas						
18.	El docente de Ciencias Naturales propone actividades grupales que favorezcan la interacción entre estudiantes en las clases virtuales.					
19.	Los docentes de básica superior planifican proyectos interdisciplinarios con productos concretos en función de los intereses del alumnado.					
20.	En la clase de Ciencias Naturales se promueve el juego con la finalidad de motivar al estudiante al aprendizaje a través de la lúdica.					
Procesos de Enseñanza de Ciencias Naturales						
21.	El docente de Ciencias Naturales crea condiciones suficientes para que los alumnos desarrollen destrezas y que reconozca cuándo se produce la apropiación de las mismas					
22.	El docente de Ciencias Naturales utiliza metodologías alternativas que eviten el cansancio y monotonía de la clase.					
23.	El docente retroalimenta el resultado de la sistematización de la habilidad para su perfeccionamiento a partir de valorar los errores y corregir las acciones.					

Procesos de Aprendizaje de Ciencias Naturales.					
24.	Los aprendizajes de Ciencias Naturales han contribuido a su desarrollo intelectual, cultural y social.				
25.	En la resolución de talleres en la asignatura de Ciencias Naturales, comprende conceptos, guías y propiedades que expliquen, argumenten y justifiquen sus procesos				

Anexo 2: Entrevista dirigida a docentes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADOMASTERÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: EN PEDAGOGÍA

Guía de entrevista a los docentes.

Buenas tardes Lcdo/a....., quiero agradecer el tiempo que ha brindado para poder realizar esta entrevista para la realización de mi proyecto de investigación que tiene como tema “Los Entornos Digitales En El Proceso De Enseñanza - Aprendizaje De Ciencias Naturales De Los Estudiantes De Básica Superior”.

También quiero mencionar que los comentarios e información que proporcione será muy valioso para el proyecto a realizar. Vamos a empezar con preguntas claves, que deberán ser respondidas en base a su criterio y experiencia, con el fin de tener una conversación amena y enriquecedora.

Alfabetización Digital

1. ¿Cuál es su apreciación respecto a la alfabetización digital y la importancia de la capacitación en herramientas, recursos y plataformas digitales tanto a docentes como estudiantes?

Estrategias didácticas digitales

2. ¿Cómo considera la comunicación entre docentes y estudiantes en la virtualidad?

3. ¿Qué importancia tiene el trabajo grupal en la virtualidad y cómo esta estrategia favorece a las exposiciones y participación activa de los estudiantes?
4. ¿Considera que se mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales al utilizar herramientas digitales?

Habilidades Digitales

5. ¿Qué importancia tiene el manejo de diferentes sistemas de comunicación digital como foros, chats, blogs, wikis, redes sociales, en la educación?
6. ¿En qué comunidades virtuales deben participar activamente los docentes para promover la reflexión, creación, empoderamiento y autodesarrollo de sus alumnos y demás profesores?

Herramientas Digitales

7. ¿Qué herramientas digitales deben seleccionar e incorporar el docente de ciencias naturales para atender las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes?
8. ¿De qué manera las plataformas de MOODLE, Classroom, Edmodo favorecen a los entornos de aprendizaje en la virtualidad?

Currículo de Ciencias Naturales

9. ¿Cuál es su apreciación respecto al currículo de Ciencias Naturales en los contextos actuales de la virtualidad en tiempo de pandemia?

Metodologías Activas

10. ¿Qué metodologías activas son las más propicias para los procesos de enseñanza aprendizaje y como ayudan a los proyectos interdisciplinarios?

Proceso de enseñanza de Ciencias Naturales.

11. ¿Cuál es el proceso Didáctico y pedagógico más idóneo para enseñar las temáticas de Ciencias Naturales en la virtualidad?

Proceso aprendizaje de Ciencias Naturales

12. ¿De qué manera el estudiante aprende a aprender?
13. ¿De qué manera ayudan los procesos cognitivos, afectivos y expresivos en el proceso de aprendizaje Ciencias Naturales?

Anexo 3: Respuestas de las entrevistas aplicadas a docentes

Entrevista aplicada a la Magíster Derly Andrade

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Cuál es su apreciación respecto a la alfabetización digital y la importancia de la capacitación en herramientas, recursos y plataformas digitales tanto a docentes como estudiantes?	La precepción acerca de la alfabetización digital tiene dos partes la primera fue antes de la Covid y durante del Covid porque varias docentes y estudiantes comenzaron a utilizar la tecnología que hoy en la actualidad nos sirve demasiado porque nosotros podemos explotar los aprendizajes y estilos de aprendizaje
2. ¿Cómo considera la comunicación entre docentes y estudiantes en la virtualidad?	Realmente es difícil la comunicación entre docentes y estudiantes , porque los estudiantes al estar presente al estar en una plataforma continua con diferentes hipervínculos se distraen demasiado entonces lograr que ellos realmente atienda y haya una comunicación con retroalimentación sería realmente difícil sería una estrategia importante de algo que fortaleza su atención
3. ¿Qué importancia tiene el trabajo grupal en la virtualidad y cómo esta estrategia favorece a las exposiciones y participación activa de los estudiantes?	Como se conoce nosotros somos personas sociales entonces porque no marcar esta sociedad este trabajo en grupo en la virtualidad que es algo que se vino para quedarse me parece muy importante que las personas sepan trabajar en grupo utilizando diferentes herramientas colaborativas
4. ¿Considera que se mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales al utilizar herramientas digitales?	Generalmente las personas somos muy visuales , de manera virtual si se muestran fotos videos diferentes paginas artículos

	científicos en la web sería una fortaleza en los estudiantes para que no solo contenido escrito si no también contenido visual a través de imágenes videos entre otras cosas
5. ¿Qué importancia tiene el manejo de diferentes sistemas de comunicación digital como foros, chats, blogs, wikis, redes sociales, en la educación?	Cada uno de ellos considero que cada uno realiza una actividad diferente o fortalece cierto nivel de aprendizaje por ejemplo los foros es una forma inmediata para sacar información para saber si el estudiante aprendió o no aprendió mientras que paginas virtuales más complejas ya es para tareas para un aprendizaje posterior entonces cada uno de ellos considero que cada uno de ellos utiliza diferentes estrategias de aprendizaje
6. ¿En qué comunidades virtuales deben participar activamente los docentes para promover la reflexión, creación, empoderamiento y autodesarrollo de sus alumnos y demás profesores?	Existe diferentes herramientas digitales pero al estar y conformar parte de una institución pública creo que la principal herramienta es la plataforma Teams
7. ¿Qué herramientas digitales deben seleccionar e incorporar el docente de ciencias naturales para atender las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes?	Diferentes herramientas por ejemplo Quizizz , Padlet, entre otras que podemos interactuar las más importantes con los estudiantes
8. ¿De qué manera las plataformas de MOODLE, Classroom, Edmodo favorecen a los entornos de aprendizaje en la virtualidad?	Porque se puede guardar la información los estudiantes pueden obtener nueva información y a la vez archivar los trabajos que ellos realizan
9. ¿Cuál es su apreciación respecto al currículo de ciencias naturales en los contextos actuales de la virtualidad en tiempo de pandemia?	Me parece que ha bajado un poco debido que actualmente se da como preferencia a matemática y lengua sin embargo ciencias naturales es una materia muy interesante y

	que los estudiantes necesitan conocer para posteriormente desarrollar diferentes actividades profesionales
10. ¿Qué metodologías activas son las más propicias para los procesos de enseñanza aprendizaje y como ayudan a los proyectos interdisciplinarios?	Me gustan dos metodologías activas la clase invertida y la gamificación , la clase invertida los estudiantes obtienen su aprendizaje y a su nivel de aprendizaje ellos pueden ir discerniendo información y adquiriendo nuevos conocimientos mientras que la gamificación es diversión es tener insignias es motivar a los estudiantes a que participen
11. ¿Cuál es el proceso Didáctico y pedagógico más idóneo para enseñar las temáticas de Ciencias Naturales en la virtualidad?	Me parece que sería la gamificación por que los estudiantes podrían jugar , podrían observar imágenes o crear historias que motiven al juego y a trabajar en equipo
12. ¿De qué manera el estudiante aprende a aprender?	Me parece muy interesante la frase aprende a aprender porque es verdad que un estudiante puede leer en el instante pueda recordar la información pero que realmente aprende con una tarea difícil yo considero que esto se logra con mucha motivación y además del uso de las diferentes virtuales que trabajen con los estilos de aprendizaje ya que en los estudiantes se fomentaría los aprendizajes significativos
13. ¿De qué manera ayudan los procesos cognitivos, afectivos y expresivos en el proceso de aprendizaje Ciencias Naturales?	El interactuar comprender e indagar o la forma de ser de cada estudiante es primordial en cada maestro ya que ningún niño es igual a otro por lo tanto en conocer estos aspectos hace que se pueda fortalecer más a un su educación

Entrevista aplicada a la Licenciada Pamela Cando

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Cuál es su apreciación respecto a la alfabetización digital y la importancia de la capacitación en herramientas, recursos y plataformas digitales tanto a docentes como estudiantes?	La alfabetización digital ha sido un medio importante para aprender a utilizar los medios digitales ya que en pandemia fue tan importante el manejo de herramientas digitales para realizar diferentes funciones, los docentes tuvimos que adecuarnos a la nueva forma de aprendizaje y los estudiantes como nativos digitales adaptarse a la educación acorde a sus necesidades
2. ¿Cómo considera la comunicación entre docentes y estudiantes en la virtualidad?	Considero que la comunicación entre docente y estudiante es poco comunicativa por la razón que algunos estudiantes se distraen con algunas herramientas digitales y pierden la atención dificultando que el proceso de enseñanza y aprendizaje no pueda conformar un medio de construcciones de conocimientos
3. ¿Qué importancia tiene el trabajo grupal en la virtualidad y cómo esta estrategia favorece a las exposiciones y participación activa de los estudiantes?	Es de gran importancia desarrollar trabajos colaborativos como estrategia para el desarrollo de construcción de conocimiento ya que facilita la comunicación entre los miembros del equipo favoreciendo en si al aprendizaje del estudiante
4. ¿Considera que se mejora el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales al utilizar herramientas digitales?	Claro sería más interactivo entre el estudiante ya que como es un nativo digital le llamaría la atención en aprender y a descubrir con mayor claridad los fenómenos tanto químicos y físicos de la materia aprovechando en si el aprendizaje del

	estudiante
5. ¿Qué importancia tiene el manejo de diferentes sistemas de comunicación digital como foros, chats, blogs, wikis, redes sociales, en la educación?	Estos recursos facilitan y promueven la interacción y participación más activa en los estudiantes ya que mediante los diferentes sistemas de comunicación digital el estudiante aprovecharía al máximo su aprendizaje interactuando en si estudiante – docente
6. ¿En qué comunidades virtuales deben participar activamente los docentes para promover la reflexión, creación, empoderamiento y autodesarrollo de sus alumnos y demás profesores?	Los docentes al pertenecer a un trabajo público dentro del ministerio de educación y la que nos ofertan como plataforma para la enseñanza – aprendizaje es la plataforma Teams pero existe además plataformas como Zooms en otras en los cuales se aprovecharía interactuando con el estudiante y docente.
7. ¿Qué herramientas digitales deben seleccionar e incorporar el docente de ciencias naturales para atender las necesidades de aprendizaje de sus estudiantes?	El docente dependiendo las necesidades del estudiante o el diseño para ser más interactiva la clase dependiendo si va utilizar dinámicas en el aula , evaluaciones o de comunicativas podría utilizar distintas herramientas como Genially Canva , Quizzis en otras donde le permita interactuar y aprovechar el aprendizaje del estudiante
8. ¿De qué manera las plataformas de MOODLE, Classroom, Edmodo favorecen a los entornos de aprendizaje en la virtualidad?	Son una herramienta de adquisición de información muy útil y rápida por tanto se puede comprender y utilizar de mejor manera para un excelente aprendizaje
9. ¿Cuál es su apreciación respecto al currículo de ciencias naturales en los contextos actuales de la virtualidad en tiempo de pandemia?	La ciencias naturales es una asignatura visual y de mucha practica por tanto los medios digitales son idóneos para su entendimiento y comprensión por ejemplo el

	uso de figuras 3D como figuras de células , tejidos , órganos son más comprensivas y didácticos que un papel
10. ¿Qué metodologías activas son las más propicias para los procesos de enseñanza aprendizaje y como ayudan a los proyectos interdisciplinarios?	Plataformas virtuales y aulas virtuales consolidadas con información importante sobre el tema; porque incrementan la atención de los estudiantes
11. ¿Cuál es el proceso Didáctico y pedagógico más idóneo para enseñar las temáticas de Ciencias Naturales en la virtualidad?	La planificación mediante ejemplos claros y prácticos con una participación activa e interactiva, por ejemplo, una aula invertida o la gamificación llevando el juego el aprendizaje
12. ¿De qué manera el estudiante aprende a aprender?	Mediante el experimento y la practica el estudiante se plantea un proceso de estudio aprendizaje es decir que el propio estudiante explota sus virtudes a favor de fomentar sus conocimientos
13. ¿De qué manera ayudan los procesos cognitivos, afectivos y expresivos en el proceso de aprendizaje Ciencias Naturales?	Favorece al estudiante dándole seguridad y confianza en sus virtudes y capacidades por tanto el propio estudiante siente el deseo de aprender.


Anexo 4: Validación de las entrevistas

FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: Entrevista destinada a los docentes de básica superior.

Nombre del validador: MSc. Fredy Esparza **Fecha:** 15 de noviembre del 2022

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo diagnosticar la situación presente del proceso enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales de los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Totoras.

Instrucciones: Luego de estudiar detenidamente los ítems, sírvase responder las siguientes preguntas que corresponden a la guía de entrevista que será aplicada a 2 docentes del subnivel superior de EGB. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda utilizar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X			X	
2	X		X		X		X		X			X	
3	X		X		X		X		X			X	
4	X		X		X		X		X			X	
5	X		X		X		X		X			X	
6	X		X		X		X		X			X	
7	X		X		X		X		X			X	
8	X		X		X		X		X			X	
9	X		X		X		X		X			X	
10	X		X		X		X		X			X	
11	X		X		X		X		X			X	
12	X		X		X		X		X			X	
13	X		X		X		X		X			X	
Criterios Generales											SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado											X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente											X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación											X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial											X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación											X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)													
Aplicable	X	No aplicable				Aplicable atendiendo a las observaciones							
Validado por	MSc. Fredy Esparza		Cédula		1715025944		Fecha		15-11-2022				
Firma			CARLOS FREDY ESPARZA ESPARZA		0997626899		Email		cesparzab@hotmail.com				


FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: Encuesta destinada a los estudiantes de Básica Superior

Nombre del validador: MSc. Fredy Esparza Fecha: 15 de noviembre del 2022

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo diagnosticar la situación presente del proceso enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Totoras.

Instrucciones: Luego de estudiar detenidamente el instrumento Encuesta con Escala de Likert dirigido a los estudiantes. Permítase llenar la siguiente matriz de acuerdo a su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Item	CRITERIOS A EVALUAR												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	x		x		x		x		x			x	
2	x		x		x		x		x			x	
3	x		x		x		x		x			x	
4	x		x		x		x		x			x	
5	x		x		x		x		x			x	
6	x		x		x		x		x			x	
7	x		x		x		x		x			x	
8	x		x		x		x		x			x	
9	x		x		x		x		x			x	
10	x		x		x		x		x			x	
11	x		x		x		x		x			x	
12	x		x		x		x		x			x	
13	x		x		x		x		x			x	
14	x		x		x		x		x			x	
15	x		x		x		x		x			x	
16	x		x		x		x		x			x	
17	x		x		x		x		x			x	
18	x		x		x		x		x			x	
19	x		x		x		x		x			x	
20	x		x		x		x		x			x	
21	x		x		x		x		x			x	
22	x		x		x		x		x			x	
23	x		x		x		x		x			x	
24	x		x		x		x		x			x	
25	x		x		x		x		x			x	
Criterios Generales:											SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado											x		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente											x		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación											x		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial											x		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación											x		

Validar (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)								
Aplicable	<input checked="" type="checkbox"/>	No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones				
Validado por	MSc. Fredy Esparza		Cedula	1715025944	Fecha	15-11-2022		
Firma	 <small>Atestado en esta oportunidad por</small> CARLOS FREDY ESPARZA BERRIO		Telf.:	0997626899	Email	cesparza6@hotmail.com		

FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: Entrevista destinada a los docentes de Básica superior.

Nombre del validador: Mg. Derly Andrade **Fecha:** 15 de noviembre del 2022

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo diagnosticar la situación presente del proceso enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales de los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Totoras.

Instrucciones: Luego de estudiar detenidamente los ítems, sírvase responder las siguientes preguntas que corresponden a la guía de entrevista que será aplicada a 2 docentes del subnivel superior de EGB. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR												
	Claridad en la redacción		Presencia coherencia ítem		Libre de ambigüedad o respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X			X	
2	X		X		X		X		X			X	
3	X		X		X		X		X			X	
4	X		X		X		X		X			X	
5	X		X		X		X		X			X	
6	X		X		X		X		X			X	
7	X		X		X		X		X			X	
8	X		X		X		X		X			X	
9	X		X		X		X		X			X	
10	X		X		X		X		X			X	
11	X		X		X		X		X			X	
12	X		X		X		X		X			X	
13	X		X		X		X		X			X	
Criterios Generales											SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado											X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente											X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación											X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial											X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación											X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)													
Aplicable	X	No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones									
Validado por	Mg. Derly Andrade		Cédula	1804407458				Fecha	15-11-2022				
Firma			Teléfono	0994080733				Email	derlyta2@gmail.com				


FICHA PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: Encuesta destinada a los estudiantes de Básica Superior

Nombre del validador: Mg. Derly Andrade **Fecha:** 15 de noviembre del 2022

Objetivo: El presente instrumento tiene como objetivo diagnosticar la situación presente del proceso enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa Totoras.

Instrucciones: Luego de estudiar detenidamente el instrumento Encuesta con Escala de Likert dirigido a los estudiantes, Permitase llenar la siguiente matriz de acuerdo a su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleva a cabo.

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	X		X		X		X		X			X	
2	X		X		X		X		X			X	
3	X		X		X		X		X			X	
4	X		X		X		X		X			X	
5	X		X		X		X		X			X	
6	X		X		X		X		X			X	
7	X		X		X		X		X			X	
8	X		X		X		X		X			X	
9	X		X		X		X		X			X	
10	X		X		X		X		X			X	
11	X		X		X		X		X			X	
12	X		X		X		X		X			X	
13	X		X		X		X		X			X	
14	X		X		X		X		X			X	
15	X		X		X		X		X			X	
16	X		X		X		X		X			X	
17	X		X		X		X		X			X	
18	X		X		X		X		X			X	
19	X		X		X		X		X			X	
20	X		X		X		X		X			X	
21	X		X		X		X		X			X	
22	X		X		X		X		X			X	
23	X		X		X		X		X			X	
24	X		X		X		X		X			X	
25	X		X		X		X		X			X	
Criterios Generales											SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado											X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente											X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación											X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial											X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación											X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su													

criterio)						
Aplicable	x	No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones		
Validado por	Mg . Derly Andrade	Cédula	1804407458	Fecha	15-11-2022	
Firma		Telf.:	0984089733	Email	derlyta3@gmail.com	

Anexo 5: Matriz de conclusiones y recomendaciones

OBJETIVO	CONCLUSIÓN	RECOMENDACIÓN
<p>Describir los diferentes entornos virtuales de aprendizaje y herramientas digitales para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje presencial de los estudiantes.</p>	<p>A través de una revisión bibliográfica de la literatura existente, se establecieron diferentes aspectos y características importantes de los entornos virtuales de aprendizaje, herramientas digitales y proceso de enseñanza-aprendizaje, como, su definición, importancia y características. Esto permitió, obtener una visión general de las variables de estudio para identificar su comportamiento y desarrollo.</p>	<p>Se recomienda generar una visión más amplia de los entornos virtuales de aprendizaje, investigando su proceso de elaboración e implementación dentro de diferentes asignaturas. De este modo, se podrá mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje global de los estudiantes, y no tan solo en una materia específica.</p>
<p>Identificar el nivel de conocimiento de docentes y estudiantes en el acceso y uso de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales, nivel básico superior.</p>	<p>Para el cumplimiento de este objetivo, se aplicó una encuesta dirigida a los estudiantes para conocer el uso de las TIC en su proceso de aprendizaje, y una entrevista dirigida a los docentes para identificar su percepción, conocimientos y usos de las TIC en clases. En base a los instrumentos aplicados, se conoció que la mayor parte de estudiantes conocen el uso de las TIC y las utilizan como instrumentos de aprendizaje, ya que consideran que incrementan el interés y motivación por</p>	<p>Se recomienda generar un taller de capacitación docentes, direccionado al uso de plataformas virtuales que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje; con la finalidad de que los docentes incrementen sus conocimientos y habilidades digitales y puedan utilizarlas en el aula de clases.</p>

<p>Implementar un aula virtual de aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales para estudiantes de básica superior.</p>	<p>aprender los contenidos. Los alumnos se encuentran a favor del uso de TIC dentro del materia de Ciencias Naturales, porque creen que existen contenidos que deben aprenderse de forma activa y práctica.</p>	
	<p>La implementación de un aula virtual complementa significativamente el proceso de enseñanza aprendizaje, con recursos y actividades síncronas y asíncronas, que el estudiante puede desarrollar desde cualquier dispositivo que cuente con conexión a internet. Esto ayuda a prepararlos para el nuevo conocimiento, permitiendo interactuar con material multimedia y herramientas que ayudan a despertar el interés y sobre todo fomentar el uso de la tecnología en actividades cotidianas como el estudio.</p>	<p>Se recomienda replicar la implementación de la propuesta del EVA en otras asignaturas de la Unidad Educativa, también es aconsejable organizar el contenido de los temas con una metodología como ERCA, de tal manera que se estructure tecno-pedagógicamente las actividades del curso. Además, es muy importante tener en cuenta colocar únicamente las actividades que realmente sean necesarias, para que se garantice el desarrollo de cada una de ellas y los estudiantes no se abrumen con demasiado contenido.</p>

Anexo 6: Oficio de autorización.

Totoras 08 de noviembre del 2022

Señor

Mg. Juan Ramírez

Rector

Presente.

De mi consideración:

Yo Pamela Natail Cando Basantes, con cedula de ciudadanía No. 0603975269, docente de la Unidad Educativa Totoras , luego de expresarle un saludo cordial , comedidamente le solicito a usted la autorización de realizar 60 encuestas a los estudiantes y 2 encuestas a los docentes de básica superior , ya que me encuentro realizando el trabajo de Tesis para obtener el título de cuarto nivel .

Por la atención que se digne dar a la presente le anticipo mi más sincero agradecimiento.

Atentamente



Dra. Pamela Cando

DOCENTE

C.J. N° 0603975269



Recibido
08/11/2022


Anexo 7: Ficha de valoración de especialista.

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTA

Título de la propuesta

Orna Docente de un aula virtual de aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, bajo la tecnología Moodle y Metodología ERCA, para estudiantes de noveno año de Básica Superior.

1.- Datos personales del especialista:

Nombre y apellido: Mg. Derly Andrade
 Grado académico (área): Cuarto Nivel
 Experiencia en el área: Lengua y Literatura


2.- Autoevaluación del especialista
 Marca con una X

Fuentes de argumentación sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre el tema	X		
Experiencia en el trabajo profesional relacionada con la propuesta	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiere de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	X		
Total	4		
Observación:			

3.- Valoración de la propuesta
 Marca con una X

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración por el especialista	X				
Observación:					

MA: muy aceptable; BA: bastante aceptable; A: aceptable; PA: poco aceptable; I: Inaceptable.

Validado por:	Mg. Derly Andrade	Cédula:	1100407458	Fecha:	27-11-2023
Firma:		Teléfono:	0994009733	Correo:	derlyna3@gmail.com