



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN INNOVACIÓN Y
LIDERAZGO EDUCATIVO**

TEMA:

**INNOVACIÓN DIDÁCTICA EN TIEMPOS DE COVID – 19 PARA LA
ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS SERES VIVOS Y SU
AMBIENTE.**

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en
Innovación y liderazgo educativo.

Autora:

Masaquiza Masaquiza Margarita Paulina

Tutor:

Dr. Benavides Lara Raúl Marcelo

AMBATO – ECUADOR

2021

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

Yo, MARGARITA PAULINA MASAQUIZA MASAQUIZA, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “INNOVACIÓN DIDÁCTICA EN TIEMPOS DE COVID-19 PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE”, como requisito para optar al grado de Magíster en Innovación y Liderazgo Educativo 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 23 días del mes de agosto de 2021, firmo conforme

Autor: Margarita Paulina Masaquiza Masaquiza

Firma: 

Número de cédula: 180421536-4

Dirección: Salasaka – Manguihua Cochapamba

Correo electrónico: pmasaquiza86@gmail.com

Teléfono: 0991501576

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “INNOVACIÓN DIDÁCTICA EN TIEMPOS DE COVID-19 PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE” presentado por Margarita Paulina Masaquiza Masaquiza, para optar por el Título de Magíster en Innovación y Liderazgo Educativo

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.

Ambato, 23 de Agosto de 2021



Dr. Raúl Benavides Lara

TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magíster en Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 23 de agosto del 2021



Margarita Paulina Masaquiza Masaquiza

CC: 180421536-4

AUTORA

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “INNOVACIÓN DIDÁCTICA EN TIEMPOS DE COVID-19 PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE”, previo a la obtención del Título de Magíster en Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 24 de Septiembre del 2021



.....
Psc. Elena Rosero Morales Mg.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....
Núñez Naranjo Aracely Fernanda
VOCAL

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes, is positioned above a dotted line.

.....
Dr. Benavides Lara Raúl Marcelo
VOCAL

DEDICATORIA

Este trabajo de Titulación lo dedico a mi Dios, que es Todopoderoso, Omnipotente y el Dios del Universo, a través de su palabra me ha permitido llegar a este punto de mi carrera, gracias, Señor por tu inmenso amor, tu gracia para todos tus hijos de la tierra porque nos amaste con tu vida.

También a mis padres que me han ayudado en todo momento.

A mis docentes de la Universidad Tecnológica Indoamérica por sus enseñanzas y compartir conmigo cada momento de mis inquietudes.

Margarita

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi Tutor Dr. Raúl Benavides Lara por toda su paciencia en la revisión y sugerencias para mi trabajo de Titulación, por sus conocimientos impartidos sin los cuales no podría haber culminado este trabajo con éxito.

De la misma manera a mis compañeros de curso por compartir con alegría y amistad cada momento pasado en el aula de clases.

A las autoridades y docentes de la Universidad Tecnológica Indoamericana por su liderazgo en crear nuevas Carreras que van a servir para la educación de otra generación de estudiantes.

A las autoridades, docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Manual María Sánchez, de la parroquia rural de Pasa en el cantón Ambato, provincia de Tungurahua, por darme el apoyo para realizar este trabajo.

Margarita

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iii
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
INDICE DE TABLAS	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	1
Importancia y actualidad.....	1
Justificación.....	6
Contextualización del Estudio	7
Planteamiento del problema.....	9
Objetivos	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos	10
CAPÍTULO I.....	11
MARCO TEÓRICO.....	11
Antecedentes de la investigación	11
Desarrollo Teórico del Objeto de Estudio.....	13
La planificación curricular	13
¿Qué es la didáctica?	14

Didáctica en espacios virtuales de enseñanza	15
Metodologías Educativas	16
Estrategias de aprendizaje.....	17
Enseñanza en tiempos de COVID-19	18
Aprendizaje en espacios virtuales	19
Competencias actitudinales del estudiante virtual.....	20
Innovación Didáctica en el proceso de enseñanza – aprendizaje	21
La innovación didáctica en los tiempos del COVID – 19	22
Desarrollo Teórico del Campo de Estudio	23
Didáctica de las ciencias naturales.....	23
Didáctica de las ciencias naturales en espacios virtuales	24
Aprendizaje de las ciencias naturales.....	25
Enseñanza virtual de las ciencias naturales	26
La enseñanza de los seres vivos y su ambiente.....	27
Modelos híbrido-influencia del uso de las TIC en pandemia	28
Guía metodológica.....	30
Como se realiza una guía metodológica.....	30
Definición de objetivo, alcance y audiencia.....	31
CAPÍTULO II	32
DISEÑO METODOLÓGICO	32
Enfoque y diseño de la investigación.....	32
Enfoque asumido	32
Tipo y nivel de investigación.....	32
Descripción de la Población, Muestra y el contexto de la investigación	33
Población	33
Muestra.....	33
Técnicas e Instrumentos de Investigación.....	34

Validez y confiabilidad de los instrumentos	34
Fuente: Investigación propia (2021) Proceso de recolección de los datos.....	38
Proceso de recolección de los Datos	38
Análisis de Datos Obtenidos	38
Resultados de docentes	39
Análisis e Interpretación:	39
Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes.....	52
Análisis de Resultados	63
CAPÍTULO III.....	65
Nombre de la propuesta	65
Justificación.....	65
Definición del tipo de producto	65
Explicación de cómo la propuesta contribuye a solucionar las insuficiencias identificadas en el diagnóstico.	65
Objetivos	66
Objetivo General.....	66
Objetivos Específicos	66
Inicio.....	73
Presentación de la Guía metodológica	73
Contenidos	74
Recursos que se utiliza para las actividades sincrónicas y asincrónicas	21
Indicaciones para los docentes.....	22
Evaluación de la propuesta	24
Valoración de Usuarios	24
Cronograma de ejecución de la propuesta.....	26
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	26
Conclusiones.....	27
Recomendaciones	28

BIBLIOGRAFÍA.....	29
ANEXOS.....	34
Anexo 1 Encuesta dirigida a docentes y estudiantes	34
Anexo 2 Solicitud para realizar las encuestas	37
Anexo 3 Validez y confiabilidad	38
Anexo 4 Certificación de haber aplicado las encuestas	39
Anexo 5 Ficha De Valoración Por Los Usuarios (1).....	40
Anexo 6 Ficha De Valoración Por Los Usuarios (2).....	41

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Valores de rango de confiabilidad del alfa de Cronbach	35
Tabla N°2. Operacionalización de variables	35
Tabla N° 3 Silabo de actividades sincrónicas.....	74
Tabla N° 4 Sílabo de actividades asincrónicas.....	75
Tabla N° 5. Contenidos de las actividades sincrónicas y asincrónicas día 1	1
Tabla N° 6. Cronograma de ejecución de la propuesta	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1 Conocimiento del contexto real de los estudiantes	39
Gráfico No. 2 Uso de las TIC en el aprendizaje de los seres vivos y su Ambiente	40
Gráfico No. 3 Tiene recursos necesarios para dar la clase online.....	41
Gráfico No. 4 Conectividad en la pandemia	41
Gráfico No. 5 Medios de conectividad adecuado	42
Gráfico No. 6 Cumplimiento de los objetivos en las clases virtuales.....	42
Gráfico No. 7 Metodología empleada.....	43
Gráfico No. 8 Dificultades en las clases	44
Gráfico No. 9 Evaluaciones en tiempo de pandemia	44
Gráfico No. 10 Resultados de las evaluaciones de la materia de Ciencias Naturales	45
Gráfico No. 11 Participación de los estudiantes	45
Gráfico No. 12 Conocimientos de las TIC.....	46
Gráfico No. 13 Guías metodológicas	47
Gráfico No. 14 Recursos a emplear en una clase online.....	47
Gráfico No. 15 La conectividad	48
Gráfico No. 16 La utilización de más recursos digitales	49
Gráfico No. 17 Contacto con cosas reales	49
Gráfico No. 18 Uso de herramientas digitales en Ciencias Naturales	50
Gráfico No. 19 Uso de materiales digital.....	51
Gráfico No. 20 Herramienta Genial.ly mejorará el proceso de enseñanza.....	51
Gráfico No. 21 Conectividad en tu hogar en las clases virtuales.....	52
Gráfico No. 22 Utiliza la docente las TIC para impartir las clases.....	53

Gráfico No. 23 Docente tiene los medios para lograr el aprendizaje de estudiantes	53
Gráfico No. 24 Problemas de conectividad para entregar las tareas	54
Gráfico No. 25 Cumplimiento de Objetivos didácticos en las clases virtuales	54
Gráfico No. 26 Cumplimiento de los objetivos en las clases virtuales	55
Gráfico No. 27 Actividades que se realiza sin el docente ayudan en el aprendizaje	55
Gráfico No. 28 Metodología que aplica el docente (a) y resultados en el aprendizaje	56
Gráfico No. 29 Dificultades en clases	56
Gráfico No. 30 Las evaluaciones de Ciencias Naturales en época de pandemia..	57
Gráfico No. 31 Motivación en tiempos de pandemia	58
Gráfico No. 32 Participación de los estudiantes por ser la clase más activa	58
Gráfico No. 33 El docente tiene conocimientos en el manejo de las TIC	59
Gráfico No 34 El docente utiliza guías metodológicas para enseñar Ciencias Naturales	59
Gráfico No. 35 El docente utiliza material para enseñar Ciencias Naturales	60
Gráfico No. 36 Conectividad mejora el proceso de enseñanza aprendizaje.	61
Elaborado por: Masaquiza, M.	61
Gráfico No. 37 La utilización de más recursos digitales mejora el aprendizaje ..	61
Gráfico No. 38 Mayor contacto con el entorno mejora el aprendizaje	62
Gráfico No. 39 Utilización de herramientas digitales	63
Gráfico No. 40 El docente en pandemia	63
Gráfico No. 41 Estructura de la guía didáctica	67

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA: INNOVACIÓN DIDÁCTICA EN TIEMPOS DE COVID – 19 PARA LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE.

Autora: Masaquiza Masaquiza Margarita Paulina

Tutor: Dr. Benavides Lara Raúl Marcelo

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto investigación abarca el problema de la enseñanza virtual en la temática de Ciencias Naturales, los seres vivos y su ambiente en situaciones de contingencia, como la pandemia de la COVID-19. La finalidad de la investigación se centra en analizar la problemática de la enseñanza de ciencias naturales en ambientes virtuales para desarrollar una guía metodológica sincrónica y asincrónica para la enseñanza del tema los seres vivos y su ambiente dirigido a estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez”. La metodología aplicada de la investigación es cualitativa; y su nivel exploratorio y descriptivo. Para recopilar datos se aplicó una encuesta a una muestra intencional de estudiantes y docentes; obteniendo información sobre la dificultad que tienen los docentes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, entre otras debido a que no todos cuentan con dispositivos digitales o conexión a internet, así como limitaciones en el área tecnológica; pero a pesar de esto, los docentes realizan su labor para llegar con conocimientos a los educandos, a quienes les motiva el uso de estrategias activas como: videos y clases demostrativas que facilite su aprendizaje. La propuesta es una guía metodológica innovadora para la enseñanza del tema “Los seres vivos y su ambiente para estudiantes de sexto año de EGB, para mejorar la enseñanza aprendizaje, y consta de actividades innovadoras para los estudiantes donde pueden realizar de forma sincrónica y asincrónica. La propuesta la valoraron usuarios mediante una lista de cotejo. Se concluyó, a través de la fundamentación teórica y las encuestas realizadas, la innovación didáctica híbrida es necesaria en la contingencia porque ayuda al aprendizaje de la temática de los seres vivos. El diagnóstico realizado de la problemática indica que una guía metodológica innovadora híbrida para la enseñanza es muy acertada

DESCRIPTORES: COVID 19 en la enseñanza, innovación didáctica, metodología

TECHNOLOGICAL UNIVERSITY INDOAMERICA

POSTGRADUATE ADDRESS

MASTER IN INNOVATION AND EDUCATIONAL LEADERSHIP

TOPIC: DIDACTIC INNOVATION IN TIMES OF COVID - 19 FOR TEACHING - LEARNING OF LIVING BEINGS AND THEIR ENVIRONMENT.

Author: Masaquiza Masaquiza Margarita Paulina

Tutor: PHD. Benavides Lara Raúl Marcelo

ABSTRACT

The research project covers the problem of virtual teaching in the subject of Natural Sciences, living beings, and their environment in contingency situations, such as the COVID-19 pandemic. The purpose of the research is focused on analyzing the problem of teaching natural sciences in virtual environments in order to develop a synchronous and asynchronous methodological guide for teaching the subject of living beings and their environment to senior year students of the "Manuel María Sánchez" High School. The applied methodology of the research is qualitative, and its level is exploratory and descriptive. To collect data, a survey was applied to an intentional sample of students and teachers; obtaining information about the difficulty that teachers have in the teaching-learning process, among others because not all of them have digital devices or internet connection, as well as limitations in the technological area. But despite this, teachers perform their work to

KEYWORDS: Keywords: teaching, teaching innovation, methodology

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

El trabajo de titulación se desarrolló bajo la línea de investigación de la innovación y como sublínea la enseñanza, porque se centra en estudiar las dificultades de la enseñanza de los seres vivos y su ambiente en espacios virtuales con el objetivo de proponer una innovación didáctica que obtenga resultados positivos en el proceso de enseñanza durante el COVID 19. La innovación pretende que el conocimiento llegue al estudiantado de un modo más ameno y que se ajuste a las exigencias del nuevo sistema educativo.

Para Macanchi et al., (2020) mencionan que la enseñanza en los últimos tiempos, no solo se ha basado en enseñar en clase (contenidos), sino en la búsqueda de métodos y alternativas novedosas para una mejor aprehensión de los conocimientos por parte de los estudiantes. La motivación para el desarrollo de este trabajo es la generación y aumento de espacios virtuales más participativos y productivos, tanto sincrónicos como asincrónicos.

El estudio contribuye a que el estudiante logre una mejor adquisición de habilidades en el aprendizaje haciendo uso de las TIC y otras herramientas digitales para generar conocimientos nuevos, con las cuales se pretende mejorar el nivel de comprensión de los contenidos de la asignatura de ciencias naturales. Con lo cual se imparte la enseñanza actual.

La incorporación de las TIC en el sector de la educación, ha posibilitado como explica Castillo (2016) que el docente, mejore o elabore nuevas estrategias didácticas que posibiliten que el estudiante posea un interés superior por comprender y aprender; es decir, orientándolo a la construcción de su propio conocimiento y contribuyendo al desarrollo de un aprendizaje significativo.

Además, el uso adecuado de herramientas digitales tales como: el computador, la tableta, el teléfono inteligente u otros dispositivos electrónicos multitareas, le permiten al estudiante un mayor y frecuente contacto con las fuentes de información, y les facilita sustancialmente el desarrollo de sus actividades escolares. (Espinoza & Ricaldi, 2018)

Como señalan Vaillant y Zidán (2020), diseñar y construir un instrumento virtual requiere de mucho estudio y dedicación por parte del docente; a esto se suma la necesidad de tener conocimiento de conceptos virtuales sobre el aprendizaje, el uso de herramientas digitales, y el interés por la realización de un buen objeto virtual de aprendizaje que interese y eduque a sus estudiantes en un tema en particular, siguiendo una estructura que no pierda de vista los objetivos y logros educativos propuestos.

La actual situación de salud en el mundo causada por la pandemia de la COVID -19 ha demostrado que la enseñanza virtual y el trabajo con las TIC resulta útil y en muchos casos eficaz en el proceso de enseñanza - aprendizaje, no solo para el estudiante, sino también para el docente, ya que estos procedimientos o métodos virtuales de apoyo le han permitido seguir con sus clases, pese a las dificultades presentadas como confinamientos y falta de recursos tecnológicos. Es por esto, que, para lograr la efectividad de una innovación virtual, el docente debe realizar un trabajo didáctico más sistemático con la utilización de los adelantos tecnológicos.

Las clases virtuales pueden ser una buena experiencia que permita superar esta crisis en el sector educativo, al tener nuevos recursos didácticos como por ejemplo: las clases sean grabadas y posteriormente repasadas, o dejarlas en línea para una libre consulta del estudiante. Tecnológicamente surgen varias alternativas para grabar sus clases: podría ser utilizando una cámara frente a su pizarra tradicional o digital.

Lo expuesto favorece al mantenimiento de la sensación de seguir perteneciendo a una clase o equipo, a través del uso de la visión y la audición. Esto resulta motivante, sobre todo para los más pequeños, ya que este tipo de elementos en su rutina de estudio puede evitar la monotonía y el desinterés hacia su aprendizaje.

¿Cuál es el reto de la educación virtual en Ecuador?

La educación en tiempos de contingencia trae grandes retos, puesto que la sociedad exige mucho más las instituciones Educativas, tanto en lo metodológico como en lo tecnológico; por lo tanto, es necesario entre otros factores democratizar el uso de la tecnología; además, capacitar a la comunidad Educativa, es un reto del gobierno y del ministerio de educación.

La pandemia ha modificado de un momento a otro la vida de miles de niños, niñas y jóvenes en todo el mundo. Tanto estudiantes como docentes del sistema tradicional (presencial) se vieron afectados por el cierre de sus escuelas, y actualmente experimentan una “aventura tecnológica” quizás la más trascendental de la historia moderna.

Las clases virtuales presentan una nueva normalidad ya que el contacto con amigos, docentes, y autoridades, desarrollan tareas continuando las rutinas de aprendizaje las mismas que contribuyen a una estabilidad en las emociones de los niños y la familia, permitiéndoles continuar lejos de la dolorosa realidad en esta etapa de contingencia sanitaria (Mero, 2021).

La obligada fusión casa – escuela, en tiempos de pandemia significó salir de la zona de confort para varias familias, y para los grupos más vulnerables fue imposible acceder a las clases on-line, al no tener acceso a internet o a un computador; según datos recientes de los Ministerios de Educación y Telecomunicaciones, en el país existen tres millones de estudiantes de escuelas y colegios fiscales, y solo dos millones tienen acceso a plataformas digitales educativas. Por el otro lado, para los grupos favorecidos, las escuelas son capaces de dar clases virtuales con recursos interactivos y creativos.

En la mayoría de instituciones educativas los docentes no estaban listos para esta situación ya que su pedagogía y sus recursos debieron actualizarse para este nuevo entorno educativo digital. Pero no se puede dejar de reconocer el gran esfuerzo de los docentes, cuya labor en esta crisis debe seguir fluyendo con un Internet intermitente, adaptando contenidos a toda velocidad y con aulas virtuales sin la estructura controlada tradicional. Ese trabajo realizado desde sus casas estuvo o está venciendo sus propios conflictos familiares y demás tareas cotidianas que sin duda influyen en el desarrollo de la actividad didáctica.

La educación frente a estos retos respondió con modernidad tecnológica; y entre los beneficios se observó que los estudiantes han desarrollado mayores habilidades en el manejo de las TIC y continúan demandando contenidos más actualizados y recreativos (lúdicos) de sus docentes.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre del año 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas y declarada política pública en Ecuador, establece que la formación profesional a través de las TIC es una meta Educativa. En tiempos de contingencia esta política cobra mayor importancia, puesto que la comunidad educativa mundial camina hacia una nueva forma de enseñar, la cual pondrá a prueba no solo la disciplina de auto – aprendizaje de los estudiantes frente a un ordenador; sino también, la adaptación de los docentes a un ambiente de enseñanza digital.

“Si bien las clases virtuales golpearon al sistema educacional, la crisis podría significar una oportunidad para el desarrollo, en un momento en que el manejo tecnológico ya no es una alternativa, sino una necesidad de orden social” (La Hora, 2020). En cuanto a términos de políticas públicas, se considera que el gobierno nacional debe dedicar esfuerzos por generalizar el acceso a la tecnología y las nuevas herramientas digitales y facilitar la aplicación de soluciones tecnológicas para la enseñanza.

La Constitución de la República del Ecuador (2008), en el Art. 347.- Responsabilidad del Estado, Lit, 8 señala que se debe “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”. Es decir, una de las funciones de los órganos del gobierno encargados de la educación se centra en fortalecer los procesos de enseñanza – aprendizaje con la aplicación de estrategias activas y, sobre todo, el uso de las TIC, que por circunstancias de la pandemia se tuvo necesariamente que incluir en el desarrollo de las clases en todos los niveles educativos

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) en el Art.- 6 Obligaciones, en el Lit. j, se establece la obligación de “Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades

productivas o sociales”. Es decir, se promueve la utilización de la tecnología para mejorar los procesos educativos, con el único objetivo de facilitar los conocimientos del estudiante, implementando nuevas estrategias que estén acorde a su edad.

Con relación a las estrategias de formación En el mismo sentido, en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) en el Art. 3.- Fines de la Educación, Lit. d, señala que “El desarrollo de capacidades de análisis y conciencia crítica para que las personas se inserten en el mundo como sujetos activos con vocación transformadora y de construcción de una sociedad justa, equitativa y libre”. Esto obliga, a incluir en la planificación didáctica habilidades para que se logre aprendizaje significativo, como el análisis crítico, pensamiento innovador, valores, entre otras.

En el Código de la Niñez y la Adolescencia (2014), en el Art. 38.- Objetivos de los programas de educación, Lit. h) se manifiesta la necesidad de “La capacitación para un trabajo productivo y para el manejo de conocimientos científicos y técnicos; el respeto al medio ambiente”. Lo que genera el compromiso en la labor del docente de promover actividades para lograr conocimientos enfocados en el área de las Ciencias Naturales; y a través de estos, se descubran nuevas experiencias que formen parte del conocimiento de los seres vivos y su hábitat, constituyéndose en un gran aporte al aprendizaje del estudiante; además, de generar conciencia en los estudiantes de respeto al medio ambiente.

La etapa de contingencia sanitaria que vive el país ha obligado a las instituciones educativas a utilizar para sus clases virtuales una serie de recursos digitales como: aulas virtuales, apps, software, y modalidades de enseñanza como el e-learning y el b-learning. Esto se debe a la imperiosa necesidad de no detener el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que es un derecho del pueblo ecuatoriano incluido en la Constitución.

Es importante destacar los siguientes aprendizajes que va dejando la pandemia de la COVID-19 útiles para situaciones futuras con la enseñanza virtual:

- Se debe superar cualquier barrera espacio – temporal, que se pueda presentar en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Democratizar el conocimiento.

- Ofrecer educación en las distintas etapas de la vida.
- Igualdad en oportunidades de aprendizaje a todo el estudiantado

El conocimiento evoluciona a un ritmo vertiginoso exige que docentes y estudiantes tengan dominio de la informática; así como, conocimientos tecnológicos y actitudes para el enfrentamiento a las adversidades que puede presentarse para lograr adquirir conocimientos (García, 2017).

La época que se está viviendo, ha ocasionado un nuevo orden económico y social que restringen la forma de ser, actuar y estar en el mundo, situación de la cual no puede permanecer ajena la educación, lo que ha determinado un cambio radical en la forma de interactuar de los docentes con los estudiantes. Se ha pasado, de tener una educación presencial a una virtual; situación que ha sorprendido y desbordado tanto a docentes como estudiantes, quienes experimentado un brusco cambio en su diaria rutina.

Justificación

La educación virtual, también conocida como enseñanza on-line, tiene la capacidad de moldearse en tiempo, forma y espacio de enseñanza a los estudiantes, el cual pretende tener un mayor acceso al aprendizaje cognoscitivo, y en caso de que surja alguna duda, podrá preguntar al docente a través de las diferentes redes sociales como medio de comunicación. La enseñanza en línea puede responder a las necesidades no solo del docente y sus estudiantes, sino puede cubrir otras demandas de educación en especial de personas que no pueden por diversas razones acceder a la educación presencial, razón por la cual se considera como un alegato el estudio de esta temática.

En medio de la actual situación de pandemia, a los estudiantes de las instituciones educativas les resulta complejo el acceso a la educación virtual; esto por, carecer de recursos para poseer computadoras, teléfonos inteligentes u otros aparatos electrónicos para su conexión a clases; o no poder pagar un servicio de Internet. Por tanto, el presente trabajo pretende contribuir con el diseño de una innovación híbrida, para poder continuar con los procesos educativos y de formación no solo de los estudiantes que poseen conectividad, una de las prioridades de la educación del país.

En estos tiempos de contingencia y para situaciones futuras, es necesario que los docentes conozcan y utilicen las TIC, como herramientas viables y pertinentes para facilitar el proceso de enseñanza - aprendizaje. Además, el uso de la Internet con un fin didáctico debe facilitar el acceso a la información y al uso de sus recursos visuales y auditivos, lo cual es tomado en cuenta en el diseño de la innovación propuesta.

La aplicación de una propuesta de innovación didáctica basado en el uso de las TIC mediante un modelo sincrónico y asíncrono; útil para el regreso a las aulas de manera presencial, semipresencial o virtual, posibilitará tener mejoras en el proceso de formación; en este caso, para que los estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez”, desarrollen un pensamiento crítico – valorativo; así como, la independencia cognoscitiva durante el proceso de aprendizaje de contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales, específicamente en el tema de seres vivos y su ambiente.

Contextualización del Estudio

En el contexto macro, encontramos que las estrategias de innovación didáctica surgen como una necesidad para transformar la realidad Educativa en cualquier ámbito educativo, que lo requiera. Sobre esto tenemos a Villafuerte (2020) quien plantea que:

“...en la actualidad se vive en la era del conocimiento y las universidades tuvieron que apostar de forma decidida por educar teniendo en cuenta los condicionantes con los que se va a encontrar el alumnado, para abordar aprendizajes auténticamente significativos, que partan de la realidad de los discentes”(p. 9).

Esta idea demuestra que la innovación didáctica podrá transformar la realidad existente en la Unidad Educativa Manuel María Sánchez.

Por otra parte, Mirete (2016), en su artículo expresa que: “Las TIC suponen una renovación metodológica innovadora que propicia un aumento de la motivación y participación de los estudiantes, que facilita su comprensión y el aprendizaje en general. ...” (p. 40). Esto demuestra que la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje, particularmente en estos tiempos de COVID – 19, es una de las vías más eficientes para acercar el conocimiento al estudiante.

En el contexto meso, Fajardo y Cervantes (2020) señalan que utilizar las TIC en el proceso de enseñanza - aprendizaje requiere de mucho tiempo, por parte de los docentes, esto debido a la necesidad de preparación, conocimiento para la selección de recursos, y finalmente el aprender a manipular los dispositivos tecnológicos; razón por la cual el estudiante también requerirá de tiempo, no solo para aprender a utilizar las TIC; sino, los contenidos de las diversas asignaturas y el desarrollo de sus tareas aplicando las tecnologías.

Por su parte Moreno (2020) defiende que: “La innovación pedagógica en los tiempos del Coronavirus favorece a la continuidad del proceso educativo...posiblemente estemos ante un nuevo paradigma educativo” (p. 10). Para los tiempos actuales y con la pandemia presente, se debe considerar que es necesario implementar innovaciones útiles para las nuevas modalidades de educación (virtual o híbrida), para tratar de dar solución a la problemática social, y favorecer el aprendizaje del estudiantado; así como, proveer al docente y estudiantes de las herramientas y conocimiento adecuado para llevar adelante el proceso de enseñanza.

En el contexto micro, se encuentra el trabajo de Alcívar et al., (2019), manifiestan que la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza significa innovación, ya que el desarrollo de la tecnología es fundamental en los tiempos actuales, aunque la soluciones que ofrece no son “mágicas”, pero sí podrían aumentar los efectos en el proceso de aprensión por parte de los estudiante. No se debe olvidar que trabajo con las TIC hace más atractivo el proceso de enseñanza, tanto en el ámbito escolar como fuera de este.

Navarrete y Mendieta (2018), expresan lo siguiente: “La nueva era de la tecnología obliga a la educación a cambiar desde sus bases para conseguir en los estudiantes una formación integral y como parte de ella, la habilidad de aprender, a hacer, a vivir y a convivir”(p. 4). Dentro de esta fase de contingencia sanitaria, los docentes como estudiantes, están jugando un papel fundamental con su participación dentro del proceso educativo, pero es necesario señalar que es una situación muy diferente a la presentada a finales del año 2019; donde prevalecía otros elementos en el proceso de enseñanza como: los textos, la interacción física entre toda la comunidad educativa.

La realidad educativa hoy es diferente, ya que atraviesa cambios pedagógicos en los cuales se observa ventajas y desventajas con la nueva modalidad de interacción virtual y las desventajas ya mencionadas se tiene la dificultad de acceso a internet en algunos hogares del país, específicamente en la zona rural.

Se considera por lo tanto que en la época de COVID – 19, los protagonistas son los estudiantes y docentes del proceso educativo y deberán ser individuos tecnológicamente competentes y con actitudes para asimilar los contenidos que le sean enseñados en línea.

Planteamiento del problema

En la Unidad Educativa Manuel María Sánchez de la provincia de Tungurahua del cantón Ambato de la parroquia Pasa comunidad de Mogato, se observa que el impacto de la pandemia por el COVID – 19 ha generado cambios dentro del contexto educativo ya que los docentes imparten sus clases mediante herramienta digitales como son Zoom, google meet, classroom, microsoft teams y los estudiantes de sexto año de educación básica presentan problemas en el aprendizaje de en la asignatura de Ciencias Naturales, en el tema de los seres vivos y su ambiente cabe recalcar que el problema se ha suscitado en años anteriores y se ha observado con mayor claridad en este tiempo de contingencia.

Actualmente se ha detectado que los estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje de las características de los seres vivos, diferenciar los tipos de seres vivos, sus habitat, su desarrollo embrionario, dichas dificultades se han presentado debido, a un bajo nivel en las estrategias didácticas virtuales en la enseñanza; es decir, en todo el desarrollo del proceso del aprendizaje virtual, por estos motivos se le hace difícil la materia de ciencias naturales, además, se observado que mantienen el aprendizaje tradicional por lo que no se ha va visto que desarrollan todas sus habilidades. Ya que la enseñanza virtual permite a que el estudiante logre un auto aprendizaje y de esa manera desarrollar un aprendizaje cognoscitivo.

La innovación didáctica pretende mejorar enseñanza por parte de los docentes, por tanto los docentes deben capacitarse continuamente de acuerdo a la realidad del COVID – 19.

¿Cómo utilizar la innovación didáctica en tiempos de COVID-19 en la enseñanza de ciencias naturales en la temática los seres vivos y su ambiente en los

estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez?

Objeto de Investigación: La enseñanza de los seres vivos y su ambiente en tiempos de COVID – 19

Campo de Investigación: Innovación didáctica

Objetivos

Objetivo General

Determinar la influencia de la innovación didáctica en tiempos de COVID-19 en el aprendizaje de los seres vivos y su ambiente, para estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad Educativa Manuel María Sánchez.

Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente el diseño de una innovación didáctica en situaciones de contingencia para la enseñanza virtual de la temática de ciencias naturales: los seres vivos y su ambiente, para estudiantes de sexto año de EGB.
- Diagnosticar el actual proceso de enseñanza de la temática de ciencias naturales: los seres vivos y su ambiente en los estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad Educativa Manuel María Sánchez
- Diseñar una guía metodológica híbrida para la enseñanza de la temática de ciencias naturales: Los seres vivos y su ambiente, para estudiantes de sexto año de EGB.
- Validar la utilidad de la guía metodológica de los seres vivos y su ambiente mediante expertos.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación

En los últimos años se realizado investigaciones en el área de la pedagogía y la didáctica enfocadas en el uso de la Internet, y en general de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el estudio realizado por Sanabria y Fariña (2017)se propone un análisis de los procesos de formación en los que se estudian el uso de pedagógico de las TIC en las escuelas de primaria y en las secundarias existentes en Canarias – España; el estudio deja claro que para la implementación de las TIC se necesita de cambios en la infraestructura de las instituciones educativas y de las aulas, pero no siempre llega a tener éxito como consecuencia de falta de compromiso por parte de los docentes. Con relación a esto, los docentes deben prepararse para incorporar las TIC a su clase a través de innovaciones pedagógicas, para que de esta manera puedan ser instrumentos que favorezcan a lograr un aprendizaje significativo.

En la investigación realizada por Vega, Londoño y Toro(2016), se reúne datos sobre el uso de laboratorios virtuales en las clases de Ciencias Naturales. Los autores explican que estos laboratorios enseñan cómo trabajar en un laboratorio real. Finalmente, expresan que la dificultad de las instituciones, ya que no todos cuentan con medios necesarios para la implementación de la enseñanza con el uso de esta herramienta digital, por lo que es necesario una planificación adecuada desde la infraestructura hasta las necesidades de personal. Plascencia y Beltrán (2016)se dedicaron a analizar cuatro escuelas primarias de Chile a las que se les entregó material tecnológico. En su trabajo se analizó los resultados que tenía el uso de las TIC en el aprendizaje de los estudiantes. A la conclusión que llegan, es que el uso de las TIC aumenta la motivación en el estudiantado durante la clase, y favorece al logro del aprendizaje significativo. Esto permite optimizar

el tiempo de duración de la clase y la profundización en temas más variados que resulten atractivos para el estudiantado. Uno de los problemas encontrados en el estudio, fue que los docentes no estaban preparados lo suficiente como para desarrollar una clase donde se implemente correctamente las TIC lo que generaba que los estudiantes se mostrarán apáticos al uso de estos instrumentos digitales, ya que no estaban correctamente orientados.

Resultó de particular interés para este trabajo, la investigación de Gutiérrez (2018), en el cual propuso una estrategia didáctica donde se utilizaba las TIC durante las clases de Ciencias Naturales. Planteó que los estudiantes a quienes fue aplicada dicha estrategia demostraron un interés mayor hacia los contenidos de esta asignatura y obtuvieron mayores resultados académicos. Como recomendación se establece que los docentes deben ser capacitados en las nuevas tecnologías y de este modo puedan utilizarlas adecuadamente; sumado, a la implementación de estrategias participativas e interactivas que llame la atención del estudiante, expresa también que se requieren las condiciones necesarias en las instituciones para su implementación.

Dentro de las investigaciones en Ecuador, se encontró el trabajo desarrollado por Criollo (2019). En dicha investigación el autor propone la implementación de una didáctica de innovación en la docencia, donde a partir del uso de las TIC se elaboren contenidos atractivos para el proceso de enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales, puesto que existe la necesidad de establecer cambios importantes en la forma de enseñar y aprender, dando paso a la capacitación del estudiante y docente en nuevas estrategias que integren las TIC como parte de la innovación y desarrollo de la cultura tecnológica. Se menciona que la estructura quedará cimentada con un equipamiento en el cual se puede incluir dispositivos electrónicos en el aula de clases como: pizarras digitales, proyector de imágenes, multimedia, entre otros.

Otro de los trabajos fundamentales para este estudio, es el artículo científico de Mato, Castro y Pereiro (2018), en el cual los autores abordan el tema de los recursos didácticos virtuales concebidos para el tratamiento de diferentes proyectos de educación. Sus resultados establecen que su uso promueve la

innovación y alcanzar la calidad Educativa, creando escenarios colaborativos y se compromete al estudiante en su formación, dejando atrás paradigmas tradicionales para retomar un enfoque constructivista donde generen su propio conocimiento, sean más investigativos, críticos, analistas y sobre todo creativos, siempre con el apoyo del docente.

La educación híbrida al ser una combinación de la educación presencial y la remota mediante distintos medios como son las plataformas de aprendizaje en línea requiere un desarrollo de modelos de enseñanza y aprendizaje que permita captar la atención y el interés de los educandos para aprender de forma diferente, donde las diferentes tecnologías de deben usar con herramientas que aceleren en aprendizaje y no solamente como un canal donde se transmita contenido, debido a que el tiempo en las instituciones educativas es menor en el virtual que el presencial. (Arias et al., 2020)

Rama, C (2020) menciona que existe una valorización de las ciencias naturales así como en la tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), ha realizado un importante rol en el combate contra el COVID-19 debido a su capacidad de reacción rápida para generar conocimiento útil en la búsqueda de solución a la pandemia también se ha visto el incremento de producción científica mejorando la velocidad de circulación de conocimiento de tal manera que se reduce las barreras de acceso público a las revistas académicas. La reacción de la articulación a las redes de investigación internacional y los encuentros de acuerdos con empresas y laboratorios, así como el avance a la producción y multiplicidad de insumos en la época de pandemia se ha encontrado que en la sociedad actual el desarrollo de la ciencia se ha realizado en escala global.

Desarrollo Teórico del Objeto de Estudio

La planificación curricular

El currículo nacional es un instrumento de macro planificación que incluye las orientaciones, lineamientos y propósitos para ejecutar y evidenciar lo que se logró, basándose en las necesidades Educativas de la sociedad y relacionado a la

calidad formativa y rendición de cuentas de la educación ecuatoriana (Ministerio de Educación, 2016).

En MEC (2016) se describe que la planificación curricular es una guía del docente que facilita el trabajo pedagógico al nivel meso y micro. Es un instrumento flexible realizado con anterioridad a las clases o periodo educativo; además, organiza estrategias, y canaliza los procesos de enseñanza - aprendizaje y actividades de acuerdo a las necesidades del estudiante y los objetivos de aprendizaje propuestos. Para su cumplimiento, es necesario que exista un adecuado compromiso en su cumplimiento por parte del estudiante y el docente.

¿Qué es la didáctica?

La Didáctica se lo considera como una de las ciencias de la educación que se encuentra en desarrollo, puesto que se vincula con diversas ciencias que intervienen en el proceso de enseñanza (Abreu et al., 2017). También se preocupa por el saber, y se concentra en la formación dentro de un contexto institucional determinado donde se adquiere conocimientos teórico- prácticos, contribuyendo al proceso de aprendizaje y bajo el soporte del modelo pedagógico. Su finalidad es orientar, guiar o instrumentalizar al docente para llevar a cabo correctamente el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Cassola (2020) menciona en un sentido amplio que la didáctica es la que regula el proceso instructivo de formación intelectual del alumno; además, puntualiza que es una ciencia práctica y normativa para ejecutar la labor docente. La didáctica lleva a cabo los estudios del proceso de enseñanza - aprendizaje en función de la formación intelectual y social del estudiantado, es una ciencia práctica; por tanto, lleva a cabo el estudio de las leyes de instrucción formativa durante los procesos docente - educativos, siempre con una mirada crítica, concreta e integral. Indudablemente la práctica ha demostrado que la didáctica se concreta en la orientación y organización del proceso de enseñanza - aprendizaje, lo que incide en la formación del individuo, debido a su estrecha potencia tanto las destrezas y habilidades en los estudiantes, así como la asimilación de los conocimientos.

Hay que destacar la importancia de la didáctica actualmente en la enseñanza en línea que se lleva a cabo con el uso de las TIC, ya que es necesario establecer la

metodología más adecuada para transmitir los contenidos que le son impartidos bajo esa modalidad. Por consiguiente, a diferencia de las clases presenciales, donde el docente explica el tema y los estudiantes en un horario posterior completan el estudio con el libro o los materiales complementarios que posea; en los cursos virtuales que se basen en muchos casos en la simulación, el estudiante podrá ir realizando los ejemplos y trabajos al mismo tiempo (actividad asincrónica).

Para Prieto & Sánchez (2017) mencionan "...la didáctica constituye un interés social, educativo investigativo, como resultado de la necesidad en la conservación del medio ambiente atendiendo a las problemáticas ambientales a nivel mundial..."(p. 3). La utilización de diversas estrategias activas, participativas, creativas y sobre todo innovadoras son de prioridad para el proceso de enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales, especialmente con el uso de métodos con un enfoque constructivista para desarrollar habilidades, destrezas y actitudes científicas, lo cual tiene repercusión en aprendizaje de esta asignatura y otras ciencias adoptando una posición crítica, valores y actitudes dinámicas que se derivan de un trabajo en equipo.

Didáctica en espacios virtuales de enseñanza

Para lograr un proceso de enseñanza - aprendizaje valioso a través de espacios virtuales, lo primero que debe realizar es seleccionar correctamente las herramientas tecnológicas que se posee y que se encuentran en el Internet, para posterior llevar a cabo clases en línea con carácter interactivo y participativo, manteniendo un seguimiento al proceso de aprendizaje de los estudiantes. Para esto, es necesario crear un entorno educativo donde el estudiante se motive y se sienta cómodo, sin barreras psicológicas que puedan interferir en su aprendizaje, de esta forma no será un ente enfocado únicamente en aprender, al contrario, se requiere un espacio donde pueda ser capaz de compartir sus vivencias y conocimientos con el resto de sus compañeros en la clase virtual; valiéndose de la diversidad de herramientas tecnológicas, comunicativas, de contenido y de estudio que se encuentran en la red.

Es necesario crear un entorno virtual flexible, en el cual el estudiante se sienta a gusto, y de esta forma pueda adaptarse a sus necesidades. El mismo debe ofrecer

una diversidad de herramientas de fácil uso y acceso que faciliten el aprendizaje, y permita una navegación virtual sin barreras (Santoveña, 2018). Es importante destacar que todo proceso de enseñanza tiene como inicio la adaptación de los medios tecnológicos a las necesidades de la asignatura, del estudiante y del docente; por tal motivo, para la utilización de materiales virtuales se debe prever que exista el conocimiento de su manejo para lograr una enseñanza de calidad.

Antes de la pandemia ya se desarrollaba la Educación a Distancia, un ejemplo de ello es en la aplicación en zonas rurales del país, en donde la educación se ejecutaba mediante programas educativos y materiales adaptados a modalidades presenciales, semipresenciales y virtuales, y utilizando recursos como la radio y-o puntos de encuentros semanales, mensuales o trimestrales según la propuesta de estudio.

La mayoría del manejo de contenidos en línea se lo realiza mediante la utilización de dispositivos móviles; el 68% de la población en el mundo se apoya en esta tecnología, por lo que las personas se conectan y consumen los contenidos virtuales a través de móvil, se incluyen las clases y la lectura de los materiales. Según Montenegro y Fernández (2017) para ejecutar la enseñanza virtual, lo mejor es planificar una clase de corta duración, y en tratamiento de los contenidos debe tener un carácter mucho más dinámico.

Metodologías Educativas

La metodología Educativa es un proceso que se realiza para lograr objetivos que deben ser contextualizados según el tipo de los estudiantes y docentes; su aporte es al desarrollo y fundamentación de los procedimientos en el campo educativo.

La metodología Educativa se desenvuelve en torno a las distintas teorías del aprendizaje, donde se contempla el papel no solo del docente, sino también del estudiante como un ser activo. No existe una metodología más eficaz que otra, todo depende principalmente del contexto donde se implementa y de las características del grupo (International School, 2021).

En MEC (2016) “se recomienda el uso de metodologías que respondan a los indicadores de calidad Educativa, de tal modo que el estudiante comprenda el conocimiento y se convierta en protagonista de su aprendizaje” (p. 21). La

utilización de una metodología Educativas considera el ambiente dinámico y el tipo de teoría seleccionada. El proceso de enseñanza aprendizaje es complejo, puesto que cada persona adquiere el conocimiento de forma diferente; por tal razón, es necesario que el docente seleccione la metodología adecuada para imparte los contenidos, de esta forma se podrá afianzar el aprendizaje del estudiante.

En International School (2016), se sostiene que existe diversos tipos de metodologías Educativas, entre las cuales resaltan las que se desarrolla de forma tradicional y engloba técnicas o procesos como: las tutorías, clases magistrales, las prácticas de laboratorio, procesos de enseñanza basando en el saber, desarrollo y resolución de ejercicios y el aprendizaje por repetición.

De igual forma existe metodologías Educativas que tienen un enfoque innovador, el cual destaca la gamificación, técnica que se enfoca en utilizar los juegos didácticos en procesos de enseñanza aprendizaje, con la cual se puede obtener resultados favorables en la adquisición de conocimientos y fortalecer habilidades en los estudiantes. Además, destaca que la metodología Educativa que es utilizada en la actualidad en las instituciones educativas son: el aprendizaje por descubrimiento, que puede ser utilizado en las clases de Ciencias Naturales; esta técnica consiste en recibir el contenido o información de una forma más activa o participativa a través del descubrimiento de conceptos por los estudiantes, para lo cual se toma en cuenta aspectos como los recursos disponibles, su aplicación de la vida diaria, el tiempo de aplicación, el lugar donde se implementará y los contenidos e ideas previas del alumno.

Estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son utilizadas por los estudiantes para comprender de mejor forma los contenidos científicos y que estos sean asimilados más fácilmente; por ejemplo, al revisar fotografías, dibujos o pictogramas, o sintetizar una lectura se puede tener ya conocimiento sobre un tema. Pamplona y Cuesta (2019), mencionan que la estrategias de aprendizaje son “medios, procedimientos y las herramientas pedagógicas que planifica y utiliza el docente para apoyar y facilitar al estudiante el aprendizaje” (p. 2).

Es necesario utilizar estrategias que activen el interés y favorezcan el aprendizaje en los estudiantes; el no aplicar una estrategia adecuada puede generar desmotivación, dispersión de los contenidos y bajo rendimiento; por tal motivo, los docentes deben seleccionar la estrategia adecuada, establecer el objetivo de su utilización, organizar y planificar el tiempo de su ejecución de las actividades. La realidad establece que los docentes utilizan estrategias tradicionales, donde el educador se considera como la única persona activa y confía de sus conocimientos para transmitirlos, dejando de lado la participación del estudiante. Por su parte Vera, Poblete y Días (2019) señalan que a las estrategias: “Como habilidades cognitivas complejas, que llevan a un individuo a realizar actividades a través de procesos mentales para poder identificar, comprender y adoptar la información para su aprendizaje. Estas técnicas pueden relacionarse con su propia experiencia a través de componentes cognitivos, meta cognitivos y afectivo motivacionales” (p. 3).

Esta definición determina que las estrategias generan mecanismos de aprendizaje significativo, y son idóneos para la adquisición de conocimiento sobre cierto tema o propósito, con la finalidad de obtener metas previstas por medio de habilidades, destrezas, técnicas y acciones eficientes para un nuevo aprendizaje.

Enseñanza en tiempos de COVID-19

La educación es un derecho de todos los niños, niñas y adolescentes independientemente de la contingencia de COVID-19. Las escuelas están cerradas, los maestros y maestras han tenido que cambiar sus clases presenciales a una modalidad en línea, y niñas, niños y adolescentes están en casa realizando sus tareas y actividades escolares.

Según la UNESCO (2020) la situación actual a nivel mundial supone un reto hasta hace muy poco inimaginable para todos los actores educativos. Las instituciones educativas se vieron obligadas a cerrar sus puertas para contener la pandemia de COVID-19 pero los sistemas educativos deben seguir garantizando el derecho a la educación. En el nuevo escenario, los docentes deben adaptar la enseñanza a formatos no presenciales. En el contexto latinoamericano, las dificultades que encierra este desafío se ve incrementado por las desigualdades

socioeconómicas, con las consecuentes brechas digitales, tanto de los estudiantes como de los docentes.

En estas circunstancias, presentamos una propuesta teórico-práctica que titulamos Enseñar en tiempos de COVID-19, en la que se identifican los desafíos que deben enfrentar los docentes y se delinear orientaciones pedagógicas en búsqueda de soluciones concretas, en especial: 1 Ayudar a los docentes de educación obligatoria a repensar la enseñanza en este contexto, buscando alternativas de educación no presencial. 2 Comprender las tareas docentes en el nuevo escenario. 3 Brindar pautas metodológicas para la enseñanza en situación de aislamiento. 4 Ordenar y clasificar de manera sencilla recursos didácticos disponibles en formato virtual, agilizando su acceso y comprensión.

Aprendizaje en espacios virtuales

La utilización de las TIC incide en dos de los ámbitos del proceso de enseñanza aprendizaje; por un lado, permite a los estudiantes lograr el aprendizaje significativo; por otro, permite al docente evaluar de forma instantánea y obtener información para establecer en tiempo real las debilidades de sus estudiantes, mejorando el proceso educativo. (Mora et al., 2018)

El uso de las TIC en educación es un reto para el docente y el estudiante, porque exige mantenerse actualizado de conocimientos en el uso de estas herramientas, y su adaptación en el proceso de enseñanza-aprendizaje va de la mano de la innovación didáctica y tecnológica. Según Rincón (2016) las contingencias pueden dar un giro notable al sistema educativo de manera general, y es quizás la oportunidad esperada por tantos para impulsar la transformación pedagógica; pero el uso de las TIC no debe modificar el propósito o esencia del rol docente como agente articulador de la educación y orientador de los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

La enseñanza en línea como señala Levis (2018) se ejecuta con el uso articulado de la informática y dispositivos; así como con, redes de comunicaciones, y teniendo en cuenta la interacción de personas, contenidos, recursos puestos a disposición del docente y estudiantes, cuyo objetivo es educar a través de una comunicación síncrona o asíncrona.

Actualmente, el Internet es una de las mejores herramientas y sobre todo la más utilizada, pues en este se puede encontrar una infinidad de información sin la necesidad de moverse a otros sitios. Para esto se dispone de páginas web, canales de información, así como una serie de aplicaciones que contribuyen a que el proceso de enseñanza-aprendizaje cuente con mayores recursos e información para ser tratada.

Por ejemplo, una de las páginas web que cuenta con muy buena calidad de información es, donde se puede encontrar información relacionada a diversas asignaturas, videos explicativos de cada contenido, ejercicios prácticos y organizados por tema y año; esta aplicación además permite a los docentes y estudiantes preguntar dudas o hacer sugerencias en el chat.

Otra muy útil para docentes y estudiantes en ambientes virtuales, es el Moodle, el cual posibilita la creación de un aula virtual, donde los estudiantes en un ambiente distinto podrán recibir los contenidos y recursos didácticos, realizar actividades de aprendizaje o evaluación con la misma exigencia y rigor del modelo presencial. Otra ventaja de dicha aplicación se puede emplear tanto en computadoras como dispositivos móviles.

Competencias actitudinales del estudiante virtual.

El estudiante virtual debe mantener un compromiso con su propio aprendizaje y compartir sus experiencias y conocimientos con los demás participantes en el curso. El comportamiento en la clase virtual es una competencia actitudinal que incluye una serie de valores como: el respeto, la tolerancia a la diversidad de opiniones, la paciencia, la generosidad, etc. El estudiante en – línea no debe desarrollar un aprendizaje mecánico, al contrario, debe ser activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Debe mantener una actitud necesaria para debatir e intercambiar ideas sin agredir ni sentirse agredido; además, debe poseer la capacidad de entablar un debate o discusión sobre un tema sin sentirse molesto ante la diversidad de opiniones; este tipo de educación pretende fomentar la construcción colaborativa del conocimiento.

La actitud para el aprendizaje a lo largo de la vida (Lifelong Learning) es otra competencia clave la actual sociedad de la información, e implica el desarrollo de habilidades permanentes para el análisis, selección y transformación de la

información. Los entornos virtuales son el lugar ideal para el desarrollo de los procesos educativos permanentes.

Actitud para solucionar problemas y su aplicación en el mundo real es una competencia que se la puede desarrollar al adquirir conocimientos en los entornos virtuales, los cuales deben ser útiles para resolver problemas y aportar soluciones en contextos reales. La vida virtual y real están conectadas, y los conocimientos adquiridos se aplican en ambos contextos.

La competencia de trabajar en equipo que es la capacidad para colaborar y cooperar con los demás, formar parte de las habilidades necesarias a desarrollar para trabajar en ambientes virtuales; compartir información, opiniones, ideas, experiencias, manteniendo una actitud abierta para aprender de y con otros, es una actitud por desarrollar en ambientes virtuales.

La generación de conocimiento que es la capacidad para presentar soluciones e iniciativas creativas, y resolver problemas o situaciones aplicando conocimientos nuevos o diferentes es necesario desarrollar como una competencia del trabajo virtual; además la actitud para interactuar, pedir ayuda, y colaborar con los colegas del aula. El trabajo en red facilita el trabajo colaborativo, las redes son entornos de comunicación grupal que incrementan la conexión social. El aprendizaje en Red posibilita nuevas formas de colaboración sin precedentes. (Consejo de Formación en Educación, 2017).

Innovación Didáctica en el proceso de enseñanza – aprendizaje

El concepto de innovación suele asociarse de manera general con cambios y mejoras. En el área de la educación, la innovación puede entenderse de dos formas como la adopción e introducción en la institución Educativa de algo existente fuera de ella o en el interior de esta, o como una solución a un problema determinado o una necesidad interna.

La innovación es una actividad que favorece las mejoras y la construcción de avances permanentes en el pensamiento y las prácticas de la educación. Las innovaciones en el aula son tan variadas como intensas y tienen como principales protagonistas a los docentes y a equipos de trabajo, que desarrollan unas prácticas formativas de naturaleza colaborativa. Entre estas innovaciones destacan el

análisis de las interacciones en la clase, la construcción del Sistema metodológico del docentes y las nuevas programaciones curriculares (Cujano, 2017, p. 35).

Para Aguirre (2019) “El aula es un ecosistema humano ambientado en un entorno físico real y/o virtual, que incide en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje...” (p. 27). Durante el proceso de enseñanza – aprendizaje los docentes adquieren una posición innovadora al descubrir el valor significativo de su trabajo en interrelación con el aprendizaje de los estudiantes. Este pensamiento innovador es la base para la transformación y desarrollo de un mejor proceso de enseñanza. En el aula se puede innovar, siempre y cuando el docente sea capaz de crear una cultura de mejoramiento permanente.

La UNESCO indica que una innovación incluye el uso de los resultados de una investigación basada en la introducción de aplicaciones novedosas o en el perfeccionamiento de aplicaciones que ya existen. “para que el cambio sea innovación debe de ser consciente y deseado, sistematizado, planeado, producto de un proceso, con fases establecidas, con un marco temporal de referencia y con un seguimiento y evaluación determinados” (Logroño, 2016, p. 3). También se puede entender que innovación es la puesta en práctica del conocimiento científico para lograr aprendizaje, y en ocasiones, al cambio o manipulación del contexto institucional.

Actualmente la innovación se asocia al concepto de tecnología; por lo que muchas innovaciones pueden venir asociadas al uso de tecnología en el proceso de enseñanza – aprendizaje. La innovación tecnológica, transformación empresarial y social de la información y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) van asociadas (Mirete, 2016). La tecnología puede proyectarse como un instrumento ideal para la ejecución de proyectos de innovación.

La innovación didáctica en los tiempos del COVID – 19

Según Moreno, S. (2020) en la actualidad el mundo se enfrenta a una pandemia por un nuevo coronavirus, el denominado, COVID-19 o SARS-CoV-2, un virus que se transmite por vía aérea con un alto índice de contagio, lo cual ha obligado a los gobiernos de los diferentes países a tomar medidas que restrinjan la concentración de personas.

Los tiempos de COVID – 19 que vive la sociedad durante pandemia, pueden ser positivos para la educación pues deben llevar a los maestros a la reflexión, a la necesidad de formación en competencias pedagógicas y en el dominio del conocimiento pedagógico y tecnológico del contenido.

¿La educación virtual se considera una metodología de aprendizaje activo? La educación virtual incorpora elementos pedagógicos del aprendizaje activo ya que se constituye en una herramienta interactiva y apropiada tanto para la transmisión de información como para la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes, lo que puede ayudar a mejorar su rendimiento cognoscitivo (Moreno, 2020).

Se puede aplicar estrategias pedagógicas como el Aula Invertida, en la cual se busca retar al estudiante fomentando su pensamiento crítico orientado hacia la resolución de problemas. En esta estrategia, el estudiante se prepara antes de la clase con ayuda de recursos de aprendizaje como vídeos, lecturas, esquemas, mapas conceptuales, infografías, etc. Para que el espacio de la clase pueda aprovecharse en ejercicios de aprendizaje activo y de producción intelectual, lo cual permite involucrar la didáctica en el proceso de aprendizaje cognitivo (Moreno, 2020).

Desarrollo Teórico del Campo de Estudio

Didáctica de las ciencias naturales

La didáctica de las Ciencias Naturales orienta hacia procesos educativos innovadores, al mismo tiempo que ofrece herramientas pedagógicas para el logro de aprendizajes significativos; así como, la construcción de nuevos conocimientos y el desarrollo y la aplicación de los conocimientos adquiridos en la solución de problemas en contextos reales; razón por la cual, existe una fuerte relación entre la pedagogía, didáctica y la enseñanza de las ciencias naturales.

La didáctica de las Ciencias Naturales, es el proceso de enseñanza - aprendizaje de los contenidos como: los sistemas y los procesos físicos, químicos y biológicos que tienen lugar en el universo, basándose en el lugar que ocupa el hombre en la relación naturaleza-sociedad (Caballero & Recio, 2017). Todas las estrategias de exploración inicial, en el área de las Ciencias Naturales contribuyen

a que el estudiante se ubique rápidamente en el temático objeto de estudio; al mismo tiempo, que se activen los saberes previos.

El proceso de enseñanza de Ciencias Naturales requiere de una reflexión epistemológica que posibilite fundamentar y sustentar las bases para la elaboración y desarrollo de las innovaciones didácticas que contiene el modelo educativo – pedagógico. La experiencia docente en la enseñanza de las ciencias naturales establece que la enseñanza y el aprendizaje no son más que el resultado de un proceso de construcción social; por lo que, su ejecución debe plantearse dentro de una dinámica innovadora, basada en cambios, ajustes y construcciones curriculares permanentes.

Ahora bien, las innovaciones didácticas a ser implementadas en la enseñanza de las ciencias naturales deben tomar en cuenta al docente como guía y orientador, mientras que el estudiante se convierta en el actor principal de su aprendizaje. Esta debe partir de un problema que involucre la activación de los contenidos teóricos y el desarrollo de tareas que se vinculen con situaciones novedosas de aprendizaje. Prieto y Sánchez (2017) señalan que “las estrategias con enfoque constructivista promueven el desarrollo de habilidades y actitudes científicas, que no solo tienen repercusión en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, sino que también permiten adoptar una postura crítica frente al conocimiento” (p. 12). Es importante señalar que la propuesta de innovación a desarrollar tendrá como soporte teórico el constructivismo.

Finalmente, está presente la necesidad de que los estudiantes dominen los ejes articuladores de las Ciencias Naturales. Es necesario que organizar las ideas, los conceptos, los principios y las teorías centrales de esta disciplina, pertinentes a cada nivel de enseñanza. En términos generales estas ideas se materializan en tres grandes líneas: procesos biológicos, procesos físicos y procesos químicos, los cuales pueden ser abordados con diferente complejidad en cada nivel de aproximación (exploratorio, diferencial y disciplinar) (Figuroa, 2016).

Didáctica de las ciencias naturales en espacios virtuales

Las TIC se han instalado en casi todas las áreas de la actividad humana, especialmente en el sector de la educación; y, por ende, en la enseñanza de las Ciencias Naturales; por lo cual, su utilización es relevante en el proceso

educativo; ya que los docentes y estudiantes son muy moldeables a los cambios para enseñar y aprender en nuevos contextos y situaciones.

Cabe destacar que, en el área de las Ciencias Naturales, las TIC se han incorporado en la práctica docente, se la viene utilizando en diversas actividades pedagógicas y científicas que permiten su aplicación, ya sea en modalidad presencial o virtual Sánchez, J. (2016)

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales mediante espacios virtuales se debe considerar la implementación alternada de estrategias diversas que promuevan la construcción del conocimiento por parte del alumnado, a partir de la creatividad e innovación tanto del docente como del estudiante. En la rama de las Ciencias Naturales se manifiestan siete competencias particulares que va desde lo teórico hasta lo práctico, entre los cuales se destacan: el identificar, indagar, explicar, comunicar, trabajar en equipo, disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento, así como su interés para reconocer la dimensión social del conocimiento y asumirla de forma responsable (Moro & Massa, 2018).

Finalmente, los recursos virtuales confeccionados por los docentes para promover las ciencias naturales son importantes en contextos virtuales para lograr el desarrollo de aprendizajes significativos de los estudiantes.

Aprendizaje de las ciencias naturales

Si bien los docentes son capaces de generar contextos de aprendizaje y a partir de estos, los estudiantes desarrollan determinadas capacidades en la asimilación del conocimiento de las ciencias; es necesario que, estos contextos estén en correspondencia con las finalidades para la enseñanza de las ciencias. Bermúdez, Solís et al. (2016) mencionan las siguientes finalidades para la enseñanza de las Ciencias Naturales:

- Aprender los conceptos contextualizados en los modelos y teorías que le dieron origen. Es decir, aproximar cada vez más la interpretación de los fenómenos a los modelos que propone la comunidad científica. Dicha interpretación requiere desarrollar destrezas cognitivas y de razonamiento científico, lo que se llama “hacer ciencias”.

- Desarrollar destrezas experimentales relacionadas con los procedimientos y especialmente la resolución de problemas (como visión superadora del método científico estándar).
- En el marco de las actitudes, desarrollar un pensamiento crítico que posibilite opinar y tomar decisiones. (p. 9)

El docente debe dejar la continuidad del proceso de enseñanza – aprendizaje que viene ejecutando año tras año, fomentando el tradicionalismo al transmitir contenidos y ejecución de evaluaciones; su perfil docente debe transformarse al de un profesional crítico e innovador; para esto, debe capacitarse para lograr una proyección de avanzada en beneficio del estudiante.

Enseñanza virtual de las ciencias naturales

Para una mejor enseñanza en los estudiantes, la didáctica ha desempeñado un papel fundamental, el cual se trata de desarrollar una relación entre la práctica Educativa y la teoría mediante métodos efectivos y eficientes que generen un vínculo entre la educación y el contexto social del alumnado.

Velez, M. (2020) indica que los docentes deben utilizar tecnología en sus clases, se debe cambiar el método de enseñanza tradicional por nuevo e innovador, ya que la enseñanza está íntimamente relacionada con las herramientas digitales sobre todo en la época de COVID-19 con la finalidad que los estudiantes se vuelvan competentes con las demandas de la modernidad. La mayoría de las naciones han implementado el uso del aprendizaje virtual; aunque, es un área a la cual se le puede explotar mucho más desde el campo de la didáctica.

La situación actual, impuesta por las condiciones epidemiológicas de la pandemia de la COVID – 19, ha generado que los docentes busquen estrategias educativas que posibiliten el aprendizaje virtual, ya que no se puede acceder a la educación presencial por la contingencia sanitaria que aún se mantiene afectando a la población en estos momentos. Las estrategias de la educación virtual han ganado terreno y la planificación del curso escolar se ha volcado hacia el espacio de la digitalización y el internet (Sáez & Ruiz, 2020)

La enseñanza de contenidos la asignatura de ciencias naturales con la utilización de la modalidad virtual ha sido un reto enorme para la educación en Latinoamérica. Anteriormente, solo la virtualidad era utilizada como una

herramienta que complementaba la docencia en el aula, pero debido al COVID-19 fue el único recurso a disposición para impedir el cierre total de los cursos académicos a todo nivel. Como es de suponer esto ha generado que los docentes y estudiantes asuman nuevas metodologías para lograr éxitos en sus tareas; para lo cual, recibieron capacitación para utilizar las diversas herramientas digitales y programar actividades didácticas. García (2017) señala que es importante que los docentes determinen con exactitud las necesidades que requiere la enseñanza de cada asignatura, y utilicen los recursos virtuales precisos que le permitan darle solución a las necesidades de aprendizaje.

En la enseñanza de las ciencias naturales a nivel escolar, es importante que los contenidos vayan relacionados con imágenes que ilustren la materia para que el aprendizaje se vuelva significativo. Además, es importante que los estudiantes tengan acceso a los distintos programas, aplicaciones o recursos tecnológicos que señale e, y que este oriente a la búsqueda de fuentes de información virtual pertinentes.

Por último, es importante tener en cuenta las posibilidades de conectividad que poseen los docentes y discentes, pues el contexto latinoamericano no es homogéneo este factor.

La enseñanza de los seres vivos y su ambiente.

- Como necesidades fundamentales, en lo que refiere a didáctica para la enseñanza de los seres vivos y su ambiente se cree pertinente destacar las siguientes necesidades:
- Que en el sistema educativo se fomente un mayor interés por la enseñanza de las ciencias naturales, y en especial los seres vivos y su ambiente.
- Aumentar y variar tanto las situaciones y recursos didácticos los que deben ser cotidianos y novedosos para que los estudiantes interactúen, estos deben ser cotidianos o novedosos.
- Proponer actividades para socializar y enriquecer aquellos significados que son objeto de estudio, a través del debate con los compañeros en el aula o mediante la búsqueda de información en las TIC (Fandos, 2013).

Existe complejidad en la enseñanza de los seres vivos y su ambiente, particularmente en tiempos de contingencia, y al no tener muy clara la visión de

cómo el estudiante está llevando a cabo la construcción de su conocimiento en esta temática, se propone el desarrollo de una innovación didáctica que ayuden a mejorar la asimilación de los objetivos básicos del aprendizaje por parte del estudiantado. El orden metodológico que se propone para la aplicación de nuevas innovaciones en la enseñanza de los seres vivos y su ambiente deberán tener las siguientes características.

- Utilizar mapas conceptuales, esquemas, cuadros resúmenes, cuadros sinópticos, etc.
- Identificar y darle el tratamiento adecuado a las ideas previas que se particularizarán las propuestas didácticas.
- Llevar a cabo el desarrollo de la propuesta de innovación didáctica teniendo en cuenta la secuencia de actividades para la enseñanza de los seres vivos y su ambiente, así como las herramientas basadas en el aprovechamiento de las TIC.
- Proponer la evaluación de los objetivos de aprendizaje de los seres vivos y su ambiente, durante la puesta en práctica de la innovación didáctica (Fandos, 2013).

Durante este proceso, insistimos en que el papel del docente se basa en el tratamiento de los contenidos de la unidad sobre los seres vivos y su relación con el ambiente; quien debe estimular la reflexión de los estudiantes, aclarar dudas y coordinar las actividades, entre otras funciones. Mientras que el estudiantado tiene como responsabilidad realizar actividades, esquemas o la toma de notas, componiendo una herramienta para la evaluación posterior.

El tratamiento teórico realizado permite establecer los lineamientos y procedimientos para diagnosticar el desarrollo actual del proceso de enseñanza – aprendizaje de la unidad los seres vivos y su relación con el ambiente, y establecer debilidades y necesidades de formación para diseñar una propuesta de innovación que permita mejorar la enseñanza virtual de esta unidad temática.

Modelos híbrido-influencia del uso de las TIC en pandemia

En la actualidad el aprendizaje híbrido está siendo muy utilizado en la educación debido a la pandemia que azota al país, las instituciones educativas se han visto en la obligación de transformar el modelo educativo tradicional

combinándole con el aprendizaje en línea. Por lo tanto, esta investigación busca una alternativa que permita que la educación híbrida sea una excelente opción en la época del COVID-19, logrando preparar estudiantes en un entorno donde el conocimiento sea una interconexión entre materias basado en la flexibilidad e independencia con la predisposición por aprender y mejorar con el uso de la TIC en la pandemia.

Guaman et al. (2020) La Educación Híbrida como alternativa frente al COVID-19 en el Ecuador. *Revista de Investigación Científica TSE´DE*, 3(1), 134-147.

Según el análisis de Arias, et al. (2020) un modelo de aprendizaje híbrido es un enfoque que alterna educación presencial con una educación a distancia mediada por la tecnología. Se basa en los éxitos del aprendizaje Blended, aprendizaje remoto de época de emergencia, a distancia y en línea para crear intencionalmente experiencias basadas en el alumno que sean profundamente personalizadas, relevantes y atractivas.

En la misma línea Arias et al. (2020) indican que en un modelo de educación híbrida se ve importante el apoyo en 4 pilares fundamentales para la educación híbrida como son nuevas pedagogías, nuevas competencias, el perfil docente y una nueva forma de enseñar. La pandemia evidencio lo fundamental de fomentar el autoaprendizaje.

La pandemia puso en evidencia la importancia de fomentar el autoaprendizaje, así como la motivación intrínseca, y desarrollar las habilidades en el uso del tiempo para fomentar el aprendizaje desde la casa. Las habilidades transversales o del siglo XXI están priorizadas en el diseño del nuevo modelo educativo. Según Fullan et al. (2020) refieren que el abordaje pedagógico del modelo de aprendizaje mediante la adquisición de 6 competencias como son el trabajo colaborativo, pensamiento crítico, creatividad, ciudadanía, comunicaciones; y carácter, fomentan el desarrollo de las competencias antes mencionadas donde las instituciones educativas podrían apoyar con la colaboración docente, integrando diferentes áreas de conocimiento en proyectos basados en la resolución de problemas.

En la educación híbrida existen modelos de inteligencia artificial que se usan mayoría de las plataformas de aprendizaje donde genera una experiencia

individualizada, debido a que el contenido que se pretende enseñar al estudiante se va acoplando a medida que se dé el aprendizaje, por lo tanto, mejora las necesidades individuales de los estudiantes. Cabe recalcar que la entrega de contenido y el progreso de las habilidades deben contar con estrategias no digitales, dadas las importantes brechas de acceso a conectividad y dispositivos por nivel socioeconómico.

En el modelo de educación híbrida se debe mantener estrategias multicanales sin abandonar los esfuerzos por disminuir la brecha digital. Se consideran también plataformas que posibiliten la opción de trabajar fuera de línea y sincronizar el progreso al momento de acceder a internet (Arias et al., 2020).

Guía metodológica

Una guía es algo que tutela, rige u orienta. A partir de esta definición, el término puede hacer referencia a múltiples significados de acuerdo al contexto. Una guía puede ser el documento que incluye los principios o procedimientos para encauzar una cosa o el listado con informaciones que se refieren a un asunto específico (Mass, et al., 2011).

Una guía es un documento técnico que describe un conjunto de normas que se deben seguir en los trabajos relacionados con los sistemas de información. Ayuda en la definición e identificación de los distintos trabajos de desarrollo, mantenimiento e integración de aplicaciones realizadas.

La guía metodológica en la educación constituye un instrumento de valor relevante para la estandarización de trabajos de los docentes en relación con el diseño la ejecución y control de un sistema de tareas docentes (Mass et al., 2011).

Definiremos guía metodológica como el documento técnico que describe el conjunto de normas a seguir en los trabajos relacionados con los sistemas de información. Según el análisis de López et al. (2016) “La guía describe las distintas operaciones o pasos en su secuencia lógica, señalando generalmente quién, cómo, dónde, cuándo y para qué han de realizarse. Una guía metodológica debe necesariamente basarse en una experiencia probada” (p.14).

Como se realiza una guía metodológica

- Objetivos, alcance y audiencia
- Recopilación de información

- Difusión
- Elaboración de guía
- Aprobación
- Edición y diseño

A continuación, se detalla los pasos de la guía didáctica:

Definición de objetivo, alcance y audiencia en primer lugar, en la elaboración de la guía metodológica es dar respuesta a las preguntas siguientes:

Objetivo: ¿Qué queremos obtener con la guía? Es útil plantear el objetivo principal que se desea alcanzar.

Audiencia: ¿Cuál es la audiencia? Es debe identificar a los receptores que queremos dirigir la guía y qué esperamos de ellos.

Alcance: ¿Qué conocimiento queremos sistematizar? Es indispensable conocer a alto nivel los contenidos y mensajes claves que vamos a incluir en la guía.

Recopilación de la información en esta fase se debe recopilar y analizar el material que se empleará para la realización de la guía. Es decir, posibles fuentes de información.

Elaboración de la guía estructura a modo orientativo se presentan los apartados con los que debería contar una guía metodológica.

Aprobación previa a su difusión, la guía requerirá la aprobación de la organización contratante,

Edición y diseño una vez aprobado el texto final por todas las partes involucradas, se recomienda fuertemente proceder al envío del mismo a un editor/periodista para que proceda a revisar la edición, así como posibles errores gramaticales y ortográficos

Difusión es fundamental para garantizar que la guía llega a su público objetivo. Para ello, será necesario seleccionar y utilizar los canales de comunicación más efectivos para llegar a ese público (López et al., 2016).

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque y diseño de la investigación

Enfoque asumido

Para el desarrollo de esta investigación se asumió el enfoque cuantitativo; para Hernández et al. (2014) ya que para el método cuantitativo se utiliza la investigación orientada a los datos, en este el objetivo de la investigación es derivar “evidencias medibles” y esta se basa en realizar preguntas fijas, porque existe un acercamiento con la realidad del problema a través de la medición cuantitativa sobre el nivel en el desarrollo de los seres vivos y su ambiente en el aspecto cuantitativo se realizan dos encuestas, una aplicada los estudiantes en la clase y otra a los docentes de manera que la innovación sea adecuada para la enseñanza.

Para la recopilación de la información y el análisis de los resultados de la investigación el fenómeno se analizó desde su contexto: El sexto año de EGB de la Unidad Educativa Manuel María Sánchez; posteriormente, se analizó las principales características y manifestaciones del objeto de estudio. El paradigma permite comprender la implicación que tienen los sujetos involucrados en la investigación sobre el fenómeno de investigación (La enseñanza virtual de Ciencias Naturales), esto permitió profundizar en las causas y fenómenos que rodean a la problemática.

Tipo y nivel de investigación

El nivel de las investigación es descriptivo, Hernández et al. (2014) determinan que en este nivel se identifican y describen situaciones problemáticas encontradas en la enseñanza de los seres vivos y su ambiente en la Unidad Educativa Manuel María Sánchez. A partir de las debilidades o deficiencias detectadas en el uso de

las TIC en especial la utilización del Internet en la enseñanza de las Ciencias Naturales, se propone innovación didáctica en tiempos de COVID-19 en el desarrollo de la enseñanza de los seres vivos y su ambiente, para estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez, que sea capaz de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los seres vivos y su ambiente, especialmente en tiempos de contingencias o para situaciones futuras.

Método de investigación

Se utilizó el Método de Investigación – Acción, el cual permitió indagar y hacer un análisis del diseño de una innovación didáctica en situaciones de contingencia para la enseñanza – aprendizaje virtual de la temática de ciencias naturales: los seres vivos y su ambiente, para estudiantes de sexto año de EGB en tiempos de COVID – 19. A partir de los criterios obtenidos de los involucrados se establece la realidad, y se reflexiona y se actúa con el fin de mejorar las situaciones problemáticas que afectan este proceso de enseñanza - aprendizaje.

La Investigación – Acción sigue los pasos del método científico, y se constituye en un medio sistemático para la reflexión sobre la práctica pedagógica, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que dicha reflexión posibilita que se comprendan los problemas y poder aumentar la efectividad en la práctica de la innovación didáctica propuesta en la presente investigación.

Descripción de la Población, Muestra y el contexto de la investigación

Población

La población de la investigación está conformada por cinco docentes (5), quienes imparte clases en la institución y por treinta (30) estudiantes de sexto año, de ellos diecisiete (17) pertenecen al sexo femenino y trece (13) al masculino. Las edades oscilan entre los 11 y los 12 años. La mayoría de los estudiantes pertenecen a la clase media – baja y están bajo la custodia de sus padres biológicos

Muestra

La muestra es intencional y no probabilística y que se trabaja con un grupo que permite que la investigación sea controlada y por esto se seleccionó a los

estudiantes de sexto año de educación EGB, son treinta (30) estudiantes que presentan un nivel bajo en el aprendizaje de los seres vivos y su ambiente y con cinco (5) docentes que imparten clases en la institución educativa

Técnicas e Instrumentos de Investigación

La técnica de investigación cuantitativa utilizada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario (V. Anexos N° 1 y 2), el cual se diseñó en cuatro bloques de 20 preguntas, el cual incluyo preguntas de educación virtual, metodologías y estrategias didácticas, enseñanza de ciencias naturales y la mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje de esta temática. Las preguntas se seleccionaron en la pretensión de establecer es la enseñanza en línea en tiempos de contingencia como en situaciones habituales. Además, se indago sus posibilidades de acceso a internet, el género, la edad, la posición asumida en aprender a distancia.

La investigación es explicativa porque permite conocer las razones por las cuales los estudiantes no tiene un buen aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en la temática innovadora que ayude en el proceso enseñanza - aprendizaje de los estudiantes se sexto año de básica.

Validez y confiabilidad de los instrumentos

La fiabilidad de los dos instrumentos se realizó a través del Alfa de Cronbach, efectuando a los docentes y a los estudiantes de la institución. A continuación, se detalla la tabla del coeficiente de alfa de Cronbach el mismo que nos permite interpretar los resultados

Tabla N° 1. Valores de rango de confiabilidad del alfa de Cronbach

Rangos	Nivel de fiabilidad
0.9 a 1.00	Excelente
0.7 a 0.9	Muy Bueno
0.5 a 0.7	Bueno
0.3 a 0.5	Regular
0.0 a 0.3	Deficiente

El cálculo de la confiabilidad de los dos instrumentos de investigación se lo realiza en Excel tomando los datos de los resultados. En base a los resultados obtenidos se establece que el instrumento de investigación aplicado a docentes de acuerdo al coeficiente de alfa de Cronbach es bueno ya que resulto un valor de 0.78, por consiguiente, se midió la confiabilidad de la encuesta (V Anexo N° 3).

Los datos obtenidos de la aplicación del instrumento de investigación a los estudiantes de acuerdo al coeficiente de alfa de Cronbach es de 0.80 que equivale a muy bueno por consiguiente se determina la confiabilidad (V. Anexo N° 3)

Operacionalización de Variables

Para diseñar el instrumento, inicialmente se identificarán las variables y su relación con las dimensiones e indicadores en forma de red (V. Tabla N° 1). La operacionalización de variables facilito plantear las preguntas de investigación sobre educación virtual, y la enseñanza de los seres vivos y su ambiente en la clase de Ciencias Naturales. La variable dependiente fue la enseñanza de los seres vivos y su ambiente en la Educación General Básica; y la independiente: Innovación didáctica en tiempos de contingencia; en la identificación de dimensiones, indicadores y preguntas, se tuvo en cuenta la didáctica de las ciencias naturales asociada a la enseñanza virtual a partir de la actual situación epidemiológica generada por el COVID-19.

Tabla N°2. Operacionalización de variables

Variable	Tipo de variable	Categorías o dimensiones	Indicador	Ítems Básicos	Técnicas
Campo: La enseñanza de los seres vivos y su ambiente en la Educación General Básica El proceso de enseñanza –	Cualitativa	Ciencias Naturales	La asignatura Ciencias Naturales Los seres vivos: Definición Características	1. ¿Piensa que se cumplen los objetivos didácticos en las clases virtuales en este tiempo de COVID-19 en la asignatura de Ciencias Naturales? 2. ¿Considera Ud. que las actividades que se realiza sin el docente ayudan en su aprendizaje en la	Técnicas: Encuesta Instrumento:

<p>aprendizaje de las Ciencias Naturales requiere de una reflexión epistemológica que posibilite fundamentar y sustentar las bases para la elaboración y desarrollo de los planes de estudio, en conjunto con las innovaciones didácticas que persigue el modelo constructivista (Caballero & Recio, 2017)</p>	<p>Los seres vivos y su ambiente Los seres vivos y su ambiente sexto año de EGB</p>	<p>temática de los seres vivos y su ambiente? 3. ¿Considera que la metodología que aplica el docente (a) en estas clases virtuales en el tema de los seres vivos y su ambiente tiene resultados en el aprendizaje? 4. ¿Cree que existe dificultades en el aprendizaje en las clases virtuales en la asignatura de Ciencias Naturales en época de pandemia han sido? 5. ¿Considera que las evaluaciones que realizó el docente en la asignatura Ciencias Naturales en época de pandemia han sido adecuadas? 6. ¿Su motivación para aprender la asignatura de Ciencias Naturales en esta época de pandemia es? 7. ¿Cree que el docente promueve en las clases de Ciencias Naturales la participación de los estudiantes por ser la clase más activa? 8. ¿El docente utiliza guías metodológicas para enseñar Ciencias Naturales? 9. ¿Considera que un mayor con el entorno, en las clases de la asignatura de Ciencias Naturales mejorará el proceso de aprendizaje?</p>	<p>Cuestionarios</p>
--	---	--	----------------------

<p>Objeto: Innovación didáctica en tiempos de contingencia Según Montenegro y Fernández (2017) Cuando de enseñanza virtual se trata, lo mejor es planificar una clase de corta duración, la división de los contenidos debe tener un carácter mucho más dinámico. La mayoría del contenido on-line se consume mediante la utilización de dispositivos móviles, puesto que el 68% de la población en el mundo se apoya en esta tecnología.</p>	<p>Cualitativo</p>	<p>Las Tecnologías De la información y la comunicación. (TIC)</p>	<p>Las TIC: Antecedente y definición Implicaciones del uso de las TIC en el espacio educativo. Papel que asume el docente en el trabajo con las TIC La innovación y su relación con las TIC</p>	<p>10. ¿Cómo considera que es la conectividad en su hogar en las clases virtuales? 11. ¿Cree que el/la docente de la asignatura de Ciencias Naturales utiliza las TIC para impartir las clases? 12. ¿Cree Ud. que su docente tiene los medios para lograr el resultado de aprendizaje de los estudiantes en esta etapa de contingencia sanitaria? 13. ¿Cree Ud. que su docente tiene los medios para lograr el resultado de aprendizaje de los estudiantes en esta etapa de contingencia sanitaria? 14. ¿Ud. tuvo problemas con la conectividad para entregar las tareas o recibir clases en esta etapa de contingencia sanitaria? 15. ¿Cree que el docente tiene conocimiento en el manejo de las TIC y eso le permite enseñar mejor Ciencias Naturales? 16. ¿El docente utiliza recursos digitales para enseñar Ciencias</p>	<p>Técnicas: Encuesta Instrumento: Cuestionarios</p>
---	--------------------	---	---	--	--

Naturales?

17 ¿Cree que la conectividad es un factor para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en las clases de los seres vivos y su ambiente?

18 ¿Considera que la herramienta Geanially mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales?

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Investigación propia (2021)

Proceso de recolección de los datos

La aplicación del cuestionario se realizó por dos medios; el físico, con la aplicación presencial en lugar de trabajo, especialmente a los docentes y en visitas realizadas a las casas de los estudiantes a quienes no lo pudieron realizar mediante la plataforma de Google Forms en las clases virtuales.

Proceso de recolección de los Datos

Para el proceso de recolección de datos se realiza la técnica de la encuesta a utilizando y como instrumento el cuestionario. Se realiza la tanto a los docentes de la unidad educativa una encuesta y de igual manera a los estudiantes de sexto año de básica, donde los dos cuestionarios constan de 20 preguntas

Análisis de Datos Obtenidos

Para llevar a cabo el análisis de los resultados se utilizó la hoja electrónica Excel, después de haber registrado y organizado la información obtenida de los cuestionarios aplicados a los estudiantes y se llevó a cabo el proceso de análisis y la interpretación de los datos obtenidos y establecer la información pertinente sobre las variables en estudio: la enseñanza de los seres vivos y su ambiente en la Educación General Básica; y la innovación didáctica en tiempos de contingencia.

Resultados de docentes

El cuestionario fue aplicado a cinco docentes de la asignatura Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez”, de ellos 3 son mujeres y 2 hombres, sus edades oscilan entre los 35 y los 47 años; tres de ellos tiene título de tercer nivel (Licenciados), uno posee el grado de magister, y uno es aspirante a doctor en ciencias de la educación. La información sobre el manejo de las TIC, y como mejorar la enseñanza - aprendizaje de los seres vivos y su ambiente en la clase de Ciencias Naturales fueron los principales temas indagados.

Análisis e Interpretación:

1. ¿Conoce el contexto real de como estuvo la conectividad de sus estudiantes en las clases virtuales?

A la primera pregunta relacionada con la conectividad de los estudiantes en las clases virtuales, solo tres de cinco docentes (60%) conocen el contexto real que presenta cada uno de sus estudiantes, mientras que el 40% señala que, si conocen que sus estudiantes tienen conexión a Internet, pero desconocen la cifra de los que no la tienen. Es decir, no hay mucha certeza de los recursos de conexión que poseen sus estudiantes, factor que impediría tener éxito total en una clase virtual

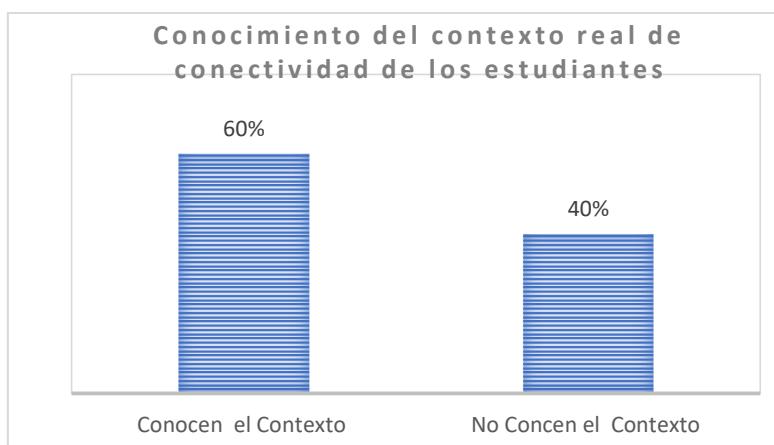


Gráfico No. 1 Conocimiento del contexto real de los estudiantes

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

2. ¿Usted utiliza las TIC para impartir las clases de Ciencias Naturales?

La segunda pregunta se refiere al uso de las TIC como recurso en la enseñanza de ciencias naturales. Los resultados determinan que uno solo de los cinco docentes (20%) contesta que imparte clase utilizando las TIC. Tres docentes (60%) lo utilizan, pero solo debe emplearse con la supervisión del docente; finalmente, un docente (20%) plantea que su clase es tradicional; es decir, utilizando el libro de texto y recursos tradicionales (ejemplo: láminas); pero no, TIC. (V. Gráfico No.2).

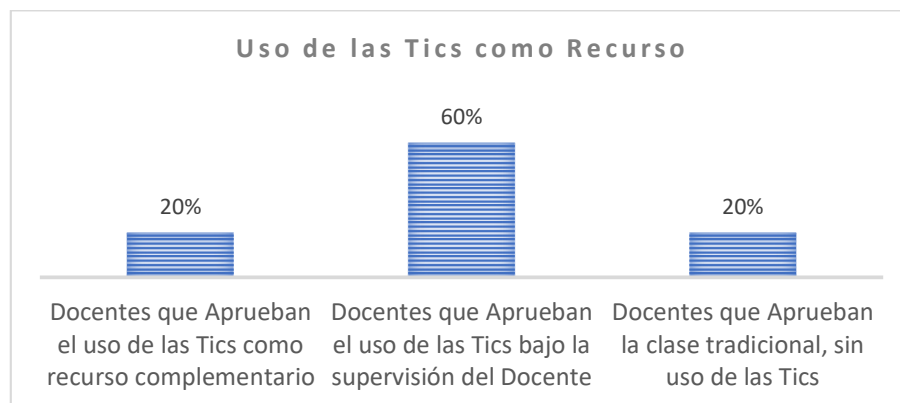


Gráfico No. 2 Uso de las TIC en el aprendizaje de los seres vivos y su Ambiente

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

3. ¿Cree Ud. que como docente tiene los medios para lograr el resultado de aprendizaje de los estudiantes en esta etapa de contingencia sanitaria?

El 80% de docentes considera que posee los medios fundamentales para lograr los resultados de aprendizaje planificados para sus estudiantes en esta etapa de contingencia sanitaria. El restante 20 % de los docentes explicó que no tenían los suficientes recursos intelectuales para enfrentar la situación actual. Se considera que la mayoría de los docentes no tienen buenas habilidades informáticas, lo que les impediría desarrollar todas las ventajas didácticas que supone el entorno digital.

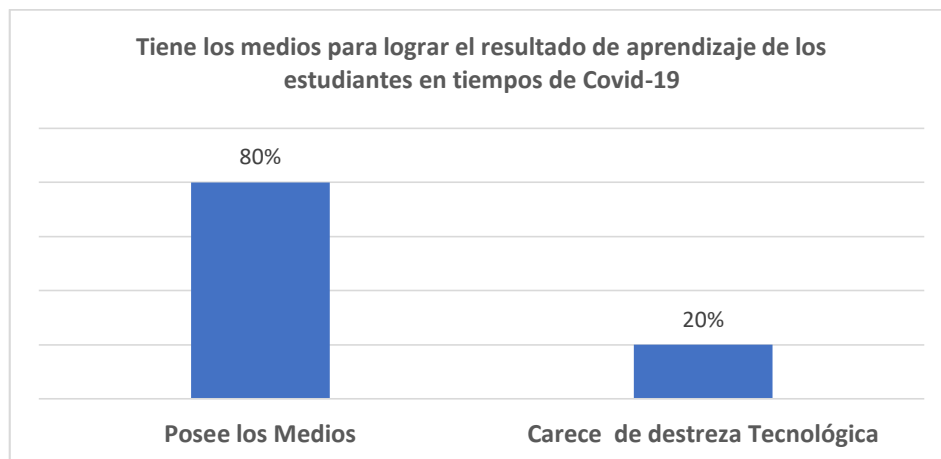


Gráfico No. 3 Tiene recursos necesarios para dar la clase online

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

4. ¿Ud. tuvo conectividad para llegar al estudiante en esta etapa de contingencia sanitaria?

El total de docentes señaló que tuvo conectividad durante la etapa de la pandemia para poder impartir las clases virtuales. La Unidad Educativa proporcionó todos los recursos materiales para que los docentes pudieran preparar e impartir la docencia a través de internet, y que los objetivos curriculares pudieran ser cumplidos.

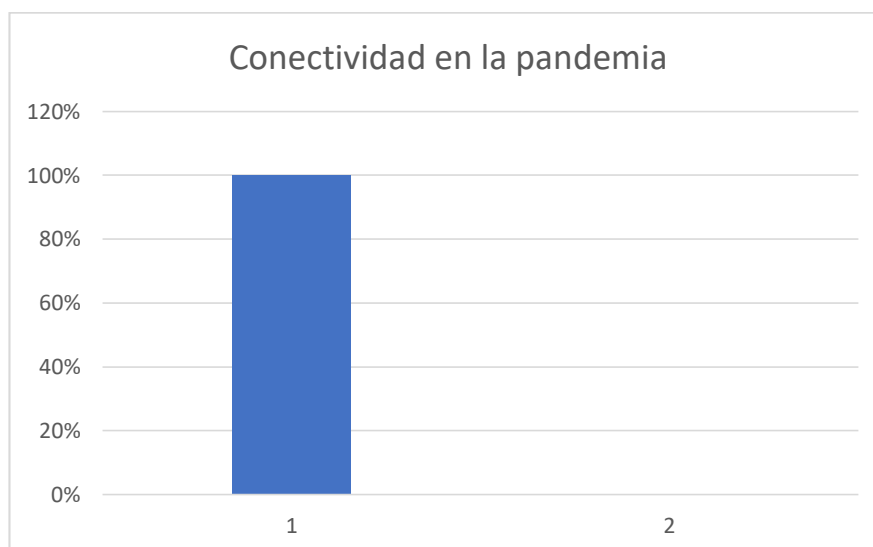


Gráfico No. 3 Conectividad en la pandemia

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

5. ¿Cree que los medios de conectividad que tiene son los adecuados?

De igual manera que la pregunta anterior, el 100% de los docentes explicó que se sentía satisfechos con los medios de conectividad que conto para impartir la clase virtual.

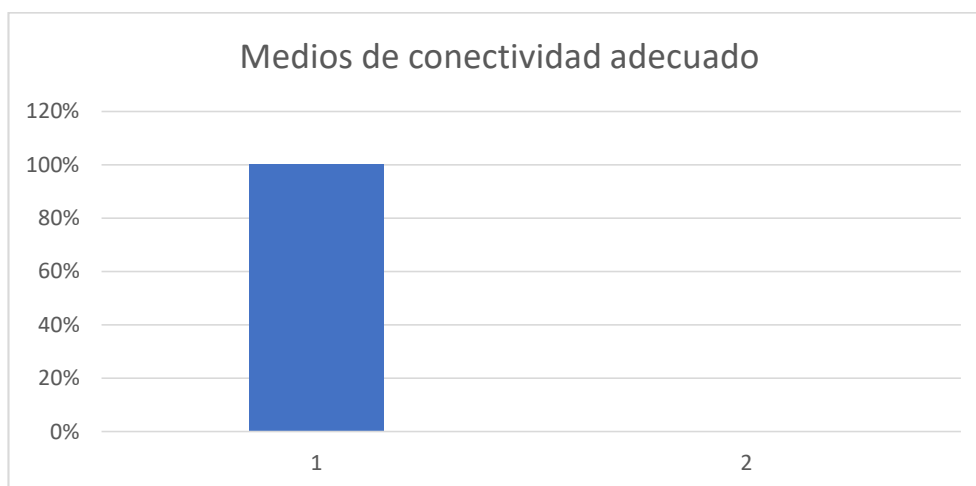


Gráfico No. 4 Medios de conectividad adecuada

Elaborado por Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

6. ¿Piensa que se cumplen los objetivos didácticos en las clases virtuales en este tiempo de COVID-19 en la materia de Ciencias Naturales?

A esta pregunta, el 60% de los docentes considera si se cumplió con los objetivos fundamentales (en el caso en la enseñanza de ciencias naturales); por el otro lado, el 40% de los docentes docentes señalo que no se cumple con los objetivos didácticos; Esta respuesta sugiere que están presentes los problemas didácticos en las clases virtuales.

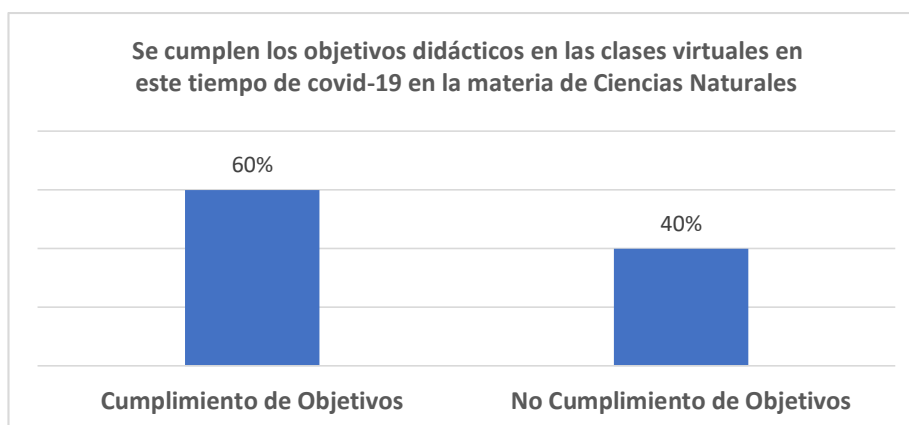


Gráfico No. 5 Cumplimiento de los objetivos en las clases virtuales

Elaborado por Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

7. ¿Considera que la metodología que aplica en estas clases virtuales sobre Ciencias Naturales tiene resultados en el aprendizaje?

En 80 % de los docentes considera que la metodología que aplica en estas clases virtuales sobre Ciencias Naturales tiene resultados positivos en el aprendizaje. El restante 20% explica que la metodología que utiliza no es tan efectiva como el de las clases presenciales, quizás porque sus destrezas en el manejo de TIC.

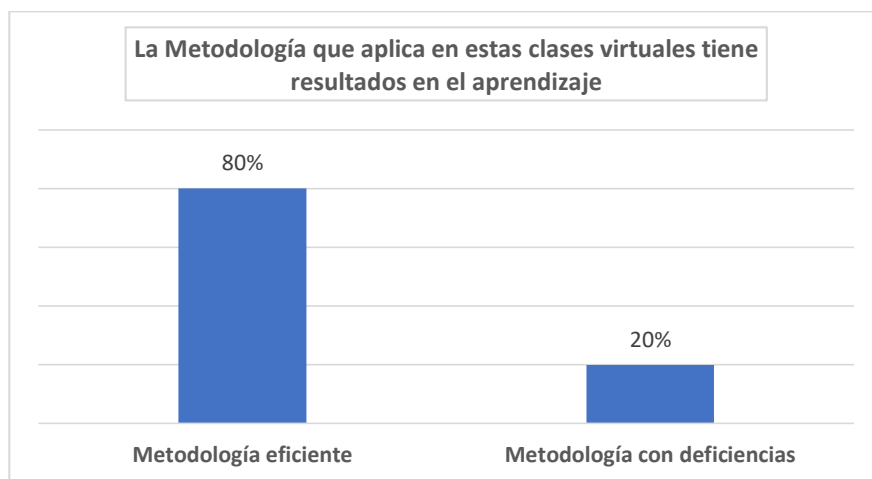


Gráfico No. 6 Metodología empleada

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

8. ¿Cree que las dificultades en el aprendizaje con las clases virtuales sobre Ciencias Naturales en época de pandemia han sido muchas?

El 60% de los docentes contesta que las dificultades en en el aprendizaje con las clases virtuales sobre Ciencias Naturales en época de pandemia han sido escasas. Mientras que el 40 % asegura que no han sido pocas. Para que haya aprendizaje significativo es necesario resolver las dificultades metodológicas presentes.

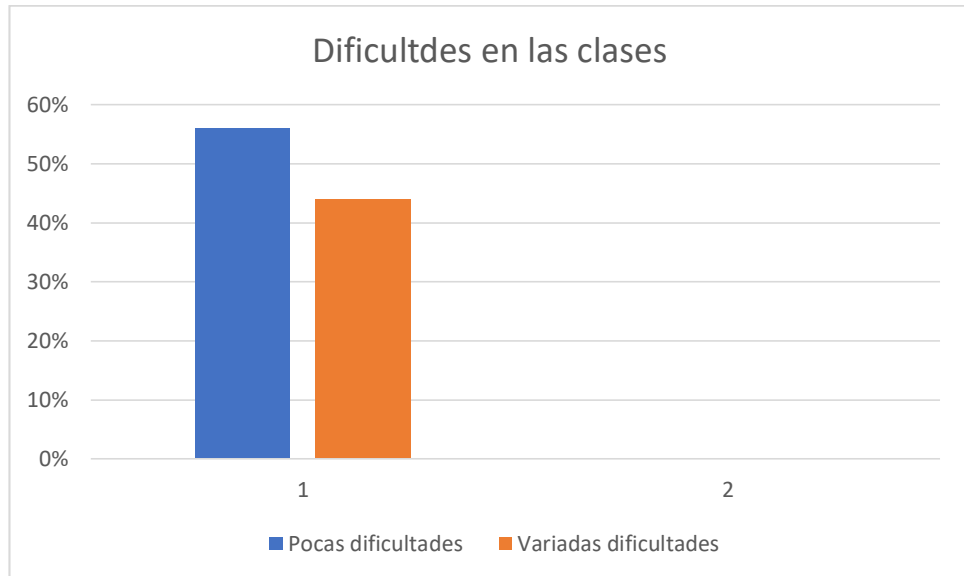


Gráfico No. 7 Dificultdes en las clases

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

9. ¿Considera que las evaluaciones que realizó sobre Ciencias Naturales en época de pandemia han sido adecuadas?

El 100% de los docentes señalan que las evaluaciones aplicadas en tiempos de pandemia han sido adecuadas. Al parecer las evaluaciones virtuales han mostrado resultados muy positivos en los estudiantes, quizá porque se tensionan menos que se evaluaba de forma presencial.

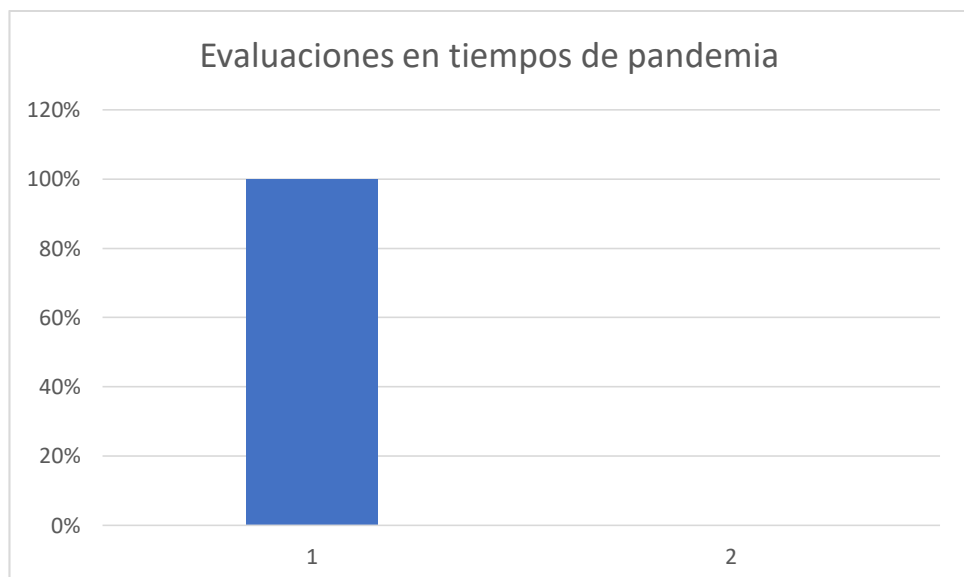


Gráfico No. 9 Evaluaciones en tiempo de pandemia

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

10. ¿Piensa que los resultados de las evaluaciones reflejan los resultados de aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales?

El 80% de los docentes considera que el resultado de las evaluaciones refleja los resultados de aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales, mientras que el 20% de los docentes no se muestra muy convencido. Entre las principales causas para esta inseguridad se muestra el hecho de que los estudiantes pueden estar siendo ayudado por sus padres o demás miembros de las familias. (V. Gráfico No.6)

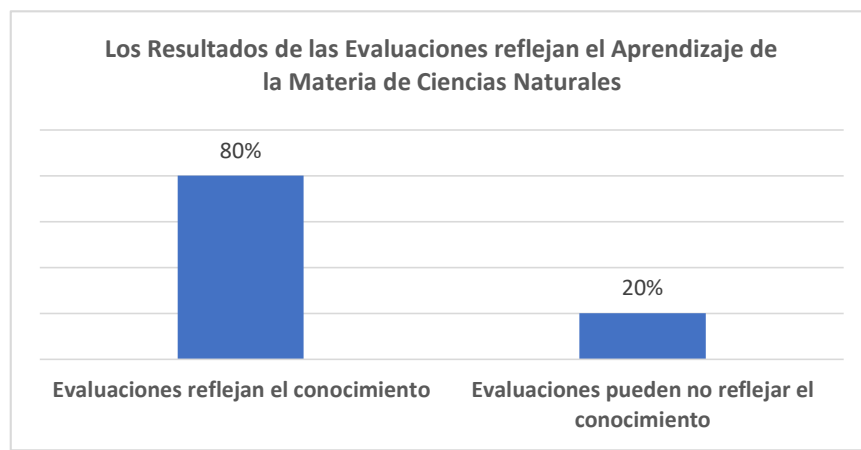


Gráfico No. 10 Resultados de las evaluaciones de la materia de Ciencias Naturales

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

11. ¿Cree que Ud. promueve en las clases de Ciencias Naturales la participación de los estudiantes por ser la clase más activa?

El 80% de los docentes asegura que promueve la participación en las clases de Ciencias Naturales quizá porque se requiere ser una clase muy activa (V. Gráfico No.7). Mientras que el 20% de los docentes responde que no logra la participación de sus estudiantes de forma virtual.

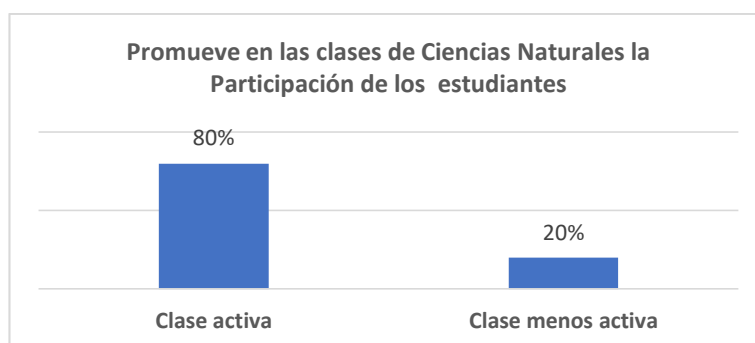


Gráfico No. 11 Participación de los estudiantes

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

12. ¿Cree que su nivel de conocimiento en el manejo de las TIC, le permite enseñar mejor Ciencias Naturales?

En la pregunta referida al uso esencial de las TIC durante el proceso de enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales, el 80% de los docentes encuestados responden que si poseen habilidades y destrezas desarrolladas en este campo. El 20 % aún muestra deficiencia.

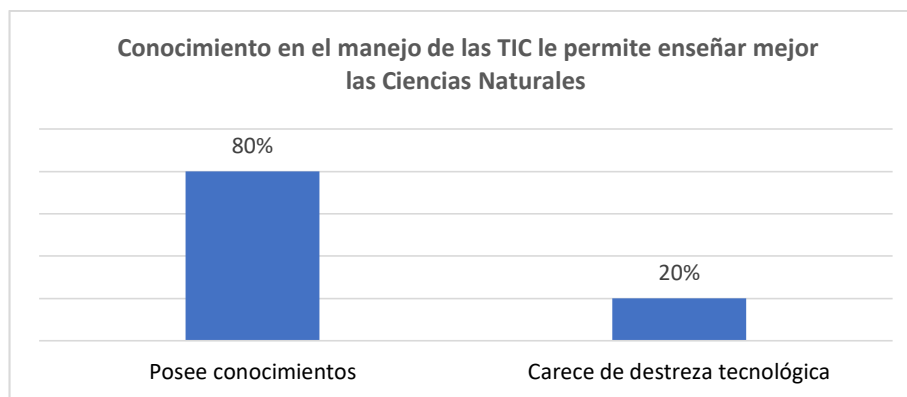


Gráfico No. 12 Conocimientos de las TIC

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

13. ¿Ud. utiliza guías metodológicas para enseñar Ciencias Naturales?

La pregunta indaga sobre la utilización de guías metodológicas para enseñar Ciencias naturales. El 80% explica que usa guías metodológicas, mientras que el 20% que no las usa en las clases online. Se considera que para desarrollar adecuadamente las clases virtuales se requiere el uso de recursos metodológicos.

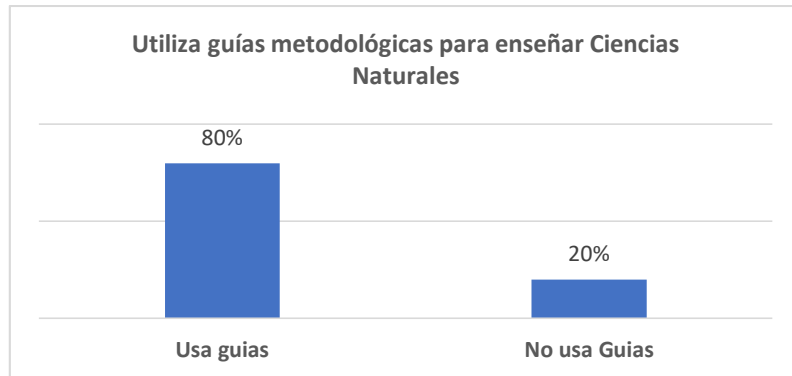


Gráfico No. 13 Guías metodológicas

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

14. ¿Ud. utiliza recursos digitales para enseñar Ciencias Naturales?

Los docentes contestaron o que siempre usan material digital en sus clases. El 20% explicó que emplean videos, el 40% imágenes, el 20% web ‘de interés y el 20% emplea plataformas didácticas para las Ciencias Naturales disponibles en la red, ninguno menciona que utiliza buscadores en línea.

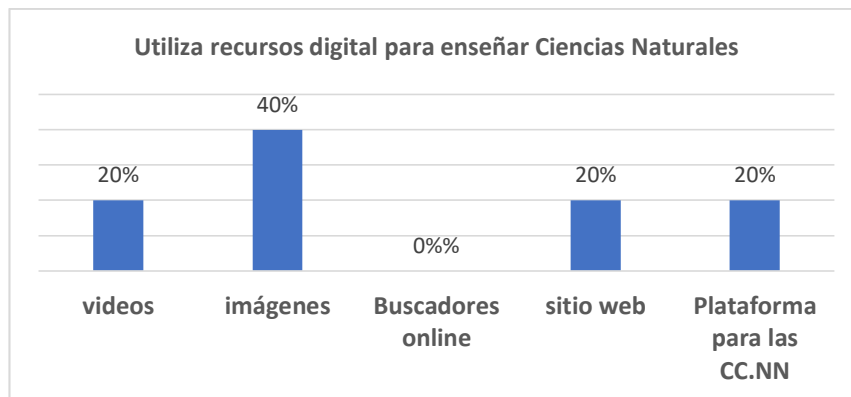


Gráfico No. 14 Recursos a emplear en una clase online

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

15. ¿Cree que tener conectividad es un factor para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales?

El total de docentes consultados respondieron que la conectividad es un factor indispensable para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de Ciencias Naturales en ambientes virtuales. En tiempos de pandemia el Internet es un factor muy necesario para poder cumplir con los objetivos de aprendizaje.

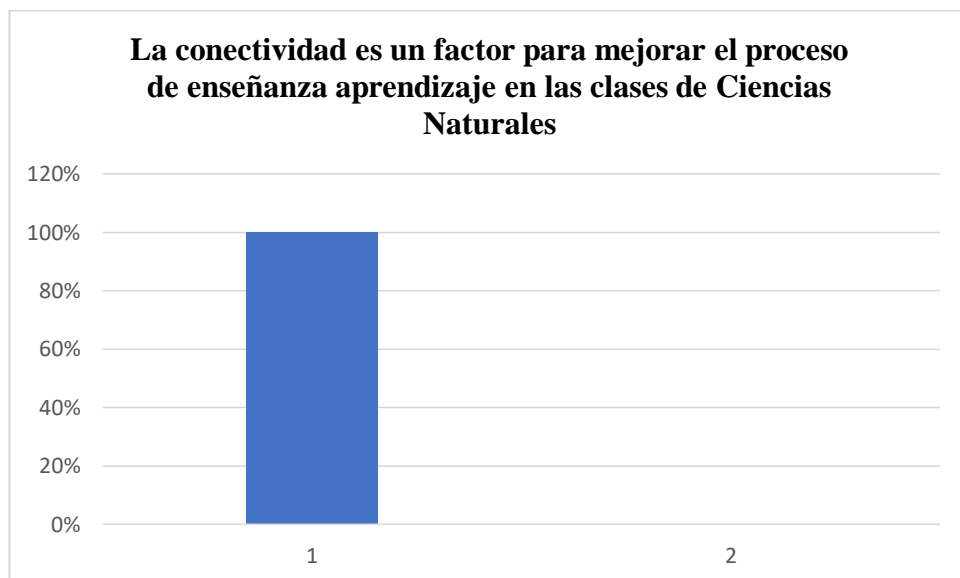


Gráfico No. 15 La conectividad

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

16. ¿Cree que la utilización de más recursos digitales es un factor para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales?

Al igual que en la pregunta anterior, el 100% de los encuestados está de acuerdo con que la utilización de los recursos digitales es un factor muy importante para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de Ciencias Naturales. La variedad de los recursos digitales motiva a los estudiantes a aprender, e incentiva el intercambio y la autogestión del conocimiento.

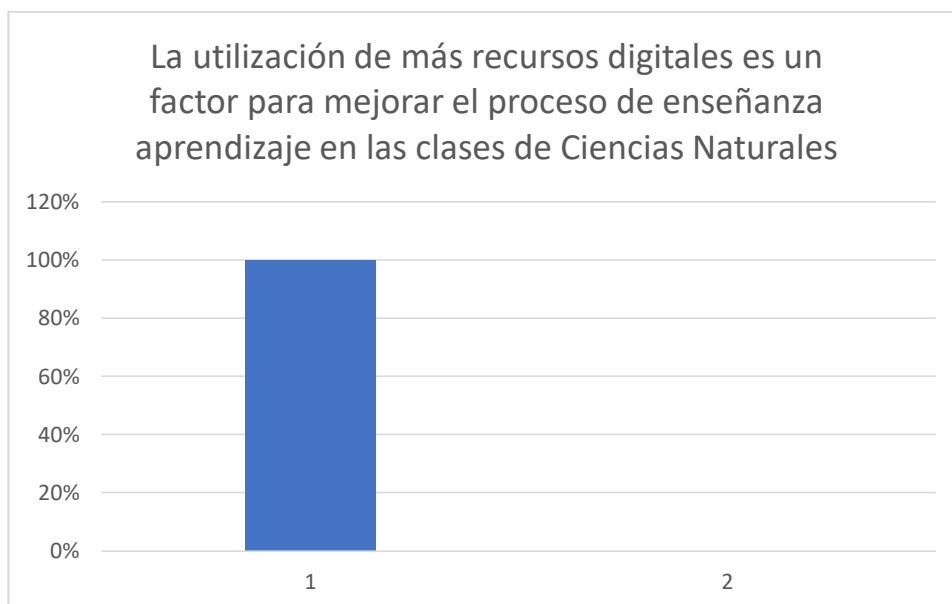


Gráfico No. 16 La utilización de más recursos digitales

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

17. ¿Considera que un mayor contacto con el entorno, en las clases de Ciencias Naturales mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje?

El 100% de los docentes considera que un mayor contacto con recursos (cosas) reales en las clases de Ciencias Naturales mejorará el proceso de enseñanza – aprendizaje. En la situación actual de la pandemia de la COVID – 19 el uso de recursos concretos por los estudiantes se puede tener un conocimiento más real.

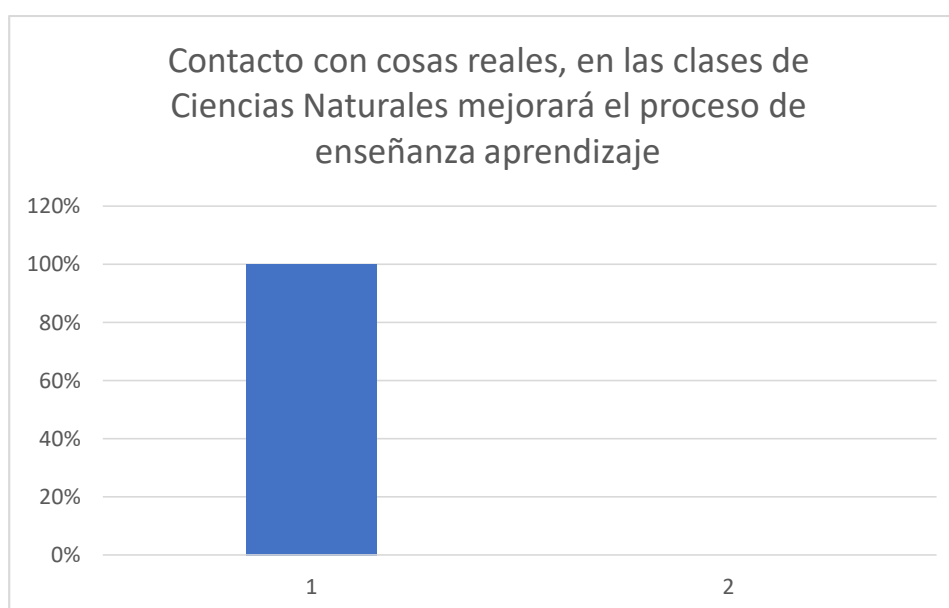


Gráfico No. 17 Contacto con cosas reales

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez”

18. ¿Piensa que en esta época de pandemia se puede utilizar herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en Ciencias Naturales?

El 80% de los docentes responde que en esta época de pandemia el uso de herramientas digitales mejora el proceso de enseñanza - aprendizaje en Ciencias Naturales; mientras, el 20% estaría por el uso de metodologías tradicionales.

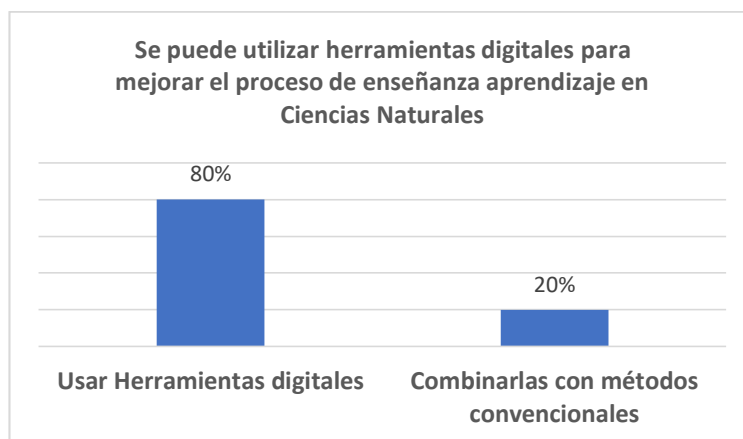


Gráfico No. 18 Uso de herramientas digitales en Ciencias Naturales

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

19. ¿Utiliza recurso digital como presentaciones digitales, pizarras electrónicas, tabletas, computadoras y teléfonos inteligentes para generar aprendizajes significativos en la asignatura Ciencias Naturales?

El total de docentes contesta que utiliza en las clases de ciencias naturales recursos como: presentaciones digitales, pizarras electrónicas, tabletas, computadoras y teléfonos inteligentes para generar aprendizajes significativos. Esto puede potenciar las destrezas computacionales de los estudiantes.

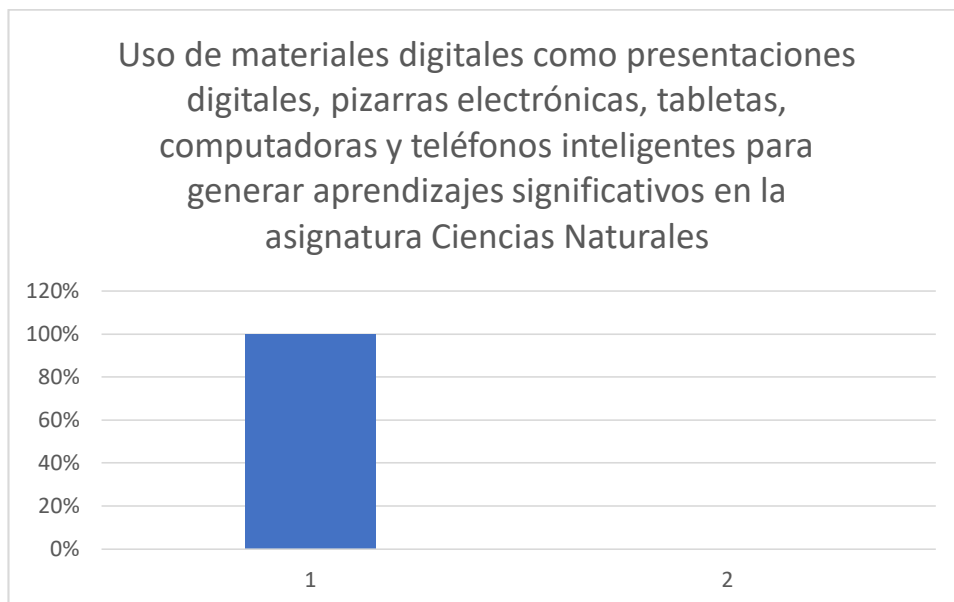


Gráfico No. 19 Uso de materiales digital

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

20. ¿Considera que la herramienta genial.ly mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales?

En la última pregunta el 60% de los docentes contesta que conoce el programa genial.ly que su utilización puede mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en Ciencias Naturales, mientras que, el 40% no conoce esta herramienta y no la había utilizado para impartir las clases de Ciencias Naturales.

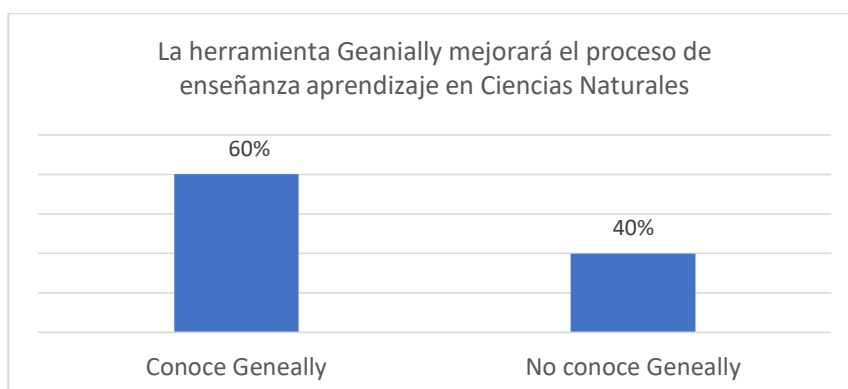


Gráfico No. 20 Herramienta genial.ly mejorará el proceso de enseñanza

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a docentes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes

El cuestionario fue aplicado a los 30 estudiantes de sexto año EGB, de la Unidad Educativa Manuel María Sánchez, de ellos son 17 son mujeres y 13 hombres, sus edades oscilan entre los 10 y 11 años, los mismo que pertenece a la parroquia Pasa comunidad San José de Mogato. La información del cuestionario es para obtener conocimiento de la conectividad en las clases virtuales y así poder mejorar la enseñanza aprendizaje de los seres vivos y su ambiente en la clase de Ciencias Naturales

1. ¿Cómo considera que es la conectividad en su hogar en las clases virtuales?

A la primera pregunta relacionada con la conectividad en las clases virtuales los estudiantes (V. Gráfico No. 13), solo diecinueve estudiantes (64%) mantienen una buena conectividad, mientras que cuatro estudiantes (13%) tienen conectividad deficiente y siete estudiantes (23%) no tienen conectividad. Es decir, los recursos de conexión que poseen los estudiantes no ayudaran en gran medida en las clases virtuales.

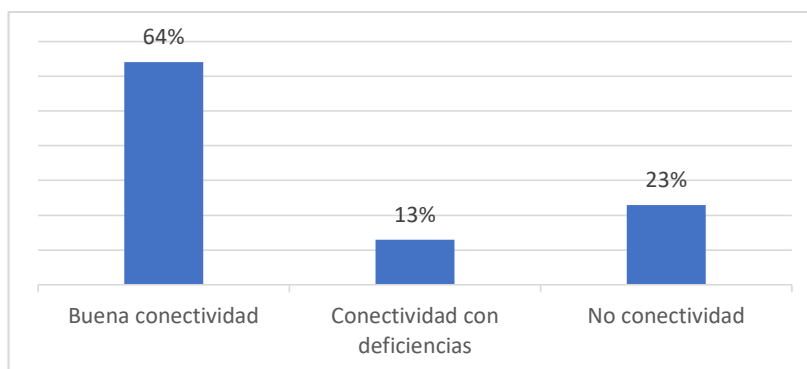


Gráfico No. 21 Conectividad en tu hogar en las clases virtuales.

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

2 ¿Cree que el/la docente de la asignatura de Ciencias Naturales utiliza las TIC para impartir las clases?

La segunda pregunta se refiere al uso de las TIC como recurso en la enseñanza de ciencias naturales. Los resultados determinan que veintiséis estudiantes (86%) contestan que el docente utiliza el tic. Cuatro estudiantes (14%) indican que el docente utiliza las TIC. (V. Gráfico No.14).

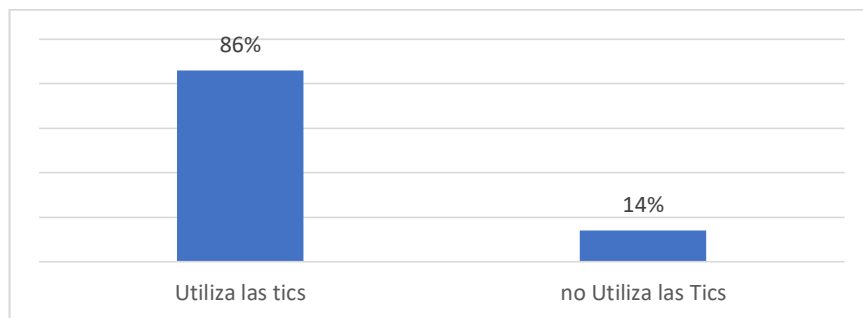


Gráfico No. 8 Utiliza la docente las TIC para impartir las clases

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

3. ¿Cree Ud. que su docente tiene los medios para lograr el resultado de aprendizaje de los estudiantes en esta etapa de contingencia sanitaria?

En la pregunta tres treinta estudiantes (100%) aseguró que su docente tiene los medios para lograr el resultado de aprendizaje en las clases virtuales en esta etapa de contingencia sanitaria.

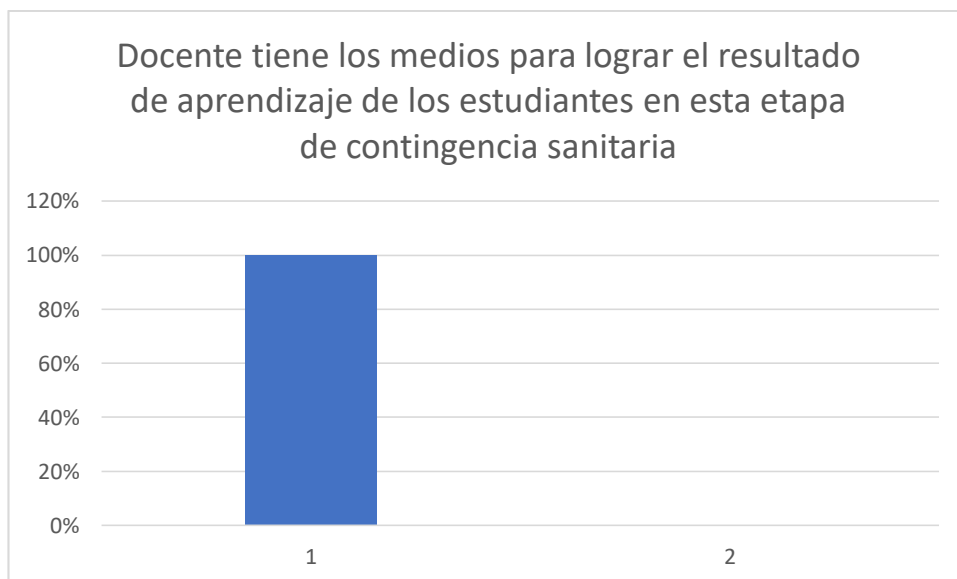


Gráfico No. 9 Docente tiene los medios para lograr el aprendizaje de estudiantes

Elaborado por: Masaquiza, M

Fuente: Encuesta a estudiantes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

4. ¿Ud. tuvo problemas con la conectividad para entregar las tareas o recibir clases en esta etapa de contingencia sanitaria?

En esta pregunta diecinueve estudiantes (64 %) contestó que no tuvo problemas con la conectividad para entregar tareas o recibir clases en esta etapa de contingencia sanitaria, cuatro estudiantes (13%) contestaron que tienen deficiencia

en la conectividad y siete estudiantes (23%) respondieron que no pudieron conectarse. Por lo tanto, las tareas fueron entregadas una vez en la semana en la unidad educativa.

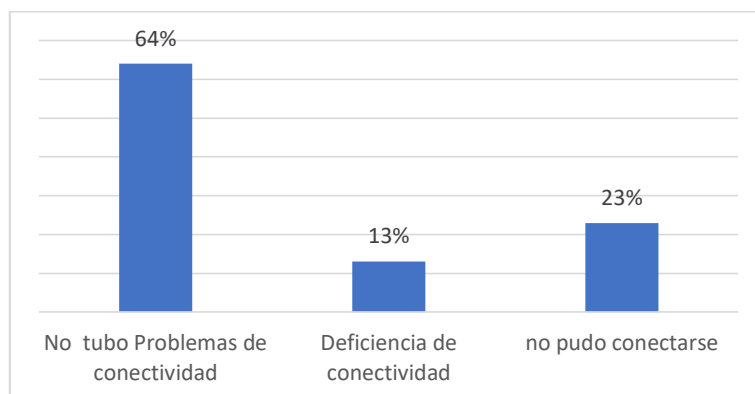


Gráfico No. 24 Problemas de conectividad para entregar las tareas

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

5. ¿Cree que los medios de conectividad que tiene son los adecuados?

En la pregunta cinco dieciocho estudiantes (60%) explica que los medios de conectividad que tiene son los adecuados, mientras que doce estudiantes (40%) presenta problemas de recursos para poder conectarse a Internet desde sus hogares.

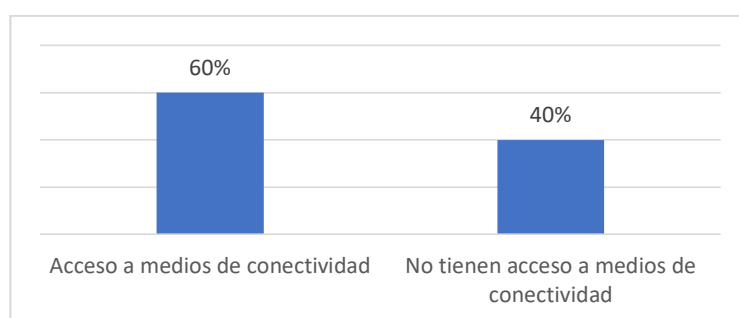


Gráfico No. 25 Cumplimiento de Objetivos didácticos en las clases virtuales

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

6. ¿Piensa que se cumplen los objetivos didácticos en las clases virtuales en este tiempo de COVID-19 en la asignatura de Ciencias Naturales?

El total de estudiantes señalo que se cumplen los objetivos didácticos en las clases virtuales en este tiempo de COVID-19 en la materia de Ciencias Naturales.

Se sienten satisfechos con las clases online y dicen estar muy motivados para aprender.

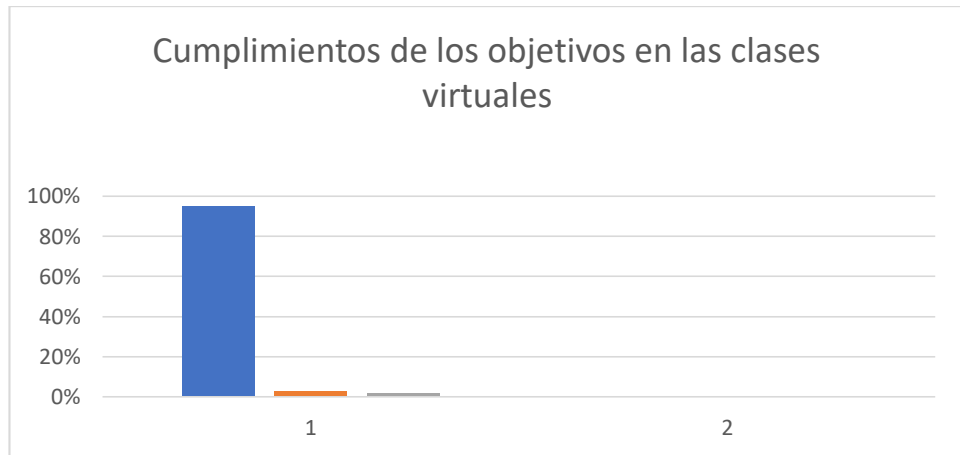


Gráfico No. 26 Cumplimiento de los objetivos en las clases virtuales
Elaborado por: Masaquiza, M.
Fuente: Encuesta a estudiantes de la UE Manuel María Sánchez (2021)

7. ¿Considera Ud. que las actividades que se realiza sin el docente ayudan en su aprendizaje en la temática de los seres vivos y su ambiente?

En la séptima pregunta el 80% de los estudiantes considera que las actividades que se realiza sin el docente ayudan en su aprendizaje en Ciencias Naturales, pero el 20% explica que han mostrado algunos problemas para entender el contenido sin la ayuda directa del docente.

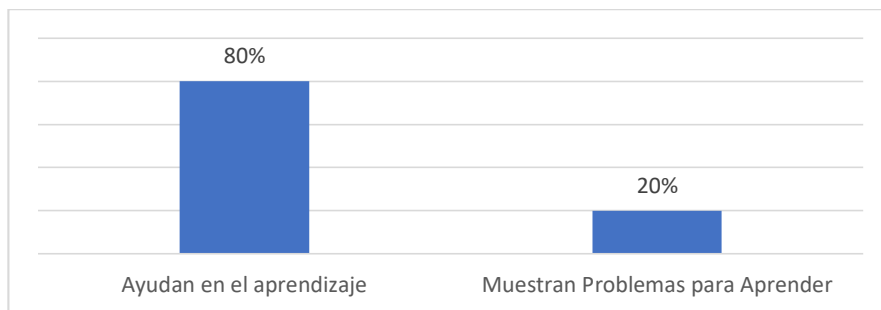


Gráfico No. 27 Actividades que se realiza sin el docente ayudan en el aprendizaje
Elaborado por: Masaquiza, M.
Fuente: Encuesta a estudiantes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

8. ¿Considera que la metodología que aplica el docente (a) en estas clases virtuales en el tema de los seres vivos y su ambiente tiene resultados en el aprendizaje?

En la octava pregunta veinte estudiantes (67%) explicó que la metodología que aplica el docente (a) en estas clases virtuales en la asignatura de Ciencias Naturales tiene resultados en el aprendizaje, mientras que diez estudiantes (16% y 17%) señalaron que es muy bueno y medianamente bueno.

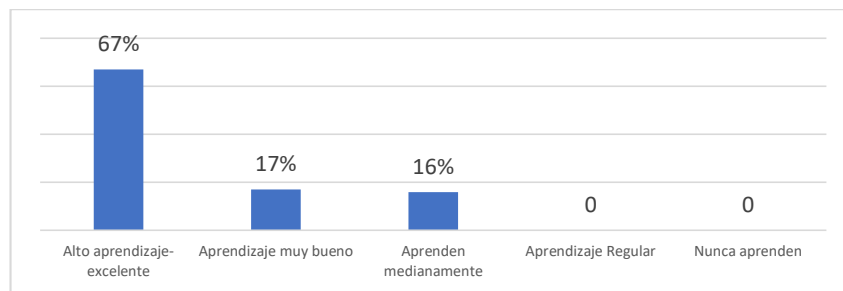


Gráfico No. 28 Metodología que aplica el docente (a) y resultados en el aprendizaje

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la U.E.Manuel María Sánchez(2021)

9. ¿Cree que existe dificultades en el aprendizaje en las clases virtuales en la asignatura de Ciencias Naturales en época de pandemia han sido?

En la pregunta nueve diecisiete estudiantes (55%), explica que las dificultades en en el aprendizaje con las clases virtuales sobre Ciencias Naturales en época de pandemia han sido escasas. Mientras que trece estudiantes (45%) aseguran que no han tenido varias dificultades, sobre todo en la comprensión de los contenidos a los estudiantes y en el intercambio docente-estudiante.

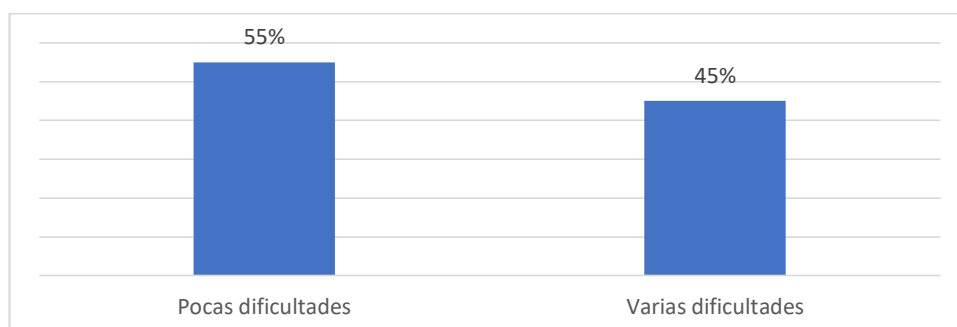


Gráfico No. 29 Dificultades en clases

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la U.E. Manuel María Sánchez (2021)

10. ¿Considera que las evaluaciones que realizó el docente en la asignatura Ciencias Naturales en época de pandemia han sido adecuadas?

El total de estudiantes señalo que las evaluaciones que realizó el docente fueron adecuadas y alegan haber tenido buenos resultados.

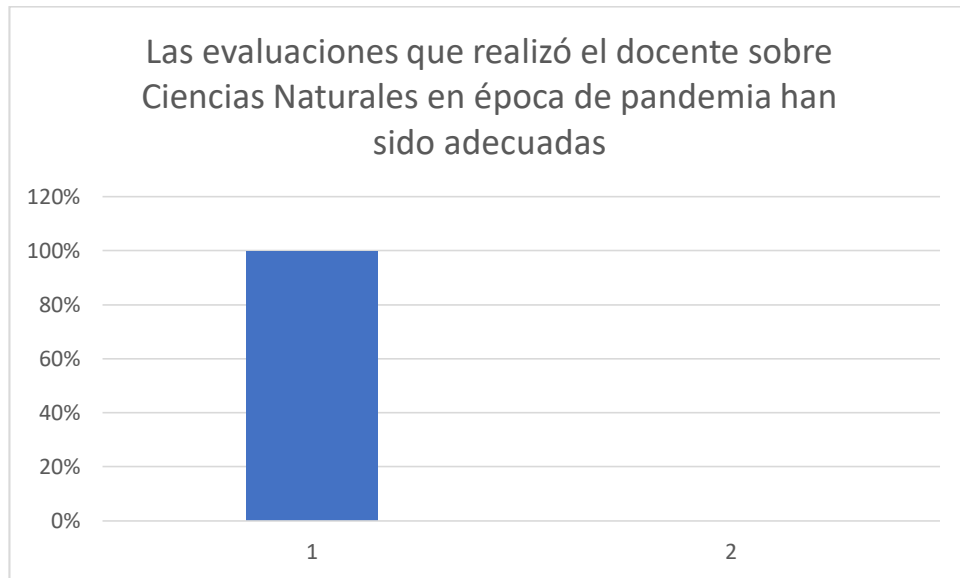


Gráfico No. 30 Las evaluaciones de Ciencias Naturales en época de pandemia

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

11. ¿Su motivación para aprender la asignatura de Ciencias Naturales en esta época de pandemia es?:

A esta pregunta, diecisiete de los estudiantes (55%) contesto que su motivación para aprender durante la pandemia es muy alta, mientras que seis estudiantes (20%) menciono que su motivación es media y siete estudiantes (25%)respondieron que su motivación es baja porque extrañan la institución y a sus compañeros de clase.

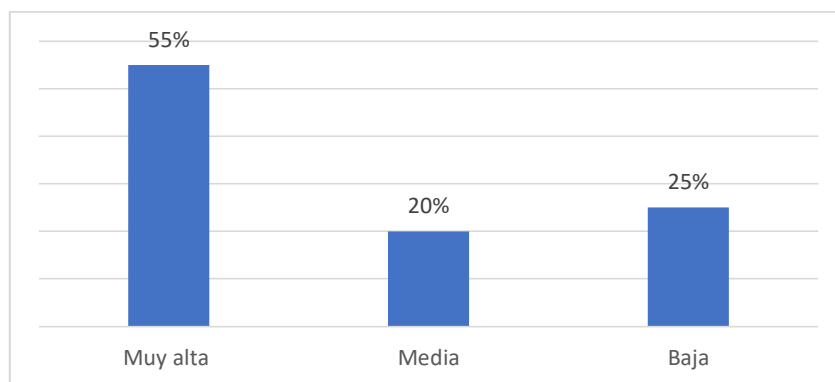


Gráfico No. 31 Motivación en tiempos de pandemia

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la U.E. Manuel María Sánchez(2021)

12. ¿Cree que el docente promueve en las clases de Ciencias Naturales la participación de los estudiantes por ser la clase más activa?

En la pregunta doce veintiséis estudiantes (86%) aseguran que su docente promueve en las clases de Ciencias Naturales la participación de los estudiantes por realizar la clase más activa. Mientras que cuatro estudiantes (14%) aseguran que las clases no suelen ser muy dinámicas.

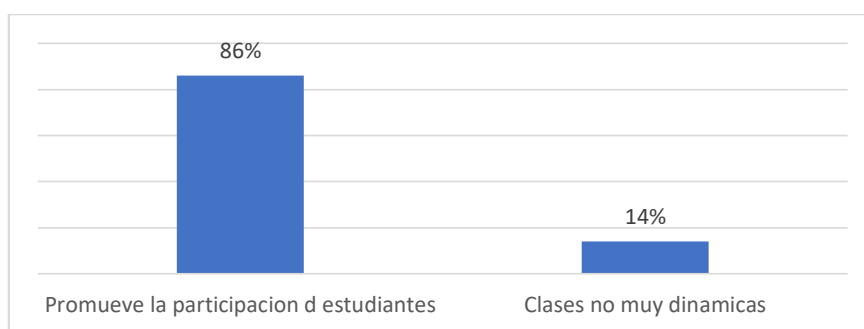


Gráfico No. 32 Participación de los estudiantes por ser la clase más activa

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la U.E. Manuel María Sánchez(2021)

13. ¿Cree que el docente tiene conocimiento en el manejo de las TIC y eso le permite enseñar mejor Ciencias Naturales?

En esta pregunta el total de los estudiantes considera que su docente posee conocimientos sobre el empleo de las TIC.

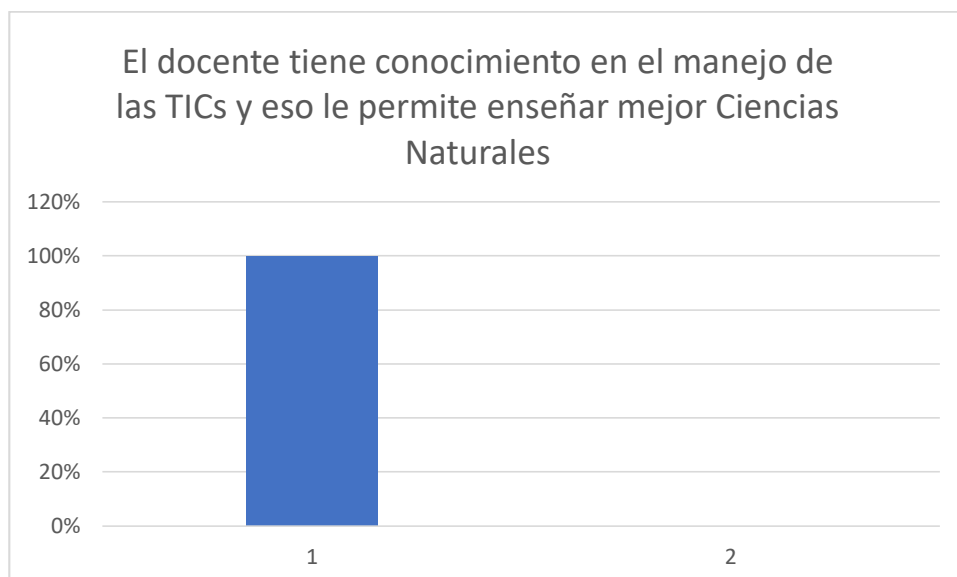


Gráfico No. 33 El docente tiene conocimientos en el manejo de las TIC

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la UE Manuel María Sánchez(2021)

14. ¿El docente utiliza guías metodológicas para enseñar Ciencias Naturales?

En la pregunta catorce el total de los estudiantes desconoce si su docente emplea guías metodológicas en la impartición de las clases. Al parecer los estudiantes desconocen la guía metodología del ministerio de educación que utiliza la docente en la clase de ciencias naturales.

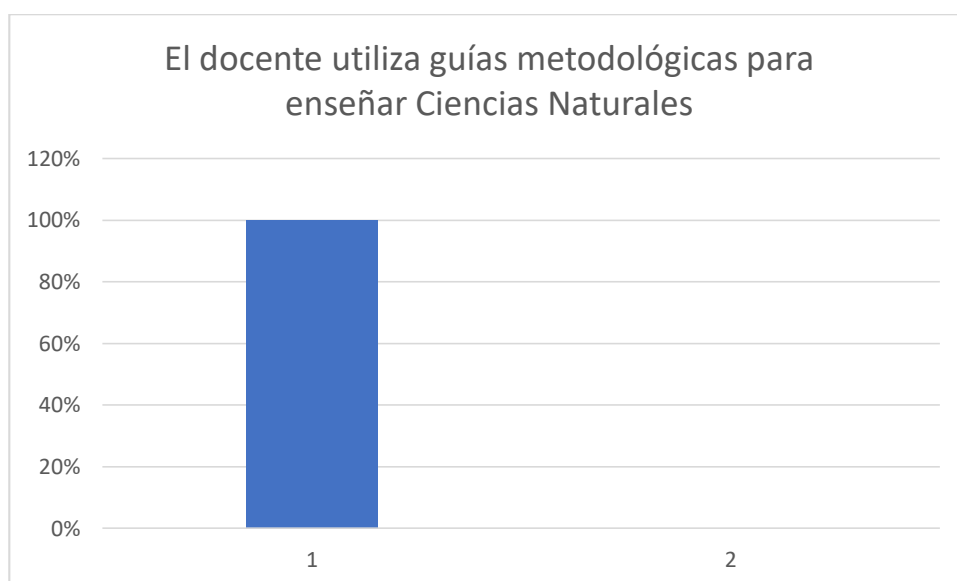


Gráfico No 34 El docente utiliza guías metodológicas para enseñar Ciencias Naturales

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Unidad Educativa "Manuel María Sánchez

15. ¿El docente utiliza material digital para enseñar la asignatura de Ciencias Naturales?

El total de los estudiantes contestan que sus docentes emplean recursos digitales para impartir la clase de Ciencias Naturales. En la situación actual de la pandemia del COVID-19 el docente prepara sus clases con recursos digitales para ayudar en el aprendizaje de sus estudiantes.

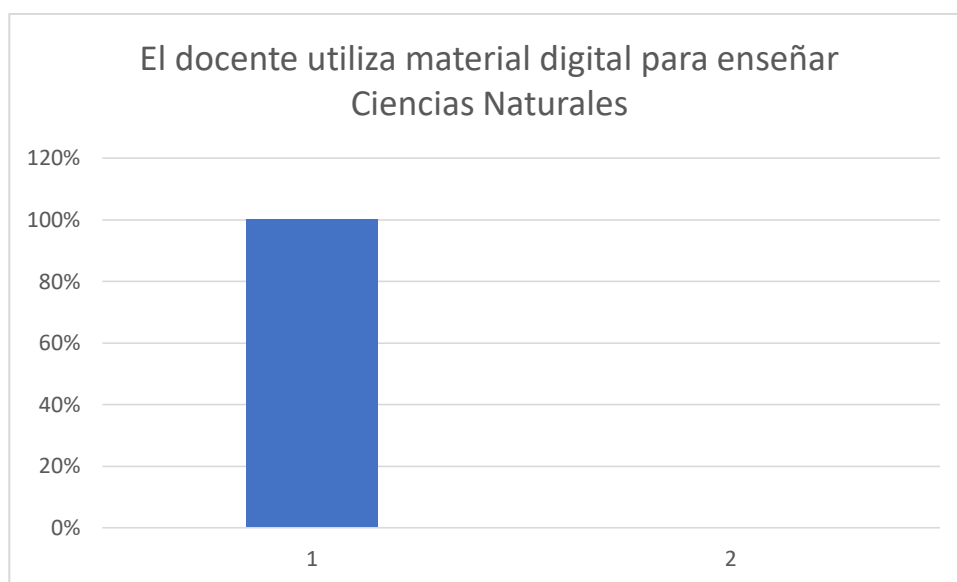


Gráfico No. 35 El docente utiliza material para enseñar Ciencias Naturales

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Unidad Educativa "Manuel María Sánchez"

16. ¿Cree que la conectividad es un factor para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en las clases de los seres vivos y su ambiente?

En la pregunta dieciséis, trece estudiantes (43%) están muy de acuerdo que la conectividad mejora su aprendizaje mientras que ocho estudiantes (27%) están de acuerdo que la conectividad mejora el aprendizaje y nueve estudiantes (30%) se encuentran indiferente con la conectividad a la mejora del aprendizaje se ha visto afectado. Según los resultados la mayoría de sus estudiantes considera que la conectividad es un factor que mejora el proceso de la enseñanza aprendizaje en las clases virtuales.

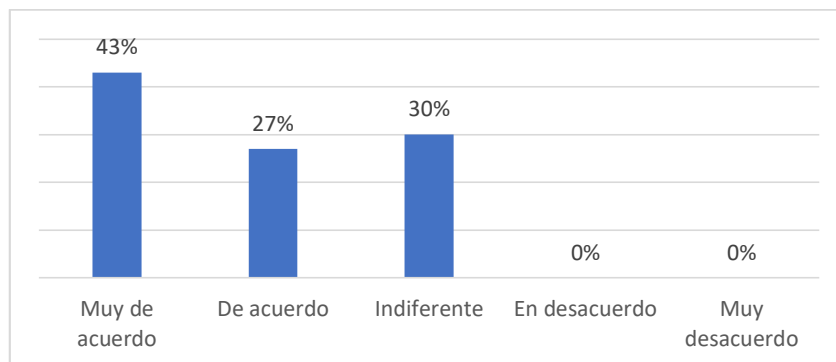


Gráfico No. 36 Conectividad mejora el proceso de enseñanza aprendizaje.

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la U.E. Manuel María Sánchez (2021)

17. ¿Cree que la utilización de más recursos digitales es un factor para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en las clases de la asignatura de Ciencias Naturales?

Seis estudiantes (21%) consideran que el empleo de más recursos digitales mejora el proceso de enseñanza -aprendizaje, mientras que nueve estudiantes (29%) contesta que frecuentemente y quince estudiantes (50%) indican que los recursos digitales a veces mejoran el proceso de enseñanza aprendizaje. manifiesta que siempre para explorar nuevas cosas y ver desde otra perspectiva. Mediante los resultados se determina que los estudiantes al no tener una buena conectividad no conocen los recursos digitales y no lo ven como un buen factor de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las clases virtuales.

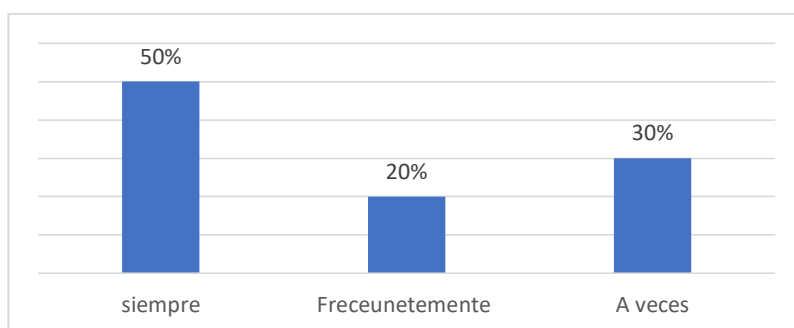


Gráfico No. 37 La utilización de más recursos digitales mejora el aprendizaje

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la U.E. Manuel María Sánchez (2021)

18. ¿Considera que un mayor contacto con el entorno, en las clases de la asignatura de Ciencias Naturales mejorará el proceso de aprendizaje?

En esta pregunta la totalidad de los estudiantes piensan que un mayor contacto con el entorno mejora el aprendizaje de las Ciencias Naturales, pero durante este período lectivo esta opción se ha visto afectada porque han debido guardar aislamiento en sus hogares.

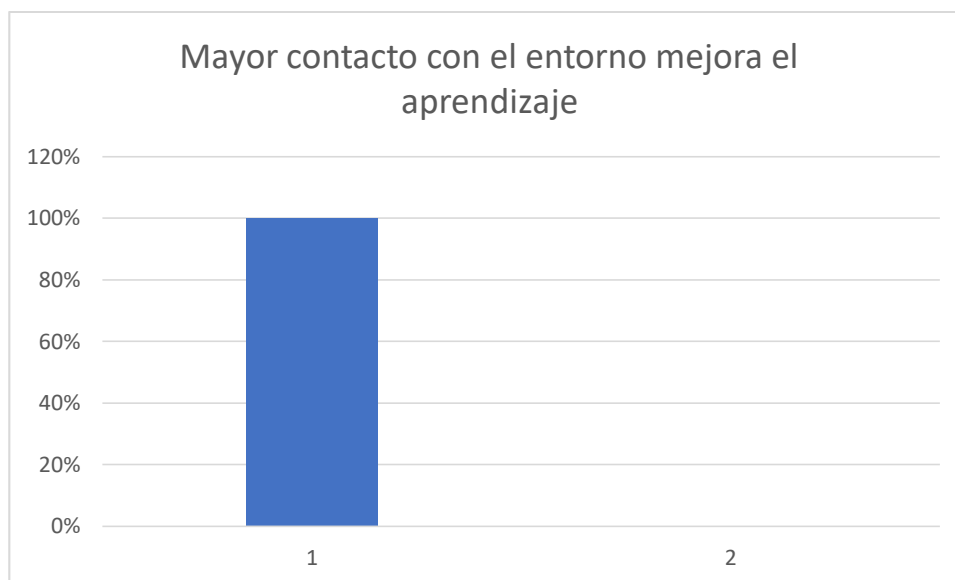


Gráfico No. 38 Mayor contacto con el entorno mejora el aprendizaje

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la U.E. Manuel María Sánchez(2021)

19. ¿Piensa que en esta época de pandemia se puede utilizar herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales?

En esta pregunta quince estudiantes (50%) indican que se pueden utilizar herramientas digitales siempre para mejorar el proceso de enseñanza –aprendizaje en la signatura de ciencias naturales, mientras que seis estudiantes (20%) indican que frecuentemente se puede utilizar las herramientas digitales y nueve estudiantes 30% indican que a veces el uso de herramientas digitales puede mejorar el proceso de enseñanza –aprendizaje.En la situación actual de pandemia se puede utilizar herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales.

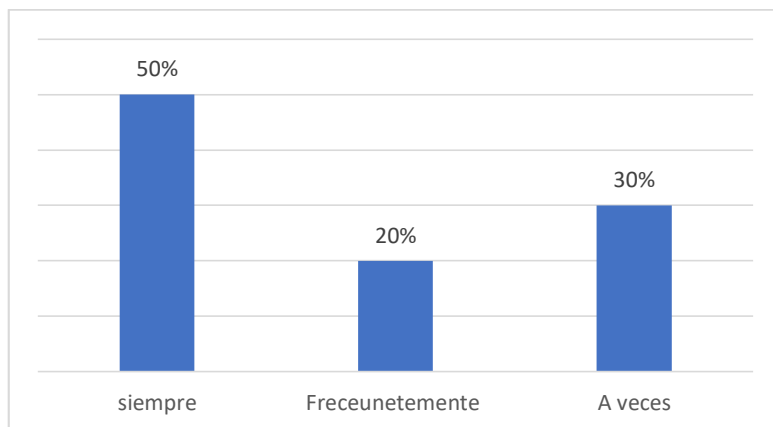


Gráfico No. 39 Utilización de herramientas digitales

Elaborado por: Masaquiza, M.

^ Fuente: Encuesta a estudiantes de la U.E. Manuel María Sánchez(2021)

20. ¿Considera que la herramienta genial.ly mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales?

El total de estudiantes contestan que el uso de la herramienta genial.ly mejorara el proceso de enseñanza aprendizaje en ciencias naturales por lo tanto la aplicación de esta herramienta es favorable para la innovación didáctica.

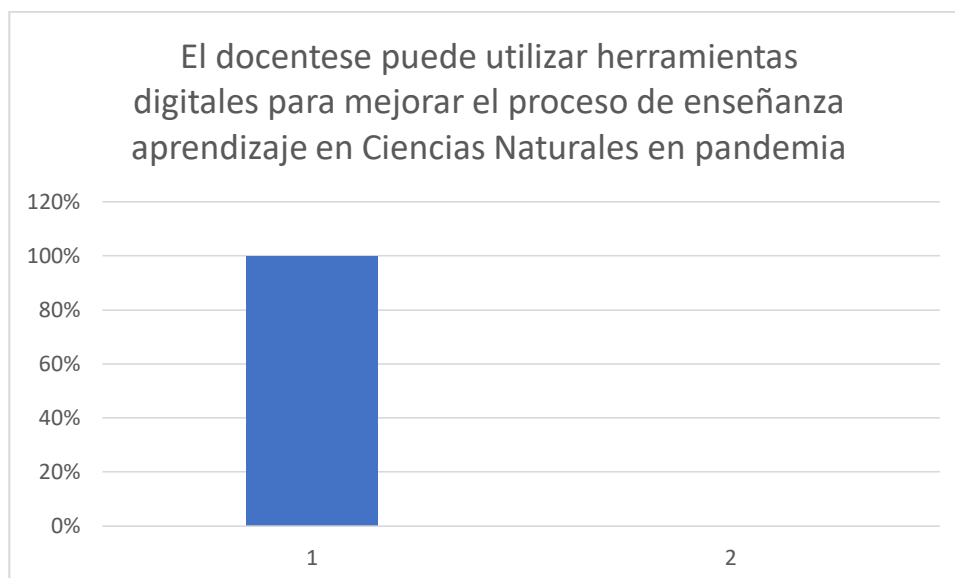


Gráfico No. 40 El docente en pandemia

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Unidad Educativa "Manuel María Sánchez (2021)

Análisis de Resultados

- Según los resultados de la encuesta realizada a docentes las herramientas digitales resultan propicias en el enseñanza de los estudiantes porque de

esa manera preparan a los estudiantes que sean individuos críticos, autónomos, colaborativos con el entorno y su aprendizaje, así lo mencionaron la totalidad de los docentes, por lo tanto el uso de recursos analógicas resulto favorable para la aplicación de una innovación didáctica en la temática de la enseñanza de los seres vivos y su ambiente en las clases virtuales. De igual manera los estudiantes de sexto año EGB indicaron que conocen el uso de la herramienta Genial.ly le resultado provechoso para el su aprendizaje.

- Los estudiantes en época de pandemia se mantuvieron con una conectividad estable lo que permitió que los estudiantes alcancen un aprendizaje significativo.
- Los docentes de la Unidad Manuel María Sánchez tienen la predisposición por aprender nuevas estrategias innovadores con diversas técnicas que ayuden a la situación actual de los estudiantes de sexto año de EGB.
- Las herramientas tecnológicas resultan innovadoras para los estudiantes de sexto año y permitirá mejorar el aprendizaje en menor tiempo ahorrando los materiales didácticos físicos y de esa manera cuidar al ambiente.
- Los estudiantes se encuentran motivados al no tener las clases tradiciones y participar de clases virtuales con herramientas tecnológicas la cual ayuda mejorar el aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

CAPÍTULO III

PRODUCTO

Nombre de la propuesta

Guía metodológica híbrida para la enseñanza de “Los seres vivos y su ambiente” para los estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Manuel María Sánchez.

Justificación

La importancia de utilizar la guía metodológica brinda a los maestros la oportunidad de hacer un trabajo estandarizado en cuanto a las estrategias didácticas en el aula de clases. La guía metodológica le permite al docente realizar el diseño y su posterior ejecución del proceso de enseñanza, a la vez que le ofrece la oportunidad de llevar un control de todas las actividades realizadas. El objetivo fundamental de una guía de enseñanza es hacer más eficiente el trabajo en el aula de clases en base a estrategias pedagógicas. (Caballero & Recio, 2017)

Definición del tipo de producto

La guía metodológica puede considerarse como un documento técnico que se utiliza en el proceso de enseñanza, este producto consiste en el diseño de una innovación didáctica para la enseñanza virtual de la temática de Ciencias Naturales: Los seres vivos y su ambiente, para estudiantes de sexto año de EGB.

Explicación de cómo la propuesta contribuye a solucionar las insuficiencias identificadas en el diagnóstico.

La presente guía metodológica se desarrolló con el fin de sintetizar en un documento, las actividades híbridas que se deberán llevar a cabo por parte de los docentes que imparten el tema. Para su desarrollo se considera que las actividades sincrónicas son aquellas efectuadas bajo la dirección del docente, mientras que las actividades asincrónicas son las que se desarrollan como parte del proceso de

aprendizaje, sin el acompañamiento del docente, pero que se pone de manifiesto la creatividad y proactividad del estudiante.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una guía metodológica híbrida para la enseñanza los seres vivos y su ambiente para los estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Manuel María Sánchez.

Objetivos Específicos

- Identificar las características principales del tema los seres vivos y su ambiente.
- Realizar la planificación del tema los seres vivos y su ambiente con el fin de contar con un documento guía para las actividades semanales.
- Desarrollar las actividades híbridas con las distintas herramientas digitales.

Beneficiarios

Los beneficios de dicha innovación para los estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez”, durante el desarrollo del presente curso escolar; permitirá que se aproveche al máximo la actual situación de contingencia por el COVID-19 disminuyendo los riesgos en la prespecialidad y obteniendo un valor real del uso de esta herramienta digital como parte importante y determinante durante el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, con las actividades sincrónicas y asincrónicas.

Periodo de ejecución

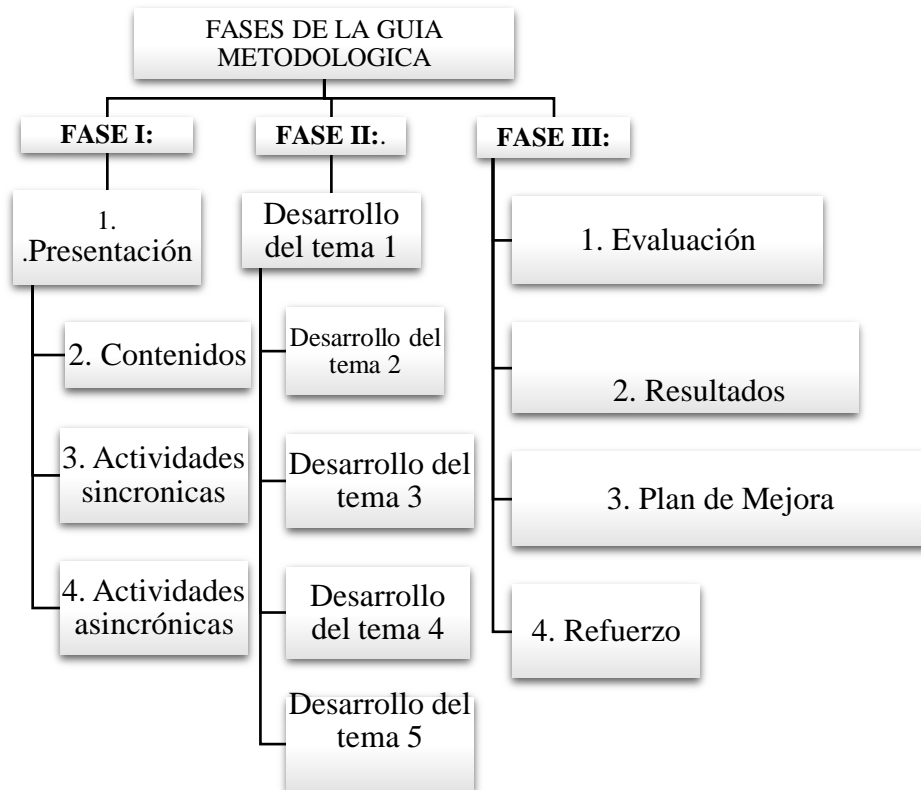
El periodo de ejecución de la propuesta se desarrollará en dos fases, la primera en el planteamiento de la misma y la segunda con la ejecución de la Guía para determinar su efectividad, con la utilización por parte de los docentes participantes, para este efecto se utilizó el siguiente cronograma de trabajo.

Metodología

Se aplica la metodología del MOSEIB en el proceso de enseñanza, el mismo que se basa en los logros de aprendizaje, aquello se sustenta con la planificación del docente a través del sílabo y en donde consta las evaluación y los logros de aprendizaje de las actividades desarrolladas.

Estructura de la Guía metodológica para el tema “Los seres vivos y su ambiente”

Gráfico No. 41 Estructura de la guía metodológica



Elaborado por: Masaquiza M.

Fuente: Investigación propia (2021)

En el apartado de contenidos se presentan las actividades sincrónicas y asincrónicas, el contenido se encuentra explicado de forma detallada más adelante.

Guía metodológica sincrónica y asincrónica para la enseñanza del tema “**Los seres vivos y su ambiente**”

Dirigido a los estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad
Educativa Manuel María Sánchez.



Autora: Margarita Paulina Masaquiza Masaquiza

JUNIO 2021

ÍNDICE DE LA GUÍA

Contenido

<i>APROBACIÓN DEL TUTOR</i>	<i>ii</i>
<i>DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD</i>	<i>iii</i>
<i>APROBACIÓN TRIBUNAL</i>	<i>iv</i>
<i>DEDICATORIA</i>	<i>v</i>
<i>AGRADECIMIENTO</i>	<i>vi</i>
<i>ÍNDICE DE CONTENIDOS</i>	<i>vii</i>
<i>INDICE DE TABLAS</i>	<i>xi</i>
<i>RESUMEN EJECUTIVO</i>	<i>xiv</i>
<i>ABSTRACT</i>	<i>xv</i>
<i>INTRODUCCIÓN</i>	<i>1</i>
Importancia y actualidad	<i>1</i>
Justificación	<i>6</i>
Contextualización del Estudio.....	<i>7</i>
Planteamiento del problema	<i>9</i>
Objetivos.....	<i>10</i>
Objetivo General.....	<i>10</i>
Objetivos Específicos	<i>10</i>
<i>CAPÍTULO I</i>	<i>11</i>
<i>MARCO TEÓRICO</i>	<i>11</i>
Antecedentes de la investigación	<i>11</i>
Desarrollo Teórico del Objeto de Estudio	<i>13</i>

La planificación curricular	13
¿Qué es la didáctica?	14
Didáctica en espacios virtuales de enseñanza	15
Metodologías Educativas	16
Estrategias de aprendizaje	17
Enseñanza en tiempos de COVID-19.....	18
Aprendizaje en espacios virtuales.....	19
Competencias actitudinales del estudiante virtual.....	20
Innovación Didáctica en el proceso de enseñanza – aprendizaje	21
La innovación didáctica en los tiempos del COVID – 19.....	22
Desarrollo Teórico del Campo de Estudio.....	23
Didáctica de las ciencias naturales.....	23
Didáctica de las ciencias naturales en espacios virtuales.....	24
Aprendizaje de las ciencias naturales	25
Enseñanza virtual de las ciencias naturales	26
La enseñanza de los seres vivos y su ambiente.....	27
Modelos híbrido-influencia del uso de las TIC en pandemia.....	28
Guía metodológica.....	30
Como se realiza una guía metodológica	30
Definición de objetivo, alcance y audiencia	31
<i>CAPÍTULO II.....</i>	32
<i>DISEÑO METODOLÓGICO.....</i>	32
Enfoque y diseño de la investigación	32
Enfoque asumido	32
Tipo y nivel de investigación	32
Descripción de la Población, Muestra y el contexto de la investigación	33

Población	33
Muestra	33
Técnicas e Instrumentos de Investigación	34
Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	34
Fuente: Investigación propia (2021) Proceso de recolección de los datos	38
Proceso de recolección de los Datos.....	38
Análisis de Datos Obtenidos	38
Resultados de docentes	39
Análisis e Interpretación:	39
Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes	52
Análisis de Resultados	63
<i>CAPÍTULO III.....</i>	<i>65</i>
<i>Nombre de la propuesta</i>	<i>65</i>
Justificación	65
Definición del tipo de producto	65
Explicación de cómo la propuesta contribuye a solucionar las insuficiencias identificadas en el diagnóstico.....	65
<i>Objetivos.....</i>	<i>66</i>
Objetivo General.....	66
Objetivos Específicos	66
<i>Inicio</i>	<i>73</i>
Presentación de la Guía metodológica	73
Contenidos.....	74
<i>Sílabo de actividades sincrónicas</i>	<i>74</i>
<i>Sílabo de actividades asincrónicas</i>	<i>75</i>

DESARROLLO DE LOS TEMAS DE LAS ACTIVIDADES SINCRÓNICAS Y ASINCRÓNICAS.....	1
ACTIVIDAD 1: SINCRÓNICA.....	2
ANIMÁLES VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS.....	2
ACTIVIDAD 2: SINCRÓNICA.....	7
ANIMÁLES VERTEBRADOS.....	7
AVES.....	7
ACTIVIDAD 2: ASINCRÓNICA.....	8
ANIMÁLES VERTEBRADOS.....	8
Desarrollo:.....	14
Materiales:.....	15
Recursos que se utiliza para las actividades sincrónicas y asincrónicas	21
Indicaciones para los docentes	22
Evaluación de la propuesta.....	24
Valoración de Usuarios.....	24
Cronograma de ejecución de la propuesta.....	26
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	26
Conclusiones.....	27
Recomendaciones.....	28
BIBLIOGRAFÍA.....	29
Mass, A. López, A. León, L. Y Tomé, O. (2011). Guía metodológica para el diseño, ejecución y control de tareas docentes integradoras en Morfofisiología Humana. Medisur vol.9 no.3	31
ANEXOS.....	34
Anexo 1 Encuesta dirigida a docentes y estudiantes.....	34
Anexo 2 Solicitud para realizar las encuestas.....	37
Anexo 3 Validez y confiabilidad.....	38

Anexo 4 Certificación de haber aplicado las encuestas.....	39
Anexo 5 Ficha De Valoración Por Los Usuarios (1).....	40
Anexo 6 Ficha De Valoración Por Los Usuarios (2).....	41

Inicio

Presentación de la Guía metodológica

La Guía metodológica para el tema “Los seres vivos y su ambiente” se propone como parte de la innovación en el proceso de la enseñanza en época de COVID-19, de este modo se contribuye con los docentes de la Unidad Educativa Manuel María Sánchez, para que se utilice como un documento que está dirigido a los estudiantes de sexto año de EGB.

Contenidos

En la descripción del contenido de la Guía metodológica, se apoyará a través del sílabo, para desarrollar los temas basados en este documento para las actividades sincrónicas y del cual también se desglosarán las actividades asincrónicas. En el sílabo se encuentra la siguiente información:

- a) Objetivo del sílabo
- b) Número de horas que se trabajará cada semana: 5 horas cada semana
- c) Unidades temáticas para cada día: son actividades sincrónicas (con el docente)
- d) Actividades asincrónicas para el estudiante Ministerio de Educación

A continuación, se detallan las actividades sincrónicas como asincrónica.

Sílabo de actividades sincrónicas

Tabla N° 3 Silabo de actividades sincrónicas

SILABO SOBRE SERES VIVOS Y SU AMBIENTE		
Objetivos del sílabo		El propósito del sílabo es describir los temas que se impartirán cada semana para que el docente planifique las horas de trabajo de forma eficiente
Número de horas a la semana	5 horas	Libro de Ciencias Naturales, Educación General Básica-Subnivel medio 6to grado
Unidades temáticas por día		ACTIVIDADES SINCRÓNICAS
Día 1	Tema 1	Los animales vertebrados-mamíferos pág. 12 y 13 del libro del Ministerio de Educación
Día 2	Tema 2	Las aves pág. 14 del libro del Ministerio de Educación
Día 3	Tema3	Los reptiles pág. 15 del libro el Ministerio de Educación
Día 4	Tema 4	Los anfibios pág. 16 del libro el Ministerio de Educación
Día 5	Tema 5	Los peces pág. 17 del libro el Ministerio de Educación

Elaborado por: Masaquiza M.

Fuente: Investigación propia (2021)

Se va realizar 5 temáticas referente a los animales vertebrados, cada una de las temáticas se realizará los días martes que corresponde a ciencias naturales en una hora de clase de 60 minutos, la clase realizará el docente de forma sincrónica con el texto del ministerio de educación donde consta cada tema que se debe cumplir, la clase se realizará por Microsoft Teams y zoom donde la docente presentará imágenes en Power Point en Genial.ly, videos referentes a los temas a desarrollar y Quizizz.

Sílabo de actividades asincrónicas

Tabla N° 4 Sílabo de actividades asincrónicas

SILABO SOBRE SERES VIVOS Y SU AMBIENTE		
Objetivos del sílabo		El propósito del sílabo es describir los temas que se impartirán cada semana para que el docente planifique las horas de trabajo de forma eficiente
Número de horas a la semana	5 horas	Libro de Ciencias Naturales, Educación General Básica-Subnivel medio 6to grado
Unidades temáticas por día		ACTIVIDADES ASINCRÓNICAS
Día 1	Tema 1	Investigar un ejemplo de mamífero, el estudiante observará un video en el link propuesto en esta guía
Día 2	Tema 2	Observar ejemplo de animal vertebrado en el genial.ly
Día 3	Tema3	Descubrir el mamífero (ave) usando el Educaplay, para esta actividad se compartirá el link en el WhatsApp
Día 4	Tema 4	Contestar el cuestionario sobre las características de los anfibios, para esta actividad se compartirá el link en el WhatsApp
Día 5	Tema 5	Dibujar un pez pág. 17 del libro de Ciencias Naturales que se encuentra digitalmente en el internet.

Elaborado por: Masaquiza M.

Fuente: Investigación propia (2021)

Las actividades asincrónicas lo van a realizar los estudiantes sin la presencia del docente, son actividades que van a realizar para cada temática que el docente compartirá por el grupo de wasap tanto videos como cuestionarios e imágenes en Genial.ly y juegos en Educaplay como en Quizizz, que permitirá a los estudiantes retroalimentarse con el desarrollo de cada actividad.

A continuación, se detalla el desarrollo de los 5 temas y las actividades sincrónicas y asincrónicas (V. Cuadro N° 4) realizada en la guía.


DESARROLLO DE LOS TEMAS DE LAS ACTIVIDADES SINCRÓNICAS Y ASINCRÓNICAS

Tabla N° 5. Contenidos de las actividades sincrónicas y asincrónicas día 1

Día 1	Actividades	
Definición de vertebrados El docente presenta un video https://www.youtube.com/watch?v=5Tg0J59MYII	Sincrónicas	Asincrónicas
Indicaciones para el docente	Uso de Microsoft Teams	Uso de video
<p>El (la) docente utilizará para la clase del día 1 el Microsoft teams, para lo cual tiene que ingresar a todos sus estudiantes al Microsoft teams, es necesario un correo electrónico de cada uno, una vez ingresados podrá iniciar la clase del día. El docente podrá proyectar la definición de vertebrados en la compartición del Microsoftteams. Para la actividad asincrónica, el (la) docente enviará el link al WhatsApp del estudiante para que pueda ver el video que se propone, lo puede también compartir en el Microsoft teams en el chat para que se quede grabado y el estudiante pueda descargarlo posteriormente.</p>	 <p>La clase se dictará por Microsoft Teams o Zoom</p>	
	<p>Compartir el link: https://definicion.de/vertebrados/</p>	<p>Observar el video de animales vertebrados en el siguiente enlace: https://www.youtube.com/watch?v=eUt7455Mi8s y mencione cual es el animal que le llamo la atención y porque</p>
	<p>Los estudiantes para finalizar realizaran un crucigrama en Educaplay p https://es.educaplay.com/recursos-educativos/5037-animales_domesticos.html</p>	<p>Se pide a los estudiantes que miren el video y que escriba cuales son vertebrados y envíe al Whatsapp del docente link. https://www.youtube.com/watch?v=eDRJMi6tAMk</p>

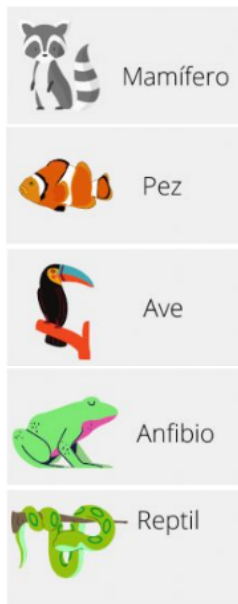
Elaborado por: Masaquiza M.

Fuente: Investigación propia (2021)

<p align="center">ACTIVIDAD 1: SINCRÓNICA ANIMALES VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS</p>																
<p>Tema: Identificando los animales vertebrados e invertebrados</p>																
<p>Objetivo: Identificar a los animales vertebrados e invertebrados que existe en su entorno.</p>																
<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animal • Hoja de papel boom • Lápiz • Colores • Borrador 																
<p>Tiempo: 1 hora clase</p>																
<p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estudiante seleccionará un animal vertebrado e invertebrado que se encuentre en su entorno (ejemplo: cuy, conejo, vaca, gusano, cien pies, etc.). • En la hoja de papel boom procede a dibujar el animal seleccionado. • Una vez terminado de realizar el dibujo el alumno debe colocar las partes del animal vertebrado o invertebrado. • Además, debe colocar las principales características de animal seleccionado. • Cabe mencionar que las partes identificadas deben ser colocadas en español y kichwa. 																
<p>Evaluación:</p> <table border="1" data-bbox="304 1473 1334 1648"> <thead> <tr> <th>Pregunta</th> <th>Si</th> <th>No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Identifica las partes de los animales vertebrados e invertebrados</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Describe las principales características de los animales vertebrados</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Desarrolla la clasificación de los animales vertebrados e invertebrados</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nombra más de un animal vertebrado e invertebrado</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pregunta	Si	No	Identifica las partes de los animales vertebrados e invertebrados			Describe las principales características de los animales vertebrados			Desarrolla la clasificación de los animales vertebrados e invertebrados			Nombra más de un animal vertebrado e invertebrado		
Pregunta	Si	No														
Identifica las partes de los animales vertebrados e invertebrados																
Describe las principales características de los animales vertebrados																
Desarrolla la clasificación de los animales vertebrados e invertebrados																
Nombra más de un animal vertebrado e invertebrado																

<p>ACTIVIDAD 1: ASINCRÓNICA ANIMALES VERTEBRADOS INVERTEBRADOS Y MAMÍFEROS</p>
<p>Tema: Desarrollar el siguiente refuerzo</p>
<p>Objetivo: Reforzar el conocimiento a través del siguiente cuestionario</p>

1. **Animales vertebrados:** Unir con líneas la clase de animales vertebrados con sus respectivas características.



Es ovíparo, tiene la sangre fría, respira a través de pulmones y tiene el cuerpo desnudo.
Es ovíparo, tiene sangre caliente, respira por medio de pulmones y se encuentra cubierto de plumas.
Es vivíparo, tiene la sangre caliente, respira por medios pulmones y está cubierto de pelos.
Es ovíparo, tiene la sangre fría, respira a través de pulmones y tiene el cuerpo cubierto de escamas.
Es ovíparo, tiene la sangre fría, respira a través de branquias y tiene el cuerpo cubierto de escamas.

2. De la siguiente lista de animales colocar una (X) si es vertebrado o invertebrado

Animal	Vertebrado	Invertebrado
Elefante		
Avestruz		
Pulga		
Hormiga		
Escarabajo		
Oso		
Libélula		
Lagartija		
Vaca		
Alacrán		

Adivinanzas: seleccionar de la lista de animales la respuesta correcta

- Es un animal vertebrado que tiene cuatro patas y su cuerpo se encuentra cubierto de escamas:

Ratón () Araña () Serpiente () Sardina ()

- Es un animal que es invertebrado y tiene alas

Pato () Murciélago () Avispa () Lombriz ()

- Es un animal mamífero, no tiene pelo y es vivíparo

Avestruz () León () Delfín () Perro ()

Seleccionar: Identificar y marcar de la siguiente imagen, cuáles son los animales mamíferos




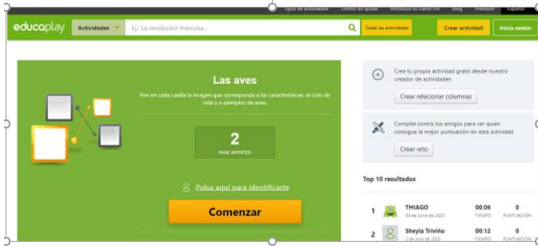
Sopa de letras: De la siguiente sopa de letras, encontrar 14 animales mamíferos

C	A	T	A	L	G	N	V	I	A
A	T	O	M	O	U	I	A	B	R
M	I	G	I	V	E	F	C	A	D
E	G	A	G	E	P	L	A	L	I
L	R	T	A	J	A	E	R	L	L
L	E	O	P	A	R	D	O	E	L
O	S	A	E	Y	D	U	S	N	A
P	C	E	R	D	O	V	O	A	F
M	U	R	C	I	E	L	A	G	O
A	P	E	R	R	O	A	Ñ	I	C

Verdadero o Falso: Responder si es verdadero o falso las siguientes frases

Preguntas	Verdadero	Falso
La mayoría de animales mamíferos están cubiertos de pelos.		
Los seres humanos somos mamíferos		
Poco mamíferos tienen 4 extremidades		
Casi todos los mamíferos son acuáticos		
Los mamíferos que habitan en el mar respiran por pulmones		
Los mamíferos son únicamente terrestres		
Existen mamíferos que pueden volar		

Tabla N° 6. Contenidos de las actividades sincrónicas y asincrónicas día 2

Día 3	Actividades	
Las Aves	Sincrónicas	Asincrónicas
	El docente realiza una adivinanza al inicio de la clase les hace escuchar solo el sonido https://www.youtube.com/watch?v=qcWGC7pdQsg Lectura del libro de texto, pág. 14	El docente comparte el link de Quizizz para los estudiante mediante wasap https://quizizz.com/admin/search/aves
Indicaciones para el docente	Microsoft Teams	Uso de Educaplay
Para el día 3 el docente podrá proyectar la página 14 del libro y efectuar la lectura para sus estudiantes. Para la actividad asincrónica el docente le explicará al estudiante que busque en la sopa de letras la palabra ave, y que encuentra esa actividad en el link que le mandará por WhatsApp o le compartirá por Microsoft teams.	 <p>1.2. Aves</p> <ul style="list-style-type: none"> Todas las aves son ovíparas y de desarrollo directo, es decir, las crías se desarrollan en el interior de los huevos que ponen sus madres y, cuando salen del huevo, tienen un aspecto muy parecido al de los adultos. En general estos animales suelen construir nidos en los que depositan los huevos y los incuban hasta que nacen sus polluelos. Las aves son animales vertebrados con su cuerpo recubierto de plumas para protegerse del frío y del agua. Las aves tienen pico. La forma de esto depende del tipo de alimentación de cada especie, ya que hay aves carnívoras, como el águila, o herbívoras, como el colibrí, e 	
	https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/Curriculo/CCNN/CCNN_6_EGB_Libro.pdf	Utilizar la herramienta educaplay, colocando la imagen que corresponda a las aves
	La lectura se realizará en Microsoft Teams y el docente tendrá el libro de texto digitalmente.	https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6058515-las_aves.html El enlace se compartirá por WhatsApp

Elaborado por: Masaquiza, M.
Fuente: Investigación propia (2021)

ACTIVIDAD 2: SINCRÓNICA
ANIMALES VERTEBRADOS
AVES



Tema: Las aves y su hábitat

Objetivo: Identificar el ciclo de vida de las aves y sus principales características

Materiales:

- Hoja de papel boom
- Lápiz
- Colores
- Borrador



Tiempo: 1 hora clase

Desarrollo:

- Mencionar a los estudiantes la consigna que dibujen el ciclo de vida de las aves
- El estudiante debe colocar en otra hoja de papel boom las principales características de las aves

Evaluación:

Pregunta	Si	No
Realiza la actividad con entusiasmo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tiene conocimiento de los solicitado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conoce el ciclo de vida de las aves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conoce las características de las aves	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Los reptiles	Sincrónicas	Asincrónicas
	Definición de los reptiles, pág. 15 del libro	Ejemplo de Aves
Uso de herramienta	Microsoft Teams	Uso de Educaplay
<p>Para el día 4 el docente podrá proyectar la página 15 del libro y efectuar la lectura para sus estudiantes. Para la actividad asincrónica el docente le explicará al estudiante que puede observar el video en el link y que la actividad del cuestionario puede contestar en el enlace que le mandará por WhatsApp o le compartirá por Microsoft teams.</p>	<div data-bbox="619 439 963 698" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">LOS REPTILES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Son animales vertebrados. - Son ovíparos. - Tienen el cuerpo cubierto de escamas. - La mayoría tienen cuatro patas cortas y una cola. - Algunos tienen caparazón como las tortugas.  </div> <p>Observar el video y responder el cuestionario sobre las características de los reptiles</p> <p>Diapositiva de los reptiles proyectada en Microsoft Teams</p> <p>El cuestionario se encuentra en el siguiente enlace: http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena1/actividades/act4a.htm</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=X2OSPe0d9u4 El enlace se compartirá por WhatsApp</p>	<div data-bbox="991 439 1398 680" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <p>Utilizar la herramienta educaplay, colocando la imagen que corresponda a las aves</p> <p>https://es.educaplay.com/recursos-educativos/6058515-las_aves.html El enlace se compartirá por WhatsApp</p>

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Investigación propia (2021)

ACTIVIDAD 3: SINCRÓNICA
LOS REPTILES



Tema: Sopa de letras de reptiles

Objetivo: Conocer diversos reptiles a través de la sopa de letras

Materiales:

- Lápiz
- Papel boom

Tiempo: 1 hora clase

Desarrollo:

- Identificar los siguientes reptiles en la sopa de letras

C	U	L	E	B	R	A	D	N	D	T	M	X	D	S	D
O	J	D	Y	O	S	H	A	B	E	A	F	C	C	R	O
B	O	A	G	G	G	I	G	L	M	F	C	F	A	L	G
R	M	G	R	G	M	H	E	B	F	C	D	G	I	O	F
A	O	R	G	Y	D	T	A	F	V	F	Ó	F	M	C	D
T	C	G	D	F	U	N	F	C	F	N	F	D	A	O	D
T	O	A	F	B	E	F	D	S	D	F	D	D	N	P	D
R	N	F	I	G	D	F	F	E	F	F	H	H	J	F	D
Y	D	S	R	R	R	R	C	G	D	D	F	H	N	J	F
H	F	A	E	R	R	O	P	D	G	D	V	F	W	F	D
G	F	E	E	E	M	E	O	D	V	G	V	L	I	G	F
R	D	E	E	O	C	U	D	V	C	C	G	A	I	D	F
E	D	F	D	L	Q	U	K	T	W	R	R	G	I	N	F
W	G	O	F	D	E	G	L	T	A	I	P	A	N	M	D
G	G	M	G	E	D	O	O	P	X	N	A	R	F	U	F
H	H	B	H	H	I	U	F	D	F	P	I	T	O	N	D
F	H	R	G	E	C	O	C	O	D	R	I	L	O	U	D

Palabras

- Cobra
- Mamá Negra
- Cocodrilo
- Caimán
- Dragón de cómodo
- Lagarto
- Caimán
- Pitón
- Culebra
- Boa

- Colocar dos características de cada animal en la hoja de papel boom

ACTIVIDAD 3: ASINCRÓNICA
VERTEBRADOS - AVES



Tema: Las aves

Objetivo: Reconocer las aves a través de un rompecabezas

Materiales:

- Lápiz
- Papel boom

Desarrollo:

- Buscar una imagen o gráfico sobre un ave y pegarla en una cartulina, recortar en pedazos pequeños y de diferentes formas formando un rompecabezas (ejemplo)

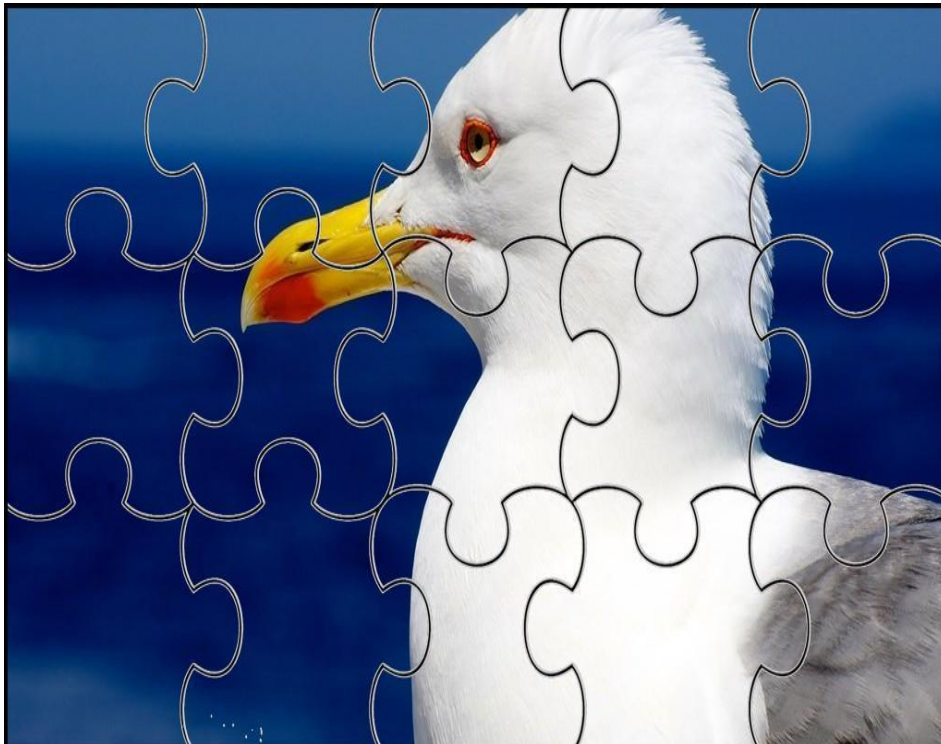

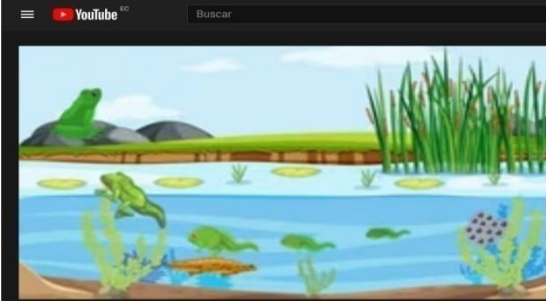


Tabla N° 8. Contenidos de las actividades sincrónicas y asincrónicas día 4

Día 4	Actividades	
<p>Los Anfibios</p>	<p>Sincrónicas</p>	<p>Asincrónicas</p>
	<p>Definición de los reptiles, pág. 16 del libro (por los estudiantes) Video https://www.youtube.com/watch?v=kkIHO5ttwH4</p>	<p>Realizar el cuestionario sobre los anfibios https://es.educaplay.com/recursos-educativos/5890758-sopa_de_letras_de_reptiles.html</p>
<p>Uso de herramienta</p>	<p>Microsoft Teams</p>	
<p>Para el día 4 el docente podrá proyectar la página 16 del libro y efectuar la lectura para sus estudiantes. Para la actividad asincrónica el docente le explicará al estudiante que puede observar el video en el link y que la actividad del cuestionario puede contestar en el enlace que le mandará por WhatsApp o le compartirá por Microsoft teams.</p>		
	<p>Diapositiva de los anfibios proyectada en Microsoft Teams Realice un Quizizz https://quizizz.com/admin/quiz/5a869c1fab6653001f3c1362/reptiles</p>	<p>El cuestionario se encuentra en el siguiente enlace: http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/1esobiologia/1quincena11/actividades/act4a.htm</p>
	<p>Comentario de cierre sobre los anfibios por parte de los estudiantes</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=AwvuIfEI3SU El enlace se compartirá por WhatsApp Escriba el ciclo de los anfibios o dibuje</p>

Elaborado por: Masaquiza, M.
Fuente: Investigación propia (2021)

ACTIVIDAD 4: SINCRÓNICA
LOS ANFÍBIOS



Tema: Video sobre los anfibios

Objetivo: Analizar a través del video los tipos, hábitat, características y procedencia de los anfibios

Materiales:

- Dispositivo digital o computador
- Lápiz
- Papel boom

Tiempo: 1 hora clase

Desarrollo:

- Observar el video en el enlace presentado, luego llena la siguiente tabla y por último un análisis personal sobre el video observado.
- Link: [Anfibios: Clasificación, tipos, características y descripción | Pangea \(pangeanimales.com\)](http://Pangea (pangeanimales.com))

Clasificación	Tipos	Características	Descripción	Alimentación

- **Análisis personal del video**

ACTIVIDAD 4: ASINCRÓNICA
ANFIBIOS



Tema: Ciclo de vida de los anfibios

Objetivo: Conocer el ciclo de vida de los anfibios a través de una pecera

Materiales:

- Pecera o recipiente transparente
- Renacuajos o huevos de anuros
- Aireador
- Plantas flotantes
- Agua de clarinada
- Lechuga hervida para alimentar a los renacuajos

Tiempo:

- 30 minutos preparar la pecera
- 15 a 20 días para el seguimiento del crecimiento de las larvas

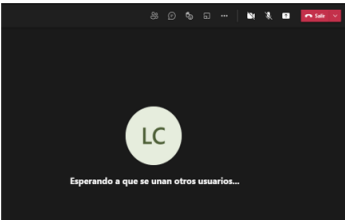
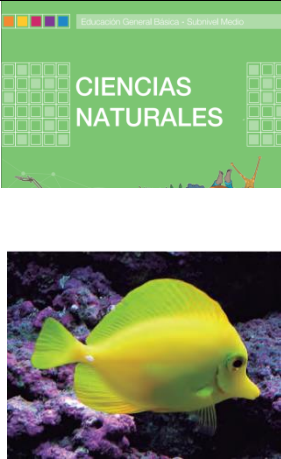
Desarrollo:

- Armar el acuario utilizando un recipiente mediano transparente y llenar de agua de clorinada (agua sin cloro)
- Colocar algunas plantitas del medio natural de donde provienen los anfibios.
- Colocar en la pecera los huevos o renacuajos dentro del acuario.
- Alimentar los renacuajos con la lechuga hervida.
- Revisar una vez por día o cada dos días, los organismos y anotar los diferentes cambios que se observa en el renacuajo, como el tamaño, si tienen patas, longitud de la cola, etc.
- Cuando los renacuajos ya tengan sus patas formadas, colocar en el acuario un pedazo de tronco o algún objeto que flote, con la finalidad que los pequeños anfibios puedan subirse y no se ahoguen.
- Se pueden guiar con la siguiente tabla para llenar los cambios del renacuajo.

Fecha	Ejemplar	Tamaño	Patas	Cola	Observación
-------	----------	--------	-------	------	-------------

Tabla N° 9. Contenidos de las actividades sincrónicas y asincrónicas día 5


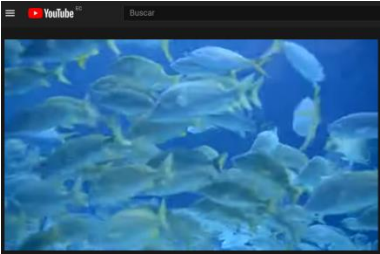
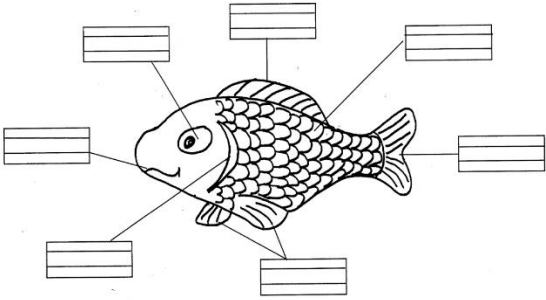
Día 5	Actividades	
Los peces	Sincrónicas	Asincrónicas
	Lectura de los peces pág. 17 del libro por parte del docente Pide comentario el docente a los estudiantes luego de la lectura.	Realizar un juego Quizizz donde el docente comparte al grupo de wasap https://quizizz.com/admin/search/peces
Uso de herramienta	Microsoft Teams Video del ciclo de los peces https://www.youtube.com/watch?v=HtmueZgUoWQ	Buscar en el libro en la página 17 que está en el libro del docente y dibuje el pez con sus partes.

<p>Para el día 5 el docente podrá proyectar la página 17 del libro y efectuar la lectura para sus estudiantes.</p>		
<p>Para la actividad asincrónica el docente le explicará al estudiante que puede encontrar el libro digital en el internet con el link que le</p>	<p>Mira la imagen de Genial.ly y menciona las características del pez que más les guste.</p> <p>https://view.genial.ly/5f80e3d84977856eccca1d09/interactive-content-peces</p>	<p>https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/Curriculo/CCNN/CCNN_6_EGB_Libro.pdf</p> <p>Realice un análisis de un párrafo de la página 17 sobre los peces.</p>

mandará por WhatsApp o le compartirá por Microsoft teams, para que pueda hacer el dibujo en una hoja, luego le tomará la foto con su celular y le remitirá al docente por WhatsApp.		
--	--	--

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Investigación propia (2021)

<p>ACTIVIDAD 1: SINCRÓNICA</p> <p>LOS PECES</p>	
<p>Tema: El mundo submarino</p>	
<p>Objetivo: Analizar las formas de vida de los peces en el mar</p>	
<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivo tecnológico o computador • Video • Lápiz • Hoja de papel boom 	
<p>Tiempo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 hora de clase 	
<p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar el video a través del link Los Peces 🐟🌐 Vídeos Educativos para Niños - YouTube <div data-bbox="643 1003 1024 1256" data-label="Image">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un análisis o resumen sobre lo observado en el video <hr/> <hr/> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Dibujar un pez y colocar sus partes <div data-bbox="539 1585 1086 1883" data-label="Image">  </div>	

ACTIVIDAD 1: ASINCRÓNICA
LOS PECES



Tema: Cuestionario sobre los peces

Objetivo: Mejorar el conocimiento sobre los peces

Completar: en los siguientes enunciados completar con la respuesta correcta

- Tiene el cuerpo cubierto de.....
- Poseen extremidades en forma de.....para desplazarse por el agua.
También tiene.....

Elegir la respuesta correcta: encierre en un círculo la respuesta correcta:

Los peces respiran por:

pulmones branquias la piel

Los peces según como nacen son:

Vivíparos ovíparos

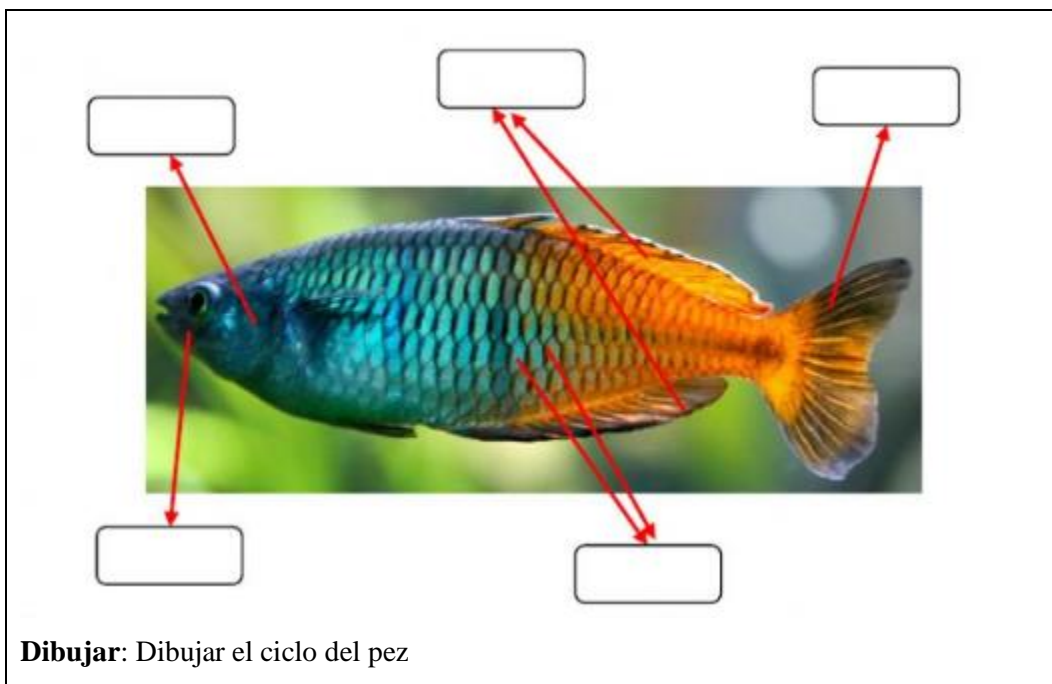
Los peces pueden ser:

Carnívoros herbívoros omnívoros

Verdadero o falso: Marcar si es verdadero o falso

- Incuban sus huevos y cuidan de sus crías cuando nacen ()
- Las branquias se encuentran a ambos lados de la cabeza de los peces ()
- Se desplazan nadando ()
- Su esqueleto puede estar formado por espinas o cartílagos ()
- La cola de los peces es su aleta caudal ()

Seleccionar lo correcto: Colocar las partes de los peces



Recursos que se utiliza para las actividades sincrónicas y asincrónicas

- Libro del Ministerio de Educación de 6to educación general básica
- Recursos digitales: Microsoft Teams, Zoom, WhatsApp, correo institucional, Quizizz, Educaplay, Genial.ly,
- Computadora, celular, hojas, lápiz, planificaciones
- Herramientas Digitales Genial.ly, Educaplay, Quizizz.
- Recursos didácticos

Computadora

Internet

YouTube de cada tema

Texto de Ciencias Naturales sexto año de educación básica.

Recursos del medio (hojas de trabajo, lápices de colores, esfero)

3.- Finalización

- Evaluación:

Resumir y resaltar la importancia de las temáticas y demostrar el aprendizaje alcanzado, a continuación, se detalla los enlaces de las evaluaciones según los temas.

Mamíferos:<https://quizizz.com/admin/quiz/607084f54fa6d8001c23bb09/vertebrates>

Aves:<https://quizizz.com/admin/quiz/5edbf71fef4a54001c32a7bc/aves>

Reptiles:<https://quizizz.com/admin/quiz/5a869c1fab6653001f3c1362/reptiles>

Anfibios:<https://quizizz.com/admin/quiz/5c813ac094d2dd001cb2d4d1/anfibios>

Peces:<https://quizizz.com/admin/quiz/5afdaa390abcdf001f6ad785/los-peces>

- Resultados

Con la aplicación de la propuesta se puede observar lo útil y beneficiosa que resulta la guía en la asignatura de Ciencias Naturales.

- Plan de mejora

Si es necesario se reforzará los conocimientos de manera teórica con la participación del docente y practica con las herramientas tecnológicas.

Indicaciones para los docentes

Esta guía servirá para que el docente utilice las herramientas Educativas de forma fácil y que pueda ayudar a sus estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El docente utilizará para las actividades sincrónicas el libro de Ciencias Naturales, Educación General Básica-Subnivel medio 6to grado, el mismo que se puede descargar del internet ya que es un documento oficial del Ministerio de Educación del Ecuador, lo encuentra en el siguiente link:

https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/Curriculo/CCNN/CCNN_6_EGB_Libro.pdf

Posterior a su descarga, el (la) docente puede utilizarlo para poder cargar en los distintos medios (WhatsApp, Microsoft Teams o correo electrónico) para enviarle al estudiante para que realice su tarea asincrónica.

En los anexos de esta guía se encuentra detallado cada una de las actividades que se llevarán a cabo cada día y los links para que el estudiante pueda encontrar los videos que se recomiendan para cada actividad.

El docente puede seguir estos pasos para hacer el Genial.ly, Quizizz, Educaplay para las actividades que considere adecuadas para sus estudiantes, de la siguiente manera:

- Buscar en internet la página del Genial.ly, Quizizz, Educaplay
- El docente tiene que registrarse en la página del Genial.ly, Quizizz, Educaplay
- Seleccionar lo que busca hacer, en este caso dice: Genial.ly, Quizizz, Educaplay ofrece diapositivas, infografías, juegos entre otros, seleccionar diapositivas o lo que vaya a utilizar.
- En Genial.ly al abrir las diapositivas se encuentra con diseños personalizados al 100%, por lo que el docente tiene control total de la información para hacer la diapositiva, controlando todos los aspectos visuales de la misma, es similar hacer un PowerPoint.
- Una vez finalizado, Genial.ly ofrece varias opciones para publicar el trabajo, las opciones avanzadas tienen un costo adicional, por lo que se recomienda no utilizarlas.
- El docente podrá utilizar la publicación sin costo en la página de genial.ly con un link permanente, es decir significa que el docente puede guardar en la nube la diapositiva hecha para que observen sus estudiantes.
- El docente tiene que mandar el link a sus estudiantes para que observen las diapositivas y lo puede hacer con copiar y pegar el enlace, en el WhatsApp o al correo, o al Microsoft teams.

La presente guía tiene en el desarrollo de las actividades la descripción en donde se describen las actividades que se realizarán cada día, en esta parte de la guía se adjunta los links para que el docente pueda entregar a los estudiantes y mandarlos a través del WhatsApp, del Microsoft teams o al correo de sus

estudiantes, con esto, el estudiante podrá encontrar con facilidad el tema para realizar su tarea.

Evaluación de la propuesta

Valoración de Usuarios

Las fases del método de usuarios aplicado para evaluar la propuesta de formación fueron:

- a) Características que evaluar: para esto se elaboró una ficha de validación para usuarios, que podía validar: su estructura, contenidos, la programación, la coherencia entre el objetivo planteado, las actividades planteadas y los resultados esperados, la metodología, la facilidad para su ejecución, la posibilidad de generar resultados positivos en el aprendizaje con las herramientas digitales, presentación de la propuesta (lenguaje y redacción)
- b) Selección de expertos: se realizó de acuerdo con las normas de la institución, seleccionando a dos docentes que cumplieron con la formación y conocimientos necesarios para valorar esta propuesta.
- c) Consulta a usuarios: se entregó a través de los correos personales a los usuarios, una guía metodológica de la propuesta y las respectivas fichas de valoración. Por el mismo medio se recibió los resultados (V. Anexo N° 4).
- d) Resultados: con base a la información de las fichas, se obtuvo como resultado por los 2 usuarios, para estos como valor máximo cinco (5) como muy aceptable, y uno (1) como inaceptable.

Tabla 2 Resultados de la Valoración de los Usuarios

Criterios para Validar del Programa de Formación docente en gestión tutorial	Resultados (Promedio VI y V2)
Estructura de la propuesta.	4
Contenidos de la propuesta	4
Planificación de las actividades	4
Coherencia entre el objetivo planteado, las actividades planteadas y los resultados de aprendizaje esperados	4
Grado de innovación de la propuesta	4
Generación de resultados positivos en la formación / enseñanza / aprendizaje	4
Promedio	4

Elaborado por: Masaquiza, M.

Fuente: Investigación propia (2021)

Resultados: el promedio de la valoración de los dos usuarios es de 4.00 sobre 5, por lo tanto, a criterio de los valoradores, la propuesta se ubica en la escala entre los valores cualitativos de muy aceptable (4) y bastante aceptable (5); por lo tanto, se puede decir que la guía metodológica sincrónica y asincrónica para la enseñanza de los seres vivos y su ambiente para los estudiantes de sexto año EGB de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez”, en el cual se completan teoría y auto aprendizaje para el estudiante así se sientan motivados y a la vez formar estudiantes críticos e independientes capaces de resolver los problemas y terminar con las clases tradicionales de esa forma que el estudiante practique el aprender –aprender porque hoy en día los docentes solo son facilitadores. De la aplicación del cuestionario, se determinó que la Guía metodológica tiene utilidad en la planificación y ejecución de las actividades sincrónicas y asincrónicas.

Cronograma de ejecución de la propuesta

Tabla N° 6. Cronograma de ejecución de la propuesta

Descripción de actividades	Enero			Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Aplicación del primer cuestionario	■	■																					
Tabulación de los resultados del primer cuestionario			■	■																			
Aplicación del segundo cuestionario			■	■																			
Desarrollo de la guía metodológica					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
Validación de la propuesta por expertos															■	■							

Fuente: Investigación propia (2021)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Por medio de la indagación científica de varios autores la presente investigación se fundamenta teóricamente el diseño de una innovación didáctica en situaciones de contingencia para la enseñanza aprendizaje virtual de la temática de Ciencias Naturales. Puesto que el Ministerio de Educación propuso un nuevo sistema educativo, tanto los docentes como estudiantes deben adaptarse a una pedagogía virtual, dejando de lado una educación tradicionalista y se implemente el constructivismo con nuevas propuestas innovadoras en tiempos de COVID.

El diagnóstico realizado a través de la indagación, observación directa y las encuestas aplicadas, se pudo observar que las docentes no están comprometidas con la innovación en la educación, mantienen procedimientos tradicionales, se rigen únicamente al libro impartido por el Ministerio, en la lectura, subrayado y memorización, lo cual desmotiva al estudiante a mejorar sus conocimientos. Acotando a esto los problemas e inconvenientes que tienen los estudiantes por acceder a una clase virtual, específicamente por no contar con los recursos tecnológicos y la conectividad necesaria para presenciar sus clases.

Una vez diagnosticada la problemática del estudio se procede al desarrollo de la guía metodológica innovadora híbrida para la enseñanza de la temática de Ciencias Naturales: los seres vivos y su ambiente para los estudiantes de sexto año EGB, la misma que consta de una planificación acertada y accesible para la docente e incluye actividades de acuerdo al tema propuesto y se incluya elementos del entorno para evitar desmotivación en el alumno, al contrario facilitar su aprendizaje y mejorar sus conocimientos. Además, dicha propuesta se encuentra validada por expertos en la rama educativa, quienes avalan el trabajo para su respectiva aplicación.

Identificado la validez de la innovación didáctica para situaciones de contingencia de la temática de los seres vivos y su ambiente de Ciencias Naturales, para estudiantes de sexto año de EGB de la Unidad Educativa “Manuela María Sánchez”, la misma que se logra verificar a través de las respectivas encuestas, tanto para los docentes como para los estudiantes, que por medio de los resultados obtenidos se concluye la importancia de implementar una guía metodológica

sincrónica y asincrónica para la enseñanza de los seres vivos y su entorno, con actividades y procesos innovadores, participativos, creativos que llamen la atención del alumno y sobre todo se utilice los recursos que se encuentra a su alrededor.

Recomendaciones

Los docentes realizar investigación bibliográfica sobre los avances de los conocimientos de estrategias útiles que generen mayor interés al estudiante, cabe mencionar que la educación virtual es un cambio radical tanto para docentes como para el alumno y esto obliga a que exista un compromiso entre la comunidad educativa para alcanzar una educación de calidad.

Para un mejor diagnóstico utilizar entrevistas a los docentes como a los estudiantes ya que permiten un amplio conocimiento sobre los temas que se desea conocer, y así realizar una propuesta acorde a las necesidades de los estudiantes.

Para el desarrollo de la guía metodológica innovadora se recomienda utilizar recursos donde el estudiante puede ingresar sin dificultad para que el aprendizaje tanto sincrónico como asincrónico sea efectivo.

Los docentes deben auto prepararse con información necesaria en relación a la innovación en las Ciencias Naturales, sobre el aprendizaje en línea tanto sincrónico y asincrónico para que los estudiantes se motiven y participen alcanzando un aprendizaje significativo además facilita la labor docente con estrategias innovadoras.

BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación universitaria*, 10(3), 81-92. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009>
- Aguirre, M. (2019). *Innovación pedagógica Mushuk Yachaykuna para fortalecer la interculturalidad en el área de lengua*. 78. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5359/1/unach-ec-ipg-ped-doc-2019-0009.pdf>
- Alcivar, C., Vargas, V., Calderon, J., Triviño, C., Santillan, S., Soria, R., & Cardenas, L. (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. *Revista ESPACIOS*, 40(02). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/19400227.html>
- Arias, E. Brechner, M. Pérez, M. y Vásquez, M (2020). De la educación a distancia a la híbrida: 4 elementos clave para hacerla realidad. Hablemos de Política Educativa América Latina y el Caribe
- Hernández , R., Fernández , C., & Baptista, M. (2017). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mexicana.
- Martelo, R., Rodríguez, J., & Villabona, N. (2017). Guía metodológica para determinar prácticas pedagógicas de docentes en instituciones de educación superior. *Espacios*, 1-13.
- e. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Hablemos-de-politica-educativa-en-America-Latina-y-el-Caribe-2-De-la-educacion-a-distancia-a-la-hibrida-4-elementos-clave-para-hacerla-realidad.pdf>
- Bermúdez, G., Solís, M., & Vaudagna, E. (2016). *Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela media*.

- http://www.inv.comunicare.efn.uncor.edu/wp-content/uploads/2013/05/Estrategias_didacticas_innovadoras_para_la_ensenanza_de_las_ciencias_naturales_en_la_escuela_media.pdf
- Caballero, C., & Recio, P. (2017). *Las tendencias de la didáctica de las Ciencias Naturales en el siglo XXI*. 9. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360635564007.pdf>
- Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Comunicación*, 29(1), 38-51. <https://doi.org/10.18845/rc.v29i1-2020.5258>
- Castillo, J. (2016). *Influencia de las tic en los procesos de aprendizaje y comunicación de los estudiantes de educación*. 19. <https://www.redalyc.org/pdf/659/65935862004.pdf>
- Código de la Niñez y Adolescencia. (2014). *Código de la Niñez y Adolescencia*. https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/codigo_ninezyadolescencia.pdf
- Consejo de Formación en Educación. (2017). *Habilidades y competencias del estudiante en línea*. <http://repositorio.cfe.edu.uy/bitequence=2&isAllowed=y>
- Constitución del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Cujano, N. (2017). *Estrategias innovadoras en el aprendizaje significativo del área de ciencias*. 114. <https://repositorio.uta.edu.ec/ba%20Cu865630.pdf>
- Espinoza, E., & Ricaldi, M. (2018). El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 201-210. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Fajardo, E., & Cervantes, L. (2020). Modernización de la educación virtual y su incidencia en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Academia y Virtualidad*, 13(2), 103-116. <https://doi.org/10.18359/ravi.4724>
- Fandos, M. (2013). Formación en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje [Universidad Rovira Virgili] https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8909/Etesis_1.pdf
- Figuroa, W. (2016). *Aula virtual de Apoyo al aprendizaje de las ciencias naturales*. 29. <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/VE14.026.pdf>
- García, L. (2017). Educación a distancia y virtual: Calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 9. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18737>
- Gutiérrez, C. A. (2018). Herramienta didáctica para integrar las TIC en la enseñanza de las ciencias. *Revista interamericana de investigación*,

- educación y pedagogía*, 11(1), 101-126.
<https://www.redalyc.org/journal/59324008/html/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- International School. (2021, marzo 15). Metodología Educativa: ¿Qué es y en qué consiste? *Logos International School*.
<https://logosinternationalschool.es/metodologia-Educativa-en-que-consiste/>
- La Hora. (2020). *Educación virtual—La Hora*. La Hora Noticias de Ecuador, sus provincias y el mundo. <https://lahora.com.ec/noticia/11010/educacion-virtual>
- Levis, D. (2018). *Enseñar y aprender con informática*. 27.
<https://campus.fundec.org.ar/admin/archivos/levenar%20informatica.pdf>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural, R. C. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. 72. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/LOEI.pdf>
- Logroño, D. (2016). *Innovación y tradición en la escuela salesiana – Salesianos Domingo Savio*. <https://salesianosrioja.com/innovacion-y-tradicion-en-la-escuela-salesiana/>
- López, J. Dávila, F. Y Ramos, R, (2016). Guía metodológica para el proceso enseñanza- aprendizaje de Big data. [Pontificia Universidad Católica del Ecuador] <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12531>
- Macanchí, M., Orozco, B., & Campoverde, M. (2020). Innovación Educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403.
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=s6&lng=es&nrm=iso&tlng=es>
- Mass, A. López, A. León, L. Y Tomé, O. (2011). Guía metodológica para el diseño, ejecución y control de tareas docentes integradoras en Morfofisiología Humana. *Medisur vol.9 no.3*
- Mato, D., Castro, M., & Pereiro, M. (2018). Análisis de materiales didácticos digitales para guiar y/o apoyar el proceso de enseñanza—Aprendizaje de las matemáticas. *@tic. revista d'innovació Educativa*, 20, 80-88.
<https://www.redalyc.org/journal/3495/349557964011/html/>
- Mero, J. (2021). *Herramientas digitales Educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes | Mero-Ponce | Dominio de las Ciencias*.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1735>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los niveles de educación obligatoria*. 1320. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>

- Mirete, A. (2016). Formación Docente en TICS. ¿Están los docentes preparados para la revolución TIC? . . ISSN, 11. <https://www.redalyc.org/pdf3.pdf>
- Montenegro, S. L., & Fernández, F. (2017). La educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. Reflexiones didácticas. *Atenas*, 3(39), 31-47. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149003/html/>
- Mora, M., Arroyo, V., & Leal, Á. (2018). Socrative en el aula de Educación Primaria: Propuesta didáctica para trabajar los seres vivos. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 21, e03-e03. <https://doi.org/10.24215/18509959.21.e03>
- Moreno, S. (2020). *La innovación Educativa en los tiempos del coronavirus*. 13. <https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/download/2290/2863/>.
- Moro, L., & Massa, S. (2018). *Aprendizaje de Ciencias Naturales mediado con TIC: estudio de caso de una experiencia innovadora*. 16. <https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/pu3-d19b.pdf>
- Navarrete, G., & Mendieta, R. (2018). *Las TIC y la Educación Ecuatoriana en tiempos de Internet: Breve Análisis*. 14. <https://revistaespirales.com/index.php/es/article/download/220/165>
- Pamplona, J., & Cuesta, J. C. (2019). *Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: Un mirada al aprendizaje escolar*. 21. <http://www.scielo.org.co/pdf/eleut/v21/2011-4532-eleut-21-00013.pdf>
- Plascencia, T., & Beltrán, A. (2016). *El uso de las TICs como herramienta de aprendizaje para estudiantes de nivel superior*. 11. https://www.ecorfan.org/proceedings/CDU_XI/TOMO%2011_2.pdf
- Prieto, G., & Sánchez, A. (2017). *La didáctica como disciplina científica y pedagógica*. 2, 12. <https://revistas.uptc.edu.co>
- Rama, C. (2020). La nueva educación híbrida En Cuadernos de Universidades. – No. 11 (2020). Ciudad de México: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, 2020. ISBN de la colección: 978-607-8066-35-3 139 pp.
- Rincón, M. L. (2016). *Los entornos virtuales como herramientas de asesoría académica en la modalidad a distancia*. 20. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/193009.pdf>
- Sáez, J. M., & Ruiz, J. (2017). La enseñanza de las ciencias naturales y sociales a través de la videoconferencia interactiva. Estudio de caso en educación primaria. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 35-49. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.03>
- Sanabria, A., & Fariña, E. (2017). *El uso pedagógico de las TIC en los Centros de Educación Primaria y Secundaria en Canarias*. <http://revistas.um.es/educatio/article/view/90981/87761>
- Sánchez, J. (2016) Editor. Nuevas Ideas en Informática Educativa, Volumen 12, p. 471 - 476. Santiago de Chile

- Santoveña, S. (2018). Metodología didáctica en entornos virtuales de aprendizaje. 9. https://www.ugr.es/~sevimeco/revistas/metodologia_didactica.pdf
- Vaillant, D., & Zidán, E. R. (2020). Uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la Matemática. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28(108), 718-740. <https://doi.org/10.1590/s0104-02241>
- Vega, O., Londoño, S., & Toro, S. (2016). Virtual Labs for Science Teaching. *Ventana Informática*, 35, Article 35. <https://doi.org/10.30554/ventanainform.35.1849.2016>
- Vélez, M. Vallejo P. y Moya, E. (2020). Recursos didácticos virtuales en proyectos de ciencias naturales en período de confinamiento por COVID-19. Virtual teaching resources in natural science projects in confinement period by COVID-19. *EPISTEME KOINONIA*, vol. 3, núm. 5
- Vera, A., Poblete, S., & Días, C. (2019). Percepción de estrategias y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_ab0257-&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Villafuerte, E. (2017). *La innovación Educativa y su influencia en el aprendizaje por competencias de los estudiantes*. 89. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/unjfsc/2123/villafuerte%20castro%20maria%20elena%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo N° 1. Encuesta dirigida a docentes y estudiantes



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA: Innovación Didáctica en Tiempos de COVID-19 para la Enseñanza-Aprendizaje de los Seres vivos y su ambiente.

DATOS INFORMATIVOS:

Edad:	Sexo:	Estado civil:	
Formación académica		Años de experiencia en la enseñanza de la materia de CC.NN	
Título			
INDICACIONES GENERALES			
1.	Lea detenidamente las siguientes interrogantes antes de contestarlas.		
2.	Objetivo: Recopilar información sobre aspectos de enseñanza-aprendizaje virtual en tiempos de COVID-19 en la temática de los seres vivos y su ambiente.		
3.	Dirigido a: Docentes de la de la Unidad Educativa Manuel María Sánchez de la Comunidad de Mogato perteneciente a la Parroquia Pasa.		

CUESTIONARIO

- Estimado docente marque con una x según su opinión, tomando en cuenta que 1 significa el valor más bajo y que 5 el más alto asignado.

PRIMER BLOQUE DE EDUCACIÓN VIRTUAL

1. ¿Cómo considera que estuvo la conectividad de sus estudiantes en las clases virtuales?	Muy malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5

2. ¿Usted utiliza las TIC para impartir las clases de Ciencias Naturales?	Nunca 1	Medianamente o de repente 2	A veces 3	Frecuentemente 4	Siempre 5

3. ¿Cree Ud. que como docente tiene los medios para lograr el resultado de aprendizaje de los estudiantes en esta etapa de	Nunca 1	Medianamente o de repente 2	A veces 3	Frecuentemente 4	Siempre 5

contingencia sanitaria?					
-------------------------	--	--	--	--	--

4. ¿Ud. tuvo conectividad para llegar al estudiante en esta etapa de contingencia sanitaria?	Nunca 1	Medianamente o de repente 2	A veces 3	Frecuentemente 4	Siempre 5

5. ¿Cree que los medios de conectividad que tiene son los adecuados?	Muy malo 1	Regular 2	Bueno 3	Muy bueno 4	Excelente 5

SEGUNDO BLOQUE METODOLOGÍA O ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

6. ¿Piensa que se cumplen los objetivos didácticos en las clases virtuales en este tiempo de COVID-19 en la materia de Ciencias Naturales?	Nunca 1	Medianamente o de repente 2	A veces 3	Frecuentemente 4	Siempre 5

7. ¿Considera que la metodología que aplica en estas clases virtuales sobre Ciencias Naturales tiene resultados en el aprendizaje?	Nunca aprenden 1	Aprendizaje Regular 2	Aprenden medianamente 3	Aprendizaje muy bueno 4	Alto aprendizaje-excelente 5

8. ¿Cree que las dificultades en el aprendizaje con las clases virtuales sobre Ciencias Naturales en época de pandemia han sido?	Muy alta 1	Alta 2	Indiferente 3	Baja 4	Muy baja 5

9. ¿Considera que las evaluaciones que realizó sobre Ciencias Naturales en época de pandemia han sido adecuadas?	Muy desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Indiferente 3	De acuerdo 4	Muy de acuerdo 5

10. ¿Piensa que los resultados de las evaluaciones reflejan los resultados de aprendizaje de la materia de Ciencias Naturales?	Muy baja 1	Baja 2	Indiferente 3	Alta 4	Muy alta 5

TERCER BLOQUE ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES

11. ¿Cree que Ud. promueve en las clases de Ciencias Naturales la participación de los estudiantes por ser la clase más activa?	Muy desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Indiferente 3	De acuerdo 4	Muy de acuerdo 5

12. ¿Cree que su nivel de conocimiento en el manejo de las TIC le permite enseñar mejor	Muy desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Indiferente 3	De acuerdo 4	Muy de acuerdo 5

Ciencias Naturales?					
---------------------	--	--	--	--	--

13. ¿Ud. utiliza guías metodológicas para enseñar Ciencias Naturales?	Nunca 1	Medianamente o de repente 2	A veces 3	Frecuentemente 4	Siempre 5

14. ¿Ud. utiliza material digital para enseñar Ciencias Naturales?	Nunca 1	Medianamente o de repente 2	A veces 3	Frecuentemente 4	Siempre 5

CUARTO BLOQUE COMO MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES

15. ¿Cree que la conectividad es un factor para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales?	Muy desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Indiferente 3	De acuerdo 4	Muy de acuerdo 5

16. ¿Cree que la utilización de más recursos digitales es un factor para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en las clases de Ciencias Naturales?	Muy desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Indiferente 3	De acuerdo 4	Muy de acuerdo 5

17. ¿Considera que un mayor contacto con el entorno, en las clases de Ciencias Naturales mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje?	Muy desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Indiferente 3	De acuerdo 4	Muy de acuerdo 5

18. ¿Piensa que en esta época de pandemia se puede utilizar herramientas digitales para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales?	Muy desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Indiferente 3	De acuerdo 4	Muy de acuerdo 5

19. ¿Utiliza recurso digitales como presentaciones digitales, pizarras electrónicas, tabletas, computadoras y teléfonos inteligentes para generar aprendizajes significativos en la asignatura Ciencias Naturales?	Siempre 1	Frecuentemente 2	A veces 3	Pocas veces 4	Nunca 5

20. ¿Considera que la herramienta genial.ly mejorará el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales?	Muy desacuerdo 1	En desacuerdo 2	Indiferente 3	De acuerdo 4	Muy de acuerdo 5

Anexo N° 2. Solicitud para realizar las encuestas correspondientes en la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez”



UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA SÁNCHEZ”
CASERIO SAN JOSÉ DE MOGATO
SAN ANTONIO DE PASA - AMBATO - TUNGURAHUA



Ambato, 7 de Junio del 2020

Lic. Ángel Gustavo López

DIRECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA SÁNCHEZ”.

Presente

De mi consideración:

Me place hacerle llegar un cordial y efusivo saludo, a la vez desearle éxitos en las funciones que muy acertadamente lo viene desempeñando en beneficio de la niñez y de los jóvenes de nuestra Institución.

La presente tiene como objetivo solicitar de la manera más comedida se me permita aplicar un cuestionario dirigida a estudiantes y una entrevista dirigida a los docentes del Sexto Año de EGB con la finalidad de sustentar el trabajo de investigación para la obtención del título como Magister en Innovación y Liderazgo Educativo, mismas que serán procesadas bajo anonimato y siendo de utilidad únicamente para la investigadora Margarita Paulina Masaquiza Masaquiza con C.I. 1804215364.

Por la atención que brinde a la presente desde ya anticipo mis más sinceros agradecimientos

Atentamente,


Lic. Gustavo López Guevara
Rector

Lcdo. Gustavo López

RECTOR DE LA U.E. MANUEL MARÍA SÁNCHEZ





Ing. Margarita Masaquiza

C.I.1804215364

Anexo N° 3. Validez y confiabilidad

Para la validación se utilizó Alfa Cronbach, obteniendo los siguientes resultados:
Resultados de validez y confiabilidad en encuesta a docentes

1	Falla	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17	J18	J19	J20
2		1	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
3		2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4
4		3	5	5	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4
5		4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
6		5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4
7																					
8																					
9	Varianza		0,3		0,3		0,3		0,3		0,7		0,3		0,2		0,3		0,3		0,3
10																					
11		Código	Etiqueta																		
12			1	Muy en desacuerdo																	
13			2	En desacuerdo																	
14			3	Neutral							Alfa		0,78								
15			4	De acuerdo																	
16			5	Muy de acuerdo																	
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34	Varianza		0,25		0,25		0,26		0,24		0,26		0,26		0,26		0,26		0,24		0,25
35																					
36		Código	Etiqueta																		
37			1	Muy en desacuerdo																	
38			2	En desacuerdo																	
39			3	Neutral							Alfa		0,80								
40			4	De acuerdo																	
41			5	Muy de acuerdo																	
42																					

Resultados de validez y confiabilidad en encuesta a estudiantes

16	15	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
17	16	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4
18	17	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
19	18	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5
20	19	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5
21	20	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5
22	21	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4
23	22	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
24	23	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5
25	24	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
26	25	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5
27	26	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
28	27	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
29	28	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
30	29	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
31	30	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
32																					
33																					
34	Varianza		0,25		0,25		0,26		0,24		0,26		0,26		0,26		0,26		0,24		0,25
35																					
36		Código	Etiqueta																		
37			1	Muy en desacuerdo																	
38			2	En desacuerdo																	
39			3	Neutral							Alfa		0,80								
40			4	De acuerdo																	
41			5	Muy de acuerdo																	
42																					

Código	Etiqueta			Estadísticos	Valores																	
	1	Muy en desacuerdo		J	20																	
	2	En desacuerdo		σ^2_j	5,06																	
	3	Neutral		σ^2_x	21,2						Alfa		0,80									
	4	De acuerdo																				
	5	Muy de acuerdo																				

Anexo N° 4. Certificación de haber aplicado las encuestas correspondientes en la Unidad Educativa “Manuel



UNIDAD EDUCATIVA “MANUEL MARÍA SÁNCHEZ”
CASERIO SAN JOSÉ DE MOGATO
SAN ANTONIO DE PASA - AMBATO - TUNGURAHUA



CERTIFICACIÓN

Ambato, 17 de junio del 2020

En calidad de Rectora de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, tengo a bien certificar:

Que la Ing. Margarita Paulina Masaquiza Masaquiza, portadora de la cédula de identidad 1804215364, maestrante de la Universidad Tecnológica Indoamérica aplicó las encuestas a los estudiantes y las entrevistas a los docentes del Sexto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Manuel María Sánchez” el día miércoles 17 de junio del 2021 mediante la herramienta virtual de Google forms, la misma que se requiere para cumplir unos de los objetivos para la elaboración del trabajo de título como Magister en Innovación y Liderazgo Educativo.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad, facultando a la investigadora hacer uso de la presente para los fines pertinentes.

Atentamente:

Lic. Gustavo López Guevara
Rector

Lcdo. Gustavo López



RECTOR DE LA U.E. MANUEL MARÍA SÁNCHEZ

Anexo N° 5. Ficha De Valoración Por Los Usuarios (1)

FICHA DE VALORACION POR LOS USUARIOS

Nombre de la propuesta

GUÍA METODOLOGIA SINCRONICA Y ACINCRONICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA TEMATICA DE LOS SERES VIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE 6 AÑO DE EGB°.

DATOS PERSONALES DEL USUARIO:

Nombres y apellidos: Lic. Manuela Jiménez Yanzapanta

Grado académico: Licenciado en Ciencias de la Educación mención Educación Básica.

Experiencia laboral: 12 años de experiencia como Docente en la asignatura de Ciencias Naturales.

MARQUE CON UNA X

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta.	X				
Contenidos de la propuesta		X			
Planificación de las actividades		X			
Coherencia entre el objetivo planteado, las actividades planteadas y los resultados de aprendizaje esperados		X			
Grado de innovación de la propuesta		X			
Generación de resultados positivos en la formación / enseñanza / aprendizaje		X			
Presentación de la propuesta (lenguaje y redacción)		X			
Observaciones:					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable




Lic. Manuela Jiménez Yanzapanta
C.I. 180146888-1

Anexo N° 6. Ficha De Valoración Por Los Usuarios (2)

HOJA DE VIDA

CURRÍCULUM VITAE



I. DATOS PERSONALES:

• Nombres	:	José David
• Apellidos	:	Atupaña Illapa
• Cédula de Identidad	:	060309765-0.
• Sexo	:	Masculino
• Etnia	:	Indígena
• Fecha de Nacimiento	:	12 de Abril 1976
• Edad	:	37 años
• Estado Civil	:	Casado
• País	:	Ecuador
• Provincia	:	Chimborazo.
• Domicilio	:	Junín 147 y Av. Los Andes Ambato - Tungurahua
• Teléfonos	:	0981967411
• Correo Electrónico	:	josaatupa@yahoo.com

II. FORMACION ACADEMICA

• SUPERIOR	:	Universidad Técnica de Cotopaxi.
• BACHILLERATO	:	Colegio Técnico Agropecuario "Duchicela Shiry XII"
• PRIMARIA	:	Escuela "Juan Bernardo Dávalos D."

III. TITULOS

- Licenciado en Ciencias de la Educación.
- Bachiller en Técnico Agropecuario.

IV. CARGOS DESEMPEÑADOS

- Profesor del Centro de Educativo Comunitario "Luis Chiriboga" de la comunidad Calhua Grande, desde Junio 28 del 2004 y continuo.-

V. SEMINARIOS Y CURSOS RECIBIDOS

• Técnico administrativo y Sendical	1995	40 horas
• Seminario Taller de Curriculo Comunitario	1996	60 horas
• Seminario- taller de Am,bientación Profesional	1997	120 horas.
• Elaboración de Quesos	1999	80 horas
• Curso para quesero	2000	60 horas
• Legislación Educativa	2001	40 horas
• Título de Chofer Profesional	2000.	

FICHA DE VALORACION POR LOS USUARIOS

Nombre de la propuesta

GUÍA METODOLOGIA SINCRONICA Y ACINCRONICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA TEMATICA DE LOS SERES VIVOS DE LOS ESTUDIANTES DE 6 AÑO DE EGB”.

DATOS PERSONALES DEL USUARIO:

Nombres y apellidos: Lic. José David Atupaña Illapa


Grado académico: Licenciado en Ciencias de la Educación mención Educación Básica.

Experiencia laboral: 17 años de experiencia como Docente y 3 años de experiencia como Director de la Unidad Educativa “Comunitaria Intercultural Bilingüe Luis Chiriboga.

MARQUE CON UNA X

Criterios (Marcar con un “x”)	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta.	X				
Contenidos de la propuesta	X				
Planificación de las actividades		X			
Coherencia entre el objetivo planteado, las actividades planteadas y los resultados de aprendizaje esperados		X			
Grado de innovación de la propuesta		X			
Generación de resultados positivos en la formación / enseñanza / aprendizaje		X			
Presentación de la propuesta (lenguaje y redacción)		X			
Observaciones:					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable



Lcdo. José David Atupaña Illapa
C.I. 050340065-7