UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA

MODALIDAD PRESENCIAL

TEMA:

LA DIDÁCTICA VIRTUAL PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA.

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magister en Educación

Autor(a)

Doris Paulina Freire Nieto

Tutor(a)

M. Sc. Silva Mauricio

QUITO- ECUADOR

2022

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

Yo, Doris Paulina Freire Nieto, declaro ser autora del Trabajo de Investigación con el nombre "**LA DIDÁCTICA VIRTUAL PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA**.", como requisito para optar al Grado de Magister en Educación con enfoque en Pedagogía, 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 Quito a los 30 días del mes de julio de 2022, firmo conforme:

Autor: Doris Paulina Freire Nieto

Firma:

Número de Cédula: 1717253999
Dirección: Provincia: Pichincha, ciudad: Quito, Parroquia: La Magdalena, Barrio: San José
Correo Electrónico: dorisfreirep8616@hotmail.com
Teléfono: 0995868114

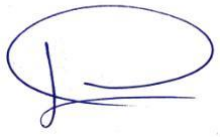
APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación **LA DIDÁCTICA VIRTUAL PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA.** presentado por Doris Paulina Freire Nieto, para optar por el Grado de Magister en Educación con enfoque en Pedagogía.

CERTIFICO

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

Quito, 30 de julio del 2022



……

M.Sc. Mauricio Silva Villalobos.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

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

Quito, 30 de julio del 2022

……

Doris Paulina Freire Nieto

1717253999

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: **LA DIDÁCTICA VIRTUAL PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA.** previo a la obtención del Grado de Magister en Educación, reúne los requisitos de fondo y forma para que la estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación**.**

Quito, 07 de septiembre de 2022

Firmado electrónicamente por:
VERONICA PATRICIA SIMBANA GALLARDO

Verónica Patricia Simbaña Gallardo
……..
Nombres completos
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Firmado electrónicamente por:
FRANCISCO XAVIER DILLON PEREZ

Francisco Xavier Dillon Pérez
…….
Nombres completos
VOCAL

MEDARDO MAURICIO SILVA VILLALOBOS
Firmado digitalmente por MEDARDO MAURICIO SILVA VILLALOBOS
Fecha: 2022.09.13 15:12:13 -05'00'

Medardo Mauricio Silva Villalobos
.....
Nombres completos
VOCAL

DEDICATORIA

Dedicado a mi esposo y mis hijos que han sido mi fortaleza y apoyo incondicional que a pesar de las pruebas que nos pone la vida me alentaba a seguir con este sueño.

A mi padre que siempre se alegraba de mis triunfos y siempre confiaba en mí, que desde el cielo me bendice y celebra mis logros esto es para ti papito de mi corazón.

A mi mamá, mi abuelita y mis primos que son como mis hermanos, por apoyarme en mi decisión de seguir creciendo.

Doris Freire

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento primero a Dios por gobernar mi vida y hacer posible cada una de las metas que me propongo, a la Universidad Indoamérica, al cuerpo docente que estuvieron impartiendo sus conocimientos y siendo parte de este arduo camino para obtener la Maestría en Educación con enfoque pedagógico, a mi tutor, el M.Sc. Mauricio Silva por su guía para culminar esta investigación. Y a mi familia por su paciencia, apoyo y palabras de aliento, para terminar este arduo trabajo.

Doris Freire

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA……i

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

APROBACIÓN DEL TUTOR iii

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD iv

APROBACIÓN TRIBUNAL v

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

ÍNDICE DE TABLAS xi

ÍNDICE DE FIGURAS xiii

RESUMEN EJECUTIVO xv

ABSTRACT xvii

INTRODUCCIÓN 18

Importancia y actualidad 18

Planteamiento del problema 21

Formulación del problema 22

Interrogantes de preguntas 23

Destinatarios del Proyecto 23

Delimitación de la Investigación 23

Objetivos 24

Objetivo general 24

Objetivos Específicos 24

CAPITULO I 25

MARCO TEÓRICO 25

Antecedentes de la investigación 26

Desarrollo teórico del objeto de campo....28
Definición de didáctica virtual....28
Tecnología educativa....30
Sociedad del conocimiento....31
El docente y la didáctica virtual....32
Modelos innovadores para la didáctica virtual....34
Definición de Aprendizaje significativo....36
Teorías pedagógicas....37
Modelo de aprendizaje significativo....42
Innovación educativa....44
Estrategias metodológicas....45
Condiciones externas e internas de aprendizaje....47
Ventajas y desventajas del aprendizaje significativo....49
Comparación entre la educación tradicional y la didáctica virtual....52
CAPITULO II....55
DISEÑO METODOLÓGICO....55
Enfoque y diseño de la investigación....55
Operacionalización de variables....61
Análisis e interpretación de resultados....66
CAPITULO III....94
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....94
Conclusiones....94
Recomendaciones....97
PROPUESTA....99
PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA....99
Datos de la propuesta....99

Correo electrónico: 17h00570@gmail.com 99
Antecedentes de la propuesta 100
Justificación 101
Análisis de la factibilidad 101
Definición del tipo de producto 101
Objetivos 102
Objetivo general 102
Objetivos específicos 102
Fundamentación científica 103
Metodología 104
Modo operativo 104
Link del aula MOOC 113
Validación de los usuarios 113
Referencias 116
ANEXOS 123

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Comparación entre educación tradicional y la didáctica virtual .. 52
Tabla 2 Población de la investigación 58
Tabla 3 Género de los docentes.....58
Tabla 4 Género de los Estudiantes 58
Tabla 5 Fiabilidad cuestionario para docentes 59
Tabla 6 Fiabilidad cuestionario estudiantes.....60
Tabla 7 Operacionalización de la variable didactica virtual.....61
Tabla 8 Operacionalización de la variable aprendizaje significativo 63
Tabla 9 Años de experiencia 66
Tabla 10 Género 67
Tabla 11 Usted emplea herramientas tecnológicas.....68
Tabla 12 Usted utiliza alguna plataforma educativa 70
Tabla 13 Durante sus clases el estudiante intercambia ideas 71
Tabla 14 Usted acompaña la interacción oral.....72
Tabla 15 Usted aplica en sus clases evaluaciones digitales.....73
Tabla 16 Usted utiliza herramientas digitales de presentación.....74
Tabla 17 Considera usted que los recursos interactivos a. 76
Tabla 18 Durante sus clases se promueve el diálogo e interacción.....77
Tabla 19 Las condiciones ambientales organizadas en el aula.....78
Tabla 20 Los estudiantes han desarrollado nuevas habilidades. 79
Tabla 21 Los recursos interactivos les mantienen motivados. 80
Tabla 22 Los estudiantes son responsables de su aprendizaje.....81
Tabla 23 Utiliza métodos interactivos como la gamificación. 82
Tabla 24 Durante la clase, usted desarrolla proyectos.....83
Tabla 25 En el desarrollo de las actividades de enseñanza 84
Tabla 26 Usted trabaja de forma grupal con diferentes actividades.....85
Tabla 27 Considera usted que la inestabilidad emocional afecta 86
Tabla 28 Cree usted que los estudiantes que presentan.....87
Tabla 29 Considera usted que el entorno familiar influye.....89
Tabla 30 El ambiente de la institución es amigable y da confianza 90
Tabla 31 Usted es la guía que direcciona el aprendizaje.....91

Tabla 32 Considera usted que los estudiantes. 92
Tabla 33 Validación del Classroom por usuarios.....114

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Árbol de problemas 22
Figura 2 Años de experiencia docente 67
Figura 3 Género 68
Figura 4 Usted emplea herramientas tecnológicas 69
Figura 5 Usted utiliza alguna plataforma educativa 70
Figura 6 Durante sus clases el estudiante intercambia ideas s. 71
Figura 7 Usted acompaña la interacción oral. 72
Figura 8 Usted aplica en sus clases evaluaciones digitales. 73
Figura 9 Usted utiliza herramientas digitales. 75
Figure 10 Considera usted que los recursos interactivos. 76
Figura 11 Durante sus clases se promueve el diálogo e interacción. 77
Figura 12 Las condiciones ambientales organizadas en el aula. 78
Figura 13 Los estudiantes han desarrollado nuevas habilidades. 79
Figura 14 Los recursos interactivos les mantienen motivados 80
Figura 15 Los estudiantes son responsables de su aprendizaje. 81
Figura 16 Utiliza métodos interactivos como la gamificación. 82
Figura 17 Durante la clase, usted desarrolla proyectos 83
Figura 18 En el desarrollo de las actividades de enseñanza. 84
Figura 19 Usted trabaja de forma grupal. 85
Figura 20 Considera usted que la inestabilidad emocional afecta. 87
Figura 21 Cree usted que los estudiantes 88
Figura 22 Considera usted que el entorno familiar influye. 89
Figura 23 El ambiente de la institución es amigable y da confianza 90
Figura 24 Usted es la guía que direcciona el aprendizaje 91
Figura 25 Considera usted que los estudiantes a. 93
Figura 26 Acceso a la aplicación Classroom 105
Figura 27 Acceso a la aplicación Classroom 105
Figura 28 Creación de una clase en la aplicación Classroom 106
Figura 29 Creación de una clase en la aplicación Classroom 106
Figura 30 Pantalla principal de la clase 107
Figura 31 Pantalla para crear la clase 108

Figura 32 Pantalla para crear la clase 108
Figura 33 Instrucciones y material de tarea.....109
Figura 34 Configuraciones de la tarea.....110
Figura 35 Tarea asignada.....111
Figura 36 Lista de estudiantes 111
Figura 37 Lista de estudiantes 112

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo No. 1 Resultados de encuestas aplicadas a estudiantes.....123
Anexo No. 2 Tabla de triangulación.....138
Anexo No. 3 Validación de los expertos 153

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ENFOQUE EN PEDAGOGÍA

TEMA: "LA DIDÁCTICA VIRTUAL PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA"

AUTORA: Doris Paulina Freire Nieto
TUTOR: M. Sc. Mauricio Silva V.

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de la presente investigación fue proponer la incorporación de la didáctica virtual para el desarrollo del aprendizaje significativo en la asignatura de Biología con alumnos de tercero de bachillerato de la Institución Educativa Fiscal "Benito Juárez". Tomando en cuenta que al encontrarnos ya en la presencialidad nos ha tocado adaptarnos a la manera hibrida. Para el efecto se investigó mediante un proceso exhaustivo en diferentes fuentes bibliográficas para profundizar en materia teórica y en experiencias educativas, estuvo fundamentada en el enfoque cuantitativo, de esta manera los datos recolectados se analizaron con estadística descriptiva y un análisis subjetivo de las preguntas realizadas con la información obtenida en base a cuestionarios de manera presencial tanto para docentes como estudiantes donde se destacó como principales resultados de la investigación la importancia de la implementación de las Tecnologías de la información y comunicación en la educación, la innovación en metodologías, recursos, el desarrollo de la autonomía y la motivación en los estudiantes.

La población estuvo conformada por 165 estudiantes de tercero de bachillerato, con la aplicación de la encuesta nos ayuda a medir las dos variables en la que discurre esta investigación. La encuesta posibilito determinar las principales didácticas virtuales para generar una motivación e interés obteniendo aprendizajes significativos en la asignatura de biología. La utilización de herramientas

tecnológicas, valoró la percepción de los estudiantes sobre esta metodología desarrollada en la asignatura de Biología, los principales resultados obtenidos fueron: factible el uso de misiones, desafíos, retos, puntos, insignias, niveles, para generar motivación e interés en la clase de Biología.

DESCRIPTORES: adaptación, aprendizaje significativo, didáctica, estrategias virtuales

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON ENFOQUE EN PEDAGOGÍA

THEME: VIRTUAL DIDACTICS FOR THE MEANINGFUL LEARNING DEVELOPMENT IN BIOLOGY

AUTHOR: Doris Paulina Freire Nieto

TUTOR: M. Sc. Mauricio Silva.

ABSTRACT

The aim of this research was to propose the incorporation of virtual didactics for the meaningful learning development in the Biology subject with third-graders at "Benito Juárez" Public Educational Institution. Considering that when we are already in the presence, we need to adapt to the hybrid way. For this purpose, it was investigated through an exhaustive process in different literature sources to deepen theoretical matter and educational experiences, it was based on the quantitative approach, in this way, the collected data were analyzed with descriptive statistics and a subjective analysis of the questions made with the information obtained based on questionnaires in a face-to-face manner for both teachers and students where it was highlighted as main research results the importance of the implementation of information and communication technologies in education, innovation in methodologies, resources, the development of autonomy and motivation in students. The population was made up of 165 third-year high school students, with the application of the survey helping us to measure the two variables in which this research takes place. The survey allowed us to determine the main virtual didactics to generate motivation and interest in obtaining significant learning in the biology subject.

KEYWORDS: adaptation, significant learning, didactics, virtual strategies

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

La educación actual tiene la necesidad de generar recursos didácticos que se acoplen al vertiginoso desarrollo tecnológico ocasionado por la globalización, de tal manera que las concepciones metodológicas de la pedagogía evolucionen y se adapten a la sociedad del conocimiento. Desde este enfoque la presente investigación se fundamenta en la línea de la innovación y la sub-línea del aprendizaje, considerando que la problemática se presenta cuando se utilizan las metodologías tradicionales que no satisfacen de manera apropiada los intereses educativos del alumno, provocando desinterés y desmotivación hacia la asignatura de biología. Es importante que la enseñanza que transmite el docente tenga como eje la aplicación de procesos didácticos fundamentados en la tecnología que impulsen la interacción entre los educandos y a la vez el aprendizaje significativo.

La presente investigación está centrada en la didáctica virtual para el desarrollo del aprendizaje significativo utilizando estrategias innovadoras fundamentadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación. En la actualidad los recursos didácticos que utilizan los docentes en la formación de los educandos se han acoplado a las diversas formas en que la tecnología se va desarrollando, facilitando el acceso universal a múltiples herramientas interactivas que promueven curiosidad, motivación, y a la vez se adecuan a los interese de los estudiantes de la era digital. Al implementar los recursos tecnológicos a la educación, se puede reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo

de nuevas competencias en los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia de las enseñanzas, tener un mayor alcance educativo, reforzar los aprendizajes y perfeccionar la gestión y administración de la educación.

A nivel mundial se han desarrollado varios estudios enmarcados a la didáctica virtual en la educación, la misma que destaca a naciones consideradas como potencias, las mismas que direccionan los grandes cambios económicos y sociales. De acuerdo con Pérez et al. la innovación en el área educativa es un factor clave en la formación académica, pues conlleva a la aplicación de acciones conjuntas donde la participación de sus actores (docentes, estudiantes, padres, comunidad), es esencial para enfrentarse a las nuevas realidades del mundo (Perez et al. 2018, pág. 12). Los países de primer mundo son quienes encabezan las innovaciones educativas involucrando nuevas metodologías e instrumentos en el proceso educativo, ante ello la región de América Latina deben ser capaz de adaptarse a la sociedad del conocimiento y tecnología educativa, implementando dinámicas virtuales en el proceso formativo.

Leyendo a Buitrago, el sistema educativo latinoamericano ha tenido que adaptarse a los cambios socioeducativos generados por las tecnologías de la información y comunicación (TIC), este proceso ha iniciado a partir de la primera década del siglo XXI, por lo que la formación docente ha tenido que ir enfocada en el uso e implementación de las TIC al proceso de enseñanza (Buitrago, 2015, pág. 42). En base a esta referencia se puede afirmar que en América Latina la educación ejercida bajo dinámicas virtuales, todavía se encuentra en proceso de desarrollo y al parecer se muestra como una promesa invaluable para ampliar la cobertura educativa por toda la región. A pesar de que los recursos tecnológicos son de gran aporte para la educación, no todas las instituciones educativas, ni familias latinoamericanas cuentan con estos insumos, ámbito por el cual se puede generar fácilmente brechas de desigualdad social.

En Ecuador la implementación de la didáctica virtual en las aulas, no está consolidada, pues existen diversos factores que influyen en este aspecto, como por ejemplo la escasez de recursos tecnológicos en las instituciones públicas o la persistencia de las metodologías de enseñanza tradicionales que son utilizadas con

frecuencia por los docentes. Granda et al. (2019), menciona que, “en las instituciones educativas, en muchos casos, no existe un proyecto para la implementación de las dinámicas virtuales, por lo que las disposiciones para su implementación se convierten en un proceso de espera” (pág. 4). Es arduo el trabajo que debe gestionar el Ministerio de Educación, si pretende que la educación ecuatoriana se adapte a la sociedad del conocimiento y esto no solo depende de la implementación de insumos o herramientas digitales, sino también en transformar la metodología de enseñanza que transmiten los maestros, volviéndolos innovadores, creativos y competitivos en el uso de medios digitales.

La importancia que tiene la didáctica virtual en la enseñanza que transmite el docente en la asignatura de Biología, radica en que genera interés en los alumnos, que en este caso pertenecen al tercero de bachillerato de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez” de la ciudad de Quito. El enfoque que se utiliza para el aprendizaje es el constructivismo, pues como menciona Granja (2015), “mediante el constructivismo cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad de su sistema nervioso central, lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad” (pág. 5). En este sentido los docentes del área de Biología de la Institución Educativa “Benito Juárez”, deben direccionar el aprendizaje de los alumnos hacia la construcción propia de los conocimientos.

Es importante desarrollar la presente investigación, pues en base a las leyes y reglamentos nacionales, se establece a la educación como eje primordial para el superar dificultades de aprendizaje, y a la vez promueve el interés por el proceso educativo y su adaptación a los cambios tecnológicos que se van generando en la educación actual.

La problemática de la presente investigación radica en que los estudiantes del tercero de bachillerato de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez”, presentan desinterés en las enseñanzas transmitidas en la asignatura de biología. Esto puede deberse al uso frecuente de métodos y recursos tradicionales que no generan interactividad, ni motivación, y a la vez no se adecuan a los intereses del alumnado, volviendo la clase demasiado rutinaria. Para dar solución a esta

problemática se propone implementar la utilización de herramientas didácticas virtuales que ofrezcan al estudiante un aprendizaje activo, lúdico y atractivo, volviéndolo parte importante de su educación y de esta manera generar el aprendizaje significativo.

Planteamiento del problema

El proceso educativo que se imparte en la Institución Educativa Fiscal "Benito Juárez", en la asignatura de Biología del tercero de bachillerato se encuentra marcado por el uso de métodos y estrategias pedagógicas tradicionalistas que lejos de contribuir a generar interés en los estudiantes, se ha producido la desmotivación y desinterés de los mismos hacia la asignatura. Esta problemática de enseñanza-aprendizaje es tan repetitivo y tradicional que los educandos de la institución pierden el interés por la asignatura, priorizando otras actividades antes que aprender Biología. Cuando los estudiantes sienten está Es aquí cuando los maestros piensan que el estudiante deja de estar interesado y se crean barreras de comunicación entre docente y estudiante, dificultando el desarrollo formativo.

En este escenario no se garantiza para nada el aprendizaje significativo y aún menos la calidad educativa, no se puede transformar la educación mientras existan procesos de enseñanza fundamentados en paradigmas tradicionalistas o que se conforman con el simple hecho de llenar cuadernos o libros con información, generando conocimientos incompletos. Actualmente vivimos un cambio de modalidad educativa en el cual las tecnologías educativas influyen significativamente, pero a pesar de ello los educadores han sido capaces de adecuar la metodología tradicional en entornos digitales, dos elementos que son opuestos entre sí y que para nada garantizan un aprendizaje adecuado, desde esta perspectiva podemos afirmar que los docentes transformar su forma de enseñanza y aplicar nuevas metodologías que innoven sus clases. Por todo lo antes mencionado es trascendental que los docentes autoevalúen su trabajo y reflexionen sobre la educación que están brindando a los estudiantes.

En base a esta problemática, la presente investigación propone la importancia de implementar didácticas virtuales en la asignatura de biología, con el fin de generar aprendizajes significativos, para ello es importante diversificar las estrategias de enseñanza mediante la aplicación de Tecnologías educativas y métodos activos. En este contexto, el objeto de estudio es: Desarrollar practicas virtuales de laboratorio como estrategia didáctica para un aprendizaje significativo en la asignatura de biología.

Formulación del problema

¿De qué manera se puede implementar la didáctica virtual en la asignatura de biología para desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes de tercero de bachillerato de la Institución Educativa Fiscal "Benito Juárez" durante el año lectivo 2021-2022?

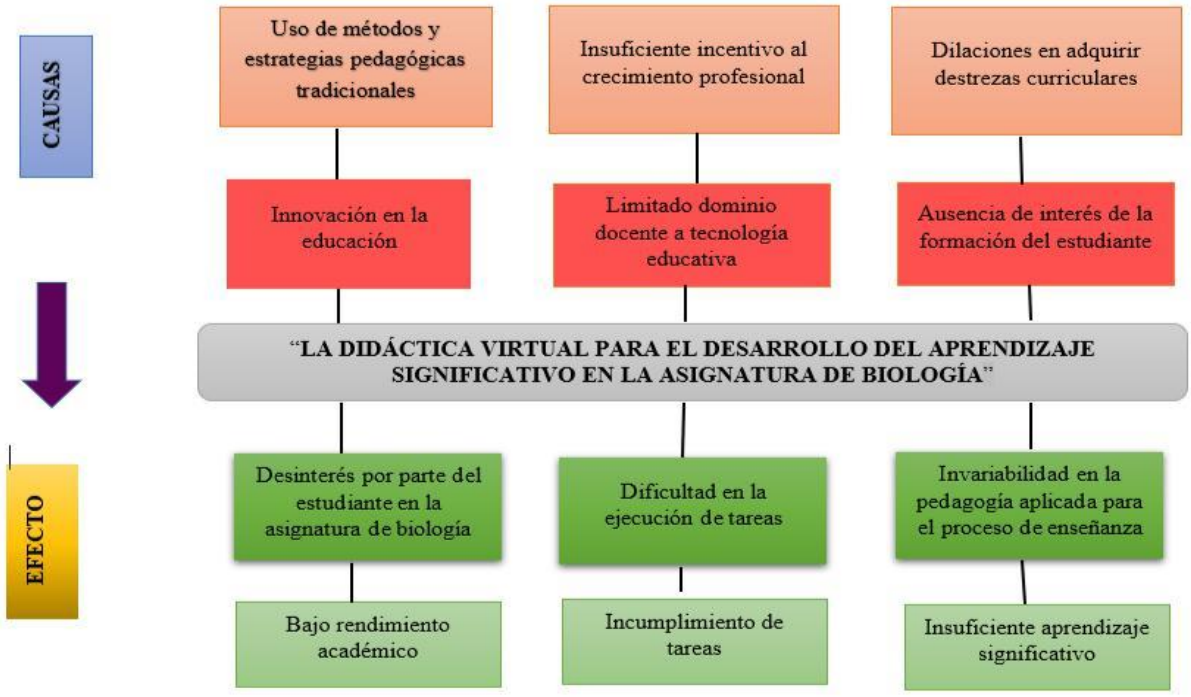


Figura 1

Árbol de problemas

Elaborado por: Doris Freire

Fuente: Planteamiento del problema

Interrogantes de preguntas

- ¿Qué tipo de estrategias didácticas virtuales utilizan los docentes de la asignatura de biología en el tercero B.G.U. de la Institución Educativa “Benito Juárez”?
- ¿Qué importancia tiene la didáctica virtual en el desarrollo del aprendizaje significativo de la asignatura de biología en los estudiantes del tercero B.G.U. de la Institución Educativa “Benito Juárez”?
- ¿Qué criterios metodológicos se deben tomar en cuenta en la aplicación de la didáctica virtual para desarrollar el aprendizaje significativo en la asignatura de biología del tercero B.G.U. de la Institución Educativa Benito Juárez?
- ¿Cuáles son las estrategias didácticas virtuales adecuadas para desarrollar el aprendizaje significativo en la asignatura de biología del tercero B.G.U. de la Institución Educativa Benito Juárez?

Destinatarios del Proyecto

La presente investigación está destinada a los docentes que imparten la asignatura de biología en el tercero de bachillerato y a los estudiantes pertenecientes al mismo curso, pues ambos grupos son los principales actores del proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en la Institución Educativa “Benito Juárez”.

Delimitación de la Investigación

El campo de realización de la presente investigación, es el educativo, que tiene área de análisis la didáctica virtual y el aspecto a desarrollar es el aprendizaje significativo en los estudiantes del tercero de bachillerato. En cuanto a la delimitación espacial, será la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez de la ciudad de Quito, mientras que las unidades de observación son los docentes de la asignatura de biología y estudiantes del tercero de bachillerato de la sección

matutino lugar. Con respecto a la delimitación temporal, la investigación es durante el año lectivo 2021-2022.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar una propuesta educativa que promueva la implementación de las estrategias didácticas virtuales, mediante la utilización de diversas herramientas tecnológicas, que favorezcan al desarrollo del aprendizaje significativo de la asignatura de Biología en los estudiantes de tercero de bachillerato en la Institución Educativa Benito Juárez.

Objetivos Específicos

- Explicar la importancia que tiene la didáctica virtual aplicada a la asignatura de biología en el aprendizaje de los estudiantes tercero de bachillerato Institución Educativa Benito Juárez.
- Determinar la incidencia que tiene las estrategias didácticas virtuales en el desarrollo del aprendizaje significativo de la asignatura de biología.
- Interpretar el nivel de aceptación que presentan las estrategias didácticas virtuales para el desarrollo del aprendizaje significativo.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

Enfocándonos en las variables y la problemática identificada se propone establecer la didáctica virtual para el desarrollo del aprendizaje significativo en la asignatura de biología en alumnos de tercero de bachillerato. Leyendo a Illescas se comprendió que la tecnología forma parte de este nuevo proceso de enseñanza, por lo que la implementación de didácticas virtuales conlleva el uso obligatorio de las Tecnologías de la Información y Comunicación, pues facilitan la comunicación y crean vínculos de interacción, sin dejar de lado la interacción, aportando así al desarrollo de habilidades, y mejoran la adquisición de los aprendizajes (Illescas, 2021, pág. 16). A través de la didáctica virtual aplicada en el proceso educativo, se genera mayor interés en el alumnado al momento de aprender, ya que amplía la curiosidad y se adapta al gusto digital que tienen los estudiantes. Sin duda los recursos tecnológicos son un gran aporte en la educación tanto para docentes como para estudiantes para buscar un mayor interés en el aprendizaje de los estudiantes de manera novedosa tanto en la presencialidad como en la virtualidad.

La teoría del aprendizaje significativo es la propuesta establecida por Ausubel en el año de 1963 en un contexto en el que, ante el conductismo imperante, se planteó como alternativa un modelo de enseñanza/aprendizaje basado en el descubrimiento, que privilegiaba el activismo y postulaba que se aprende aquello que se descubre. En este contexto es importante enfatizar que el aprendizaje significativo permite que el estudiante descubra, participe, descubra y aprenda de forma activa, siendo el eje primordial del proceso educativo. Por consecuencia el objetivo de la presente investigación busca promover el aprendizaje significativo

en los estudiantes e interés en la asignatura de biología, a través de estrategias didácticas virtuales, para la construcción del conocimiento, con el propósito de que favorezca el aprendizaje significativo tanto en la virtualidad como en la presencialidad, pues el contexto actual conlleva a proceso educativos innovadores mediante el uso de herramientas tecnológicas, metodologías activas y formas de enseñanza que generen interés en los educandos.

Antecedentes de la investigación

Existen estudios acerca de didáctica virtual para un aprendizaje significativo en la asignatura de biología, cada uno tratando de dar solución a las necesidades de los educandos y mejorar el proceso educativo que reciben los estudiantes por parte de sus maestros. El primer trabajo investigativo corresponde a las autoras: Dr. Marisela de la Caridad Guerra, M. Sc. Lina Aurora Campos, M. Sc. Magalys Palomino Palomino es, publicado en diciembre del 2017 con el titulado como "Aulas virtuales para el aprendizaje reflexivo de la biología", el cual tuvo como objetivo fundamentar la concepción de las aulas virtuales, como contribución al aprendizaje reflexivo de los contenidos biológicos en la carrera Licenciatura en Educación, especialidad Biología-Química (Guerra et al. 2017, pág. 12). Se utilizaron métodos de los niveles teórico, empírico y matemático-estadísticos, las técnicas e instrumentos utilizados fueron foro, tarea, cuestionario, glosario y Wiki.

En esta investigación se llegó a la conclusión de que las aulas virtuales creadas para las asignaturas de la carrera Licenciatura en Educación Biología-Química se caracterizan por la utilización de diferentes recursos y actividades disponibles en la plataforma Moodle, contienen información necesaria y actualizada, orientaciones para el trabajo independiente, así como tareas docentes, recursos todos que pueden garantizar una manera fácil y atractiva para vincularse con estos medios, motivar hacia el contenido y propiciar un aprendizaje reflexivo.

Esta investigación se relaciona con el presente trabajo, pues mediante la implementación de la didáctica virtual se pretende generar conocimientos que tengan mayor relevancia para los estudiantes, transformando así la forma de enseñanza que suelen impartir los docentes.

Una investigación de gran importancia es la del profesor Grilli (2000) titulado como "Plataforma digital y didáctica de la biología en Uruguay", la cual tiene como eje que la enseñanza que transmiten los docentes tenga como base la utilización de la didáctica, ya que mediante esta implementación la virtualidad se adapta con mayor eficacia al proceso académico; además que esta innovación permite un conjunto de beneficios, tanto para alumnos como profesores, simplificando significativamente la burocracia tradicional de la enseñanza. A partir del objetivo propuesto en la investigación de Grilli. Para el desarrollo de esta investigación el autor recolecto información bibliográfica que le permita respaldar su postura frente al tema, llegando a la conclusión de que la incorporación de plataformas educativas es importante para el soporte tecnológico y formal para la enseñanza y aprendizaje y como contenido educativo y formativo. Su recomendación fue relacionar coherentemente la metodología con los recursos tecnológicos, pues de esto depende el éxito de los mismos.

De acuerdo con este trabajo se pude deducir que su contenido se relaciona con la presente investigación, pues la intención de ambos trabajos es generar procesos educativos eficientes que sean accesibles a los estudiantes y a la vez que el desarrollo de competencias tecnológicas.

El trabajo investigativo elaborado por Perlaza et al. Y publicado en el 2017, tiene como título "Estrategias didácticas para la enseñanza de biología y química en la enseñanza media", en el cual tiene como objetivo reflexionar acerca de las estrategias didácticas en la enseñanza de la química y la biología en la enseñanza media, establecer estrategias adaptadas a la asignatura de biología y química, las mismas que buscan generar aprendizajes desde la didáctica virtual. El proceso metodológico efectuado en la investigación fue bibliográfico-documental, pues se recopilo y proceso datos que proceden de documentos, escritos o audiovisuales, sobre el tema planteado (Perlaza et al. 2017, pág. 4). En la investigación se identificó que la enseñanza que transmite el docente debe adaptarse a la sociedad del conocimiento, la resolución de problemas educativos y el involucramiento de los educandos en su aprendizaje, ya sea mediante aula– taller virtual, práctica

situada en laboratorio virtual o gamificación. La conclusión del autor fue la perspectiva que ofrecen la biología y la química en la actualidad van mucho más allá de la antigua visión reduccionista de las ciencias y revela una naturaleza rica, creativa, dinámica e interconectada. Como recomendación menciona que la adaptación al cambio permite alcanzar características más distintivas en la enseñanza de la química y biología.

El aporte que brinda el trabajo antes mencionado es de gran valía, ya que perite identificar estrategias de enseñanza que se adapten a los requerimientos de la asignatura para generar procesos de interacción virtual satisfactorios, capaces de generar interés, motivación y autonomía en los estudiantes.

Desarrollo teórico del objeto de campo

Definición de didáctica virtual

Para comprender la didáctica virtual, es importante conocer a cada uno de estos conceptos por separado, en este caso es importante destacar lo que menciona Jaramillo, pes señal que la didáctica es el conjunto de teorías acerca de la enseñanza, además que se ocupa específicamente del análisis multirreferencial de las situaciones de enseñanza concretas y de las formas de operar en ellas. Mientras que la virtualidad puede definirse como un entorno educativo que utiliza herramientas digitales, donde se evidencia problemáticas específicas, por lo tanto, es objeto de estudio de la didáctica (Jaramillo, 2015, pág. 3). En la clase virtual la enseñanza se transforma en acción, en praxis, pues el hecho de aprender se provoca y se genera. en base a estas definiciones se puede definir a la didáctica virtual como el conjunto de teorías educativas que tienen como eje central de la enseñanza estrategias fundamentadas en las TIC que permitan a los estudiantes interactuar, investigar, ser autónomos y desarrollar competencias tecnológicas.

Es evidente que las tecnologías aplicadas a la educación permiten desarrollar las capacidades de los estudiantes, pues se integran en comunidades de aprendizaje a través de la investigación e innovación adquiriendo nuevos conocimientos y desarrollan nuevas formas de ver el mundo ante las distintas

problemáticas que se desenvuelven en los diferentes espectros culturales, sociales y económicos que se despliegan en las diferentes regiones del mundo. Las estrategias didácticas virtuales nos aportan con la enseñanza aprendizaje y fortalecer los conocimientos.

El estudio del objeto de campo presentado en esta tesis ha tenido gran relevancia en la actualidad, pues este ha sido estudiado e implementado a nivel mundial, especialmente debido a la era digital, sociedad del conocimiento, desarrollo tecnológico e innovación educativa, por la que está inmersa en el contexto socioeducativo.

En cuanto al nivel macro es posible mencionar a las siguientes publicaciones relevantes que tratan el tema. Es importante resaltar la obra de Velásquez (2020), quien explica la forma de implementar entornos virtuales para la construcción del como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Biología, tomando en cuenta que en algunos casos se sigue manteniendo metodologías tradicionales de enseñanza en las aulas, lo que genera desinterés en la asignatura y por ende un bajo rendimiento académico, teniendo como base este antecedente el autor busca a través de su obra aplicar dinámicas educativas, que sean divertidas e innovadoras mediante la utilización de la tecnología (Velazquéz, 2020, pág. 25).

En el 2020 Velásquez, en su obra denominada “Entorno virtual de apoyo al aprendizaje de Biología”, establece aspectos que integran las TIC en la enseñanza de la asignatura, con el propósito de transformar la enseñanza de esta asignatura y consolidar el aprendizaje significativo. Esta obra sirve como eje para estudios posteriores, pues su enfoque se centra en los entornos virtuales para enseñar la asignatura de biología, lo cual brinda una perspectiva distinta para educar a los estudiantes.

A continuación, se presentarán varios estudios, investigaciones y artículos científicos actuales que permitirán entender de mejor manera la implementación de la didáctica virtual para el desarrollo del aprendizaje significativo en la asignatura de biología.

Tecnología educativa

El conocimiento humano es sin duda la principal herramienta de generación de ideas y materialización de las mismas, la capacidad de innovación no tiene límites, pues a lo largo de la historia las sociedades humanas han creado instrumentos que le faciliten su vida, en este contexto la tecnología se puede considerar como el avance más notorio de la sociedad del siglo XX y XXI marcando un cambio trascendental sobre todo en el ámbito educativo, ya que la mayoría de sociedades del mundo se encuentran totalmente digitalizadas por la vertiginosa evolución tecnológica y por el incremento exponencial en los niveles de información generada y difundida a través de las TIC. Este auge se ha convertido en una parte relevante en la vida de las personas (Pérez et al. 2018, pág. 8). Desde este enfoque se puede afirmar que la tecnología adaptada a la educación permite construir herramientas didácticas que facilitan el aprendizaje de los educandos.

Leyendo a Torres y Cobo, la tecnología aplicada a la educación constituye un recurso fundamental en la sociedad actual, pues mediante los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas han generado un servicio fundamental en los procesos de aprendizaje; en cuyo campo se encuentran los recursos aplicados con fines formativos e instruccionales, diseñados originalmente como respuesta a las necesidades e inquietudes de los estudiantes (Torres & Cobo, 2017, pág. 36). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje (tanto en contextos formales como no formales), así como el impacto de las tecnologías en el mundo educativo en general a través de las tecnologías educativas han tenido un gran impacto en la educación, no solo por la innovación que genera sino también por su universalidad y gran alcance que posee, alegando que todo radica en un enfoque socio sistémico, donde ésta siempre analiza procesos mediados con y desde una perspectiva holística e integradora.

El auge tecnológico se evidencia en todas las actividades especialmente en el ámbito educativo, pues con la aplicación de herramientas virtuales en las instituciones públicas y privadas, el proceso de aprendizaje ha evolucionado significativamente, ya que los instrumentos didácticos virtuales de enseñanza han facilitado el proceso de aprendizaje de millones de estudiantes. Leyendo a Figeredo

& Celis, las tecnologías aplicadas a la educación han desarrollo la capacidad estudiantil, ya que los estudiantes se integran en comunidades de aprendizaje a través de la investigación e innovación adquiriendo nuevos conocimientos y desarrollan nuevas formas de ver el mundo ante las distintas problemáticas que se desenvuelven en los diferentes espectros culturales, sociales y económicos que se despliegan en las diferentes regiones del mundo (Figeredo & Celis, 2007, pág. 167). A partir de este proceso se desarrolla la nueva sociedad aquella en la cual el uso de la tecnología es una necesidad y dependencia total sobre todo en los individuos más jóvenes, pues están inmersos en los avances tecnológicos y su forma de aprender se ha ido adaptando a estas herramientas.

Sociedad del conocimiento

La sociedad del conocimiento se relaciona directamente con la socio-información digital la cual está inmersa en las tecnologías de la información y la comunicación, puesto que mediante el uso de los medios virtuales los estudiantes de cualquier parte del mundo pueden adquirir conocimientos inmediatamente y de forma lúdica referente a diversas temáticas y sobre todo pueden estar informados de las diversas acciones, innovaciones o problemáticas que se desarrollan en cada nación. De acuerdo con la página web Portafolio (2017), las sociedades basadas en el conocimiento generan una mayor concientización sobre la importancia de la ciencia y la tecnología como elemento clave para implementar en el proceso educativo, ya que permite valorar y optimizar el aprendizaje de los estudiantes desde el desarrollo de sus competencias para enfrentar los cambios actuales y ser más conscientes en sus decisiones que promuevan bienestar social, respeto por el otro e igualdad.

Uno de los aspectos que han provocado dificultad para los docentes es la labor que conlleva preparar una clase bajo didácticas virtuales, y herramientas educativas innovadoras, pues en su gran mayoría son poco conocidas por los educadores, por ejemplo “la gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados” (Educación 3.0, 2018, pág. 1). En el campo educativo la gamificación se ha convertido en una herramienta importante pues lejos de ser un

distractor, es el mejor aliado de los maestros digitales. Tanto los métodos activos como las herramientas metodológicas conllevan que los docentes elaboren una planificación que promueva mayoritariamente la intervención y acción del estudiante, para ello se debe preparar material, no solo el típico taller, sino también actividades digitales como la gamificación, para lo cual se necesita mayor dedicación y tiempo, pero lastimosamente la mayoría de docentes prefieren no hacerlo, por desconocimiento o talvez por desinterés en mejorar su labor.

Las distintas problemáticas que aquejan a la humanidad pueden ser resueltas de forma eficaz mediante el uso correcto de la tecnología, pues como menciona Tobón et al, la sociedad del conocimiento implica cambios profundos respecto en todos los ámbitos de la vida (laboral, salud, educación, seguridad entre otros), que van más allá de aplicar las TIC en los procesos productivos, sociales y de la vida cotidiana. Se trata de un cambio significativo en los fines u objetivos, buscando el desarrollo humano integral, la convivencia armónica, el desarrollo socioeconómico mediante la igualdad de oportunidades y la sustentabilidad ambiental a partir de proyectos colaborativos, la aplicación de saberes y la resolución de problemas desde una perspectiva holística, y es ahí donde la educación juega un rol primordial en el contexto social (Tobón et al. 2015, pág. 5). La tecnología es la realidad del presente siglo y como tal se debe aplicada en la educación de manera correcta y coherente mediante procesos adecuados enmarcados en el respeto.

El docente y la didáctica virtual

Santoveña menciona que en la actualidad las metodologías activas se han popularizado y han llegado a consolidarse gracias a las tecnologías de la educación, durante la segunda década del siglo XXI la educación dio un cambio vertiginoso pues la pandemia del COVID provocó el cambio forzoso de modalidad de enseñanza, en la cual la educación virtual mediante plataformas de videoconferencia y herramientas didácticas fundamentadas en las TIC, permitieron continuar con el proceso formativo de los estudiantes (Santoveña, 2010, págs. 5-9).. Sin duda la educación debe situarse en la vanguardia del aprovechamiento de las TIC, e introducirse en una parte de la sociedad a la que no lograba acceder y hoy

sí lo puede conseguir, gracias a Internet y a los métodos virtuales de enseñanza-aprendizaje que se debe aplicar en el contexto educativo actual.

La educación virtual ha pasado de ser un proceso de enseñanza-aprendizaje conocido por una minoría a convertirse en la nueva modalidad de todos los centros de estudio, por tal razón, es fundamental innovar los procesos metodológicos aplicadas a una educación en línea y promover modelos académicos que se relacionen a las nuevas formas de enseñanza virtual, sobre todo fundamentados en la metodología e-learning la cual "se basa en la educación y capacitación a través de internet y las TIC, permitiendo la interacción del usuario con los materiales didácticos así como con el resto de usuarios" (EUROINNOVA, 2019, pág. 1). Con respecto a lo citado anteriormente debemos considerar que tanto estudiantes como maestros deben estar inmersos al uso de las herramientas tecnológicas y tendencias pedagógicas con el fin de generar un proceso formativo coherente, inclusivo y autónomo, acorde a la nueva realidad educativa.

Hotmart (2020), menciona que "el modelo e-learning en el sistema educativo se ha vuelto más popular en los últimos años, después de todo, es parte de la evolución educativa digital que estamos experimentando, que también ha transformado la forma como consumimos contenido educativo" (pág. 1). En este sentido el método e-learning es un nuevo modelo del aprendizaje, es un formato más democrático que permite que más personas puedan aprender cosas nuevas todos los días en poco tiempo y transformar sus vidas, generando varias ventadas como la accesibilidad a contenidos educativos, flexibilidad para estudiar, posibilidad de revisar contenidos extras para reforzar el aprendizaje y la autonomía educativa mediante ritmos de aprendizaje, todas estas características contribuyen en la formación del estudiante, generando aprendizajes significativos.

Cuando el docente empieza a aplicar didácticas virtuales, el proceso educativo se transforma rotundamente, generando espacios interactivos, autónomos y coherentes al contesto socioeducativo del presente siglo. En la lectura a Crisol se identificó que el uso de las nuevas didácticas virtuales va acompañado de nuevos modelos de evaluación, que de igual forma deben tener relación con el método aplicado (Crisol, 2012, pág. 178). En base a la cita podemos afirmar que en este

aspecto se genera otra dificultad para el docente, puesto que el docente aplica un método activo, pero evalúa de forma tradicionalista, lo cual es un grave error. Para modificar esta situación el docente debe desarrollar competencias educativas enmarcadas en la virtualidad y para ello debe invertir en capacitaciones enfocadas al tema o volverse un autodidacta.

Modelos innovadores para la didáctica virtual

La tecnología es una herramienta que al utilizarla adecuadamente favorece el proceso educativo este es el caso de la gamificación o las comunidades virtuales de aprendizaje, en la cual mediante diversas herramientas se puede generar aprendizaje y para ello existen distintas aplicaciones o páginas web como por ejemplo Quizizz, Livewordsheets, Wordwall, Kahoot, Canva, Prezi, Genially, etc. dichas herramientas promueven el aprendizaje activo y generar interés en los estudiantes. Leyendo a Castillo y Bedoya, mencionan que es evidente como la implementación de la didáctica virtual se convierten en impulsor de cambio y evolución en la educación, sin embargo, aceptar lo tecnológico no es fácil cuando la pedagogía considera el fenómeno educacional como un hecho y como una actividad humana (Castillo y Bedoya, 2016, pág. 6). La aplicación de la didáctica virtual al proceso educativo es un reto que deben afrontar los maestros del presente siglo y demostrar que se puede forjar una educación coherente a la realidad.

Actualmente existen gran variedad de métodos activos, lo cual constituye un punto favorable para el docente, ya que mediante ellos puede innovar su clase y generar aprendizajes significativos, además que se pueden adaptar a la didáctica virtual, entre algunos de los métodos tenemos: Aula invertida, la Gamificación, el Aprendizaje basado en proyectos, Aprendizaje basado en problemas, Aprendizaje basado en competencias, entre otros. Sin duda estas metodologías han transformado la forma de enseñanza, pues cada una apunta al desarrollo de diversas habilidades centradas plenamente en el estudiante como ente protagónico del proceso educativo.

El aprendizaje basado en competencias constituye un método que responder a las necesidades actuales especialmente las del ámbito laboral, pues el propósito

de la formación académica de todo estudiante es en un futuro estar inmerso en el ámbito laboral y para ello debe poseer cualidades, capacidades y en este caso competencias que estén al nivel de lo requerido por tal razón la escuela debe generar aprendizajes significativos con ejemplos reales. Otras metodología trascendentales son las del ABP (Aprendizaje basado en proyectos como el Aprendizaje basado en problemas), pues cohesionan con la realidad en la cual los estudiantes están inmersos donde las experiencias que obtienen tanto los maestros como los estudiantes durante la aplicación del Método ABP los conocimientos y la praxis adquirida durante el aprendizaje son enriquecedoras, desde el aspecto básico de llevar a cabo un experimento hasta brindar soluciones a problemas reales de una comunidad (Web del maestro CMF, 2015, pág. 1). Es por ello que las metodologías ABP, se convertían en una parte fundamental de la transformación pedagógica de autoaprendizaje, interacción, reflexión y la solución a problemas socioeducativos.

Aguilera et al. (2017) obtenido de Berenguer, (2016), menciona que la clase inversa o Flipped Classroom (en inglés) es considerada como una de "las estrategias metodológicas innovadoras del presente siglo, este método de enseñanza tiene como principal objetivo que el alumno/a asuma un rol mucho más activo en su proceso de aprendizaje que el que venía ocupando tradicionalmente" (pág. 3). El cambio de rol de ente pasivo a ente activo que asume el estudiante permite desarrollar destrezas y habilidades que en ocasiones pasan desapercibidas en el proceso formativo, para efectuar esta metodología el alumnado debe estudiar y preparar el contenido básico de un tema específico, para ello debe realizar la preparación del aprendizaje en casa, y posterior a ello lo desarrollara en clase fomentando así la práctica, la cooperación y la reflexión en el espacio común del aula. Facilita la personalización del aprendizaje atendiendo a la diversidad, y el compromiso e implicación del alumnado desde un enfoque integral que involucra a las familias.

Según Juca et al. (2020) el B-Learning "es un modelo de enseñanza que integra la tecnología y medios digitales con actividades tradicionales en el aula dirigidas por un instructor, brindando a los estudiantes mayor flexibilidad y apertura de opciones" (pág. 4), algunas de las opciones tienen que ver con experiencias

dinámicas de aprendizaje y propicio para llevar a cabo proceso de educación mixta (virtual y presencial). Es así que el aprendizaje mixto o B-Learning utiliza tecnología en línea no solo para complementar, sino también para transformar y mejorar el proceso de aprendizaje. Sin duda en el modelo B-Learning el educador recupera su protagonismo tradicional en el aula a su vez que se apoya en las TIC para mejorar la motivación y fomentar el interés en sus estudiantes. Para el desarrollo efectivo del B-Learning, es necesario el uso de una plataforma tecnológica especialmente las de software libre, lo que indica que es propiedad de todos, teniendo derecho a su uso, modificación y distribución de manera libre y sin costo. El desarrollo de un ambiente virtual parte desde la perspectiva y el contexto en la cual están inmersos los actores educativos, sobre todo en la forma como los docentes focalizan los métodos pedagógicos en el ámbito virtual y su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La innovación educativa debe estar presente de forma constante y a la vez transforma los paradigmas educativos, lo que implica cambiar básicamente la ecuación conocimiento a docente a alumno pasando de los saberes a las competencias. Esto solo será posible si tomamos conciencia, rediscutimos y redefinimos los ejes básicos que subyacen al actual modelo de educación que necesariamente debe ser adaptado a la nueva realidad socioeconómica, cultural y tecnológica. Es importante mencionar que todas las metodologías y didácticas actuales deben complementarse a los intereses y necesidades de los educandos, ya que esta es importante para el adecuado desarrollo cognitivo del individuo, y para ello es necesario que los docentes enseñen a sus estudiantes desde la didáctica virtual.

La innovación educativa es una oportunidad para generar el aprendizaje significativo y trascendente, pues los estudiantes deben analizar, involucrarse y comprometerse con su aprendizaje desde el proceso de trabajo grupal para su reflexión, lo cual contribuye a interacciones educativas de mayor significancia.

Definición de Aprendizaje significativo

Contreras menciona que el aprendizaje significativo es un proceso en el cual se relaciona un nuevo conocimiento o una nueva información con la estructura cognitiva que posee quién aprende, en forma sustancial y no arbitraria; en este proceso, el estudiante interactúa la estructura cognitiva previa con lo nuevo y se dota de nuevos significados, conocimientos, destrezas o habilidades tanto a la estructura previa como a la resultante; así, la atribución de significados sólo es posible mediante el aprendizaje significativo, de modo que éste no sólo es el resultado sino el propio proceso que conduce al mismo (Contreras, 2016, pág. 4).

De acuerdo con Soria et al. (2006), "el aprendizaje significativo es un aprendizaje con sentido. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje" (pág. 128). El profesor se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, los alumnos participan en lo que aprenden; pero para lograr la participación del alumno se deben crear estrategias que permitan que el alumno se halle dispuesto y motivado para aprender.

Teorías pedagógicas

En el ámbito educativo se han ido adaptando varias teorías pedagógicas que tratan de responder a las realidades de los contextos socioeducativos del siglo XX. De acuerdo con Durán, el modelo pedagógico del conductismo "tiene como principales representantes a Watson, Pávlov, Skinner, quienes señalan que la visión del conocimiento en el ser humano se fundamenta en el saber lo que hace y no lo que piensa, la forma como se manifiestan los individuos, sus reacciones externas y sus conductas observables ante la influencia de estímulos, durante el proceso de cognitivo y adaptativo (Durán, 2012, págs. 11-15). En base a la lectura a Oviedo & Goyes, menciona que la visión del conductismo se establece como la adquisición de nuevas conductas o comportamientos, los aprendizajes se va construyendo de forma lineal, basándose únicamente en que los resultados obtenidos sean los deseados despreocupándose de la actividad creativa y descubridora del alumno, en este sentido, el aprendizaje no es una cualidad intrínseca al organismo, sino que necesita ser impulsada por el ambiente, es decir de forma extrínseca, siendo esta la

visión de la motivación (Oviedo & Goyes, 2012, pág. 33). Un ejemplo de este tipo de motivación seria las recompensas y castigos para estimular las acciones de una persona.

En el proceso de enseñanza las implicaciones que se generan con el conductismo se centran en los procesos internos del estudiante cognoscente y su estructura mental, esto significa adiestrar, más que educar a los niños, asignándole un premio cuando la conducta era la deseada, y un castigo en caso contrario. Leiva (2010), señala que "el modelo que se denota en el conductismo es memorístico y teórico, donde el maestro es quien presenta los estímulos y los reforzamientos, mientras que el estudiante es simplemente un receptor de información" (pág. 68). Un alcance a destacar en esta corriente es que permite modelar la conducta como resultado de la experiencia, es decir, un cambio externo en el aprendizaje de conductas tangibles y observables llamadas respuestas. Rincón (2014), menciona que también existe una limitación en la cual los estímulos se pueden observar cuantitativamente ignorando totalmente la posibilidad de todo proceso que pueda darse en el interior de la mente, condicionando la conducta a dependencias externas.

El constructivismo es una corriente pedagógica que brinda las herramientas al alumno para que sea capaz de construir su propio conocimiento, resultado de las experiencias anteriores obtenidas en el medio que le rodea, los principales representantes son Piaget y Vygotsky. La visión del conocimiento en base al constructivismo se centra en interpretar la información, las conductas, las actitudes o las habilidades adquiridas previamente, mientras que en la visión del aprendizaje se pretende lograr un aprendizaje significativo, que surge de su motivación y compromiso por aprender. La visión de la motivación del constructivismo es intrínseca, pues se genera la autodeterminación, la experiencia óptima y la elección personal, ya que el estudiante busca hacer algo por sí mismo, un ejemplo de este es cuando los alumnos asumen la responsabilidad por su aprendizaje y el docente es una guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Colegio Williams, 2021, pág. 1). Las implicaciones en el conductismo se reflejan como una forma de entender el aprendizaje del ser humano y la participación activa en su propio aprendizaje.

El modelo del constructivismo concibe la enseñanza como “una actividad crítica y al docente como un profesional autónomo que investiga reflexionando sobre su práctica, percibe al error como un indicador y analizador de los procesos intelectuales, esto quiere decir aprender es arriesgarse a errar” (Modelos pedagógicos, 2021, pág. 1). Desde esta perspectiva los alcances que tiene el constructivismo son el desarrollo de habilidades cognitivas, autónomas y de solución de problemas, construcción de aprendizajes significativos y mejorar las experiencias de aprendizaje. Mientras que “la principal limitación es la dificultad para organizar un plan de educación masiva ya que cada estudiante tiene su propio ritmo de aprendizaje” (Colegio Williams, 2021, pág. 2), lo cual limita al establecer procesos de aprendizaje generales.

La siguiente teoría educativa que se mencionara es el cognitivismo, la misma que tiene como principales representantes a Ausubel, Bruner y Pat Alexander. En este modelo pedagógico la visión del conocimiento se enfatiza en las estructuras mentales internas cercanas al ámbito racionalista, mientras que la visión del aprendizaje se enfoca en cambios discretos entre los estados del conocimiento más que con los cambios en la probabilidad de respuesta. Las teorías cognitivas se dedican a la conceptualización de los procesos del aprendizaje del estudiante y se ocupan de como la información es recibida, organizada, almacenada y localizada.

De los leido a Fierro, la etapa cognitivista no ha finalizado, continúa hasta la actualidad. Se ha erigido como la más influyente, por cuanto contribuyó a formar la psicología cognitiva actual, originó los principios explicativos más conocidos y consolidó el procesamiento de información como la base para entender el comportamiento humano cotidiano y el anómalo, un ejemplo de esto es el reconocimiento de los procesos de planificación mental, la formulación de metas y la organización de estrategias, esto implica un cambio de paradigma educativo en el rol del maestro como del alumno, ya que el primero motiva al estudiante para que utilice las estrategias instruccionales apropiadas, permitiendo aplicar modelos de aprendizaje centrados en el razonamiento, solución de problemas y procesamiento de (Fierro, 2015, pág. 6). El alcance de esta teoría es el desarrollo cognitivo del

individuo, mientras que la limitación es que las condiciones ambientales organizadas por los docentes no siempre favorecen al aprendizaje.

Para Barón, el conectivismo, es una teoría de aprendizaje considerada para la era digital teniendo como base de análisis las limitaciones de las anteriores teorías pedagógicas, sus principales representantes son George Siemens y Stephen Downes, su visión del conocimiento es la integración de la tecnología al aprendizaje, el acceso a la información y fuentes documentales de conocimiento y comunicación. En el caso de la visión del aprendizaje, esta se enfoca en el desarrollo destrezas que se adapten a las TIC, para lo cual la visión motivadora que se debe promover es la implementación de las tecnologías al proceso educativo, con el fin de generar interés en los educandos, un ejemplo de esto es la Gamificación (Barón, 2016, págs. 1-3). Las implicaciones para la enseñanza que promueve el conectivismo es la formación en competencias tecnológicas de los alumnos y la adaptación a la sociedad del conocimiento, para lo cual se deben aplicar modelos metodológicos innovadores que promuevan el uso de las herramientas TIC. El alcance que tiene esta teoría es la adaptación a la realidad socioeducativa, que en este caso se encuentra enmarcada en una era digital, mientras que su principal limitación es la adaptación de nuevas metodologías de enseñanza por parte de los docentes y en el caso de las instituciones educativas tienen que implementar insumos tecnológicos, lo que implica gastos económicos que no todos los planteles pueden sustentar.

El humanismo educativo refleja el interés del ser humano por “superar vacíos que la educación tradicional u otras ideologías han dejado” (Chanto, 2014, pág. 23), sus principales representantes son Abraham Maslow y Carl Rogers, quienes establecen una visión del conocimiento basado en el desarrollo humano, bajo un sistema de aprendizaje centrado en el auto concepto, la autorrealización humana y la formación de valores conforme a las necesidades del educando. La visión de motivación del humanismo pretende contrarrestar las estructuras rígidas y autoritarias de la escuela por modelos más flexibles y comunicativos, un ejemplo de esto son aquellas instituciones educativas donde se respeta el derecho a la libertad de expresión y opinión de los estudiantes, esto implica generar espacios de

diálogo, la integración de valores humanos y respeto a los derechos. Durán (2012), menciona que “los modelos aplicables al humanismo son el desarrollo del individuo y la defensa a los derechos, para ello se necesita de una educación que se centre en las dimensiones personales que favorezcan al desarrollo del estudiante” (pág. 34). La principal limitación de esta teoría es su carácter burgués, que promueve el pensamiento individualista y la satisfacción de las necesidades personales, sobre las necesidades colectivas.

Para finalizar este recorrido por las diversas teorías educativas, tenemos la teoría motivacional, la cual según Araya y Pedreros es considerada como el motor de la conducta humana, sus principales representantes son Maslow, McClelland y Herzberg. La visión de conocimiento sustentado en la motivación debe enfocarse en la organización de las ideas y acciones, la construcción de un auto concepto sólido y emociones agradables con el fin de cumplir los objetivos propuestos, lo cual se complementa con la visión del aprendizaje la misma que es inherente a la perspectiva motivacional, pues el estudiante se siente parte activa e importante de su formación, es consciente de su aporte para contribuir en el contexto socioeducativo, por ejemplo la participación del estudiante mediante el método de aprendizaje servicio, a través del cual se vuelve un actor de cambio y un individuo que aporta a mejorar el entorno donde convive (Araya & Pedreros, 2015, págs. 6-13).

Las implicaciones que conlleva la motivación en la educación son “generar espacios de cooperación, empatía, responsabilidad, autonomía y resiliencia, valores que se trabajan desde el compromiso social” (Carrillo et al. 2009, pág. 24). Los modelos aplicables a la teoría motivacional son las metodologías activas como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje servicio, las inteligencias múltiples, entre otros; además del involucramiento activo y participativo del alumno en su formación. Según Carrillo et al. (2009), la limitación que tiene esta teoría es la existencia de formas de motivación negativa que pueden perjudicar las decisiones y acciones que se asuman, por tal razón es importante que el maestro posea competencias socioemocionales y de liderazgo, que contribuyan a direccionar al estudiante en el desarrollo integral, holístico y comprometido con su entorno.

Modelo de aprendizaje significativo

La educación compone un proceso de enseñanza-aprendizaje en el cual el desarrollo cognitivo, socio afectivo y ético son los factores primordiales que se deben alcanzar en el individuo por tal razón este proceso debe contar con una metodología adecuada, la cual permita generar un aprendizaje significativo. Rivera (2006), afirma que el creador de la teoría del aprendizaje significativo es David Paul Ausubel. Uno de los conceptos fundamentales en el moderno constructivismo, la teoría en referencia, responde a la concepción cognitiva del aprendizaje, según la cual éste tiene lugar cuando las personas interactúan con su entorno tratando de dar sentido al mundo que perciben. Una de las contraposiciones que tiene el aprendizaje significativo es el aspecto memorístico, pues el ámbito significativo se fundamenta en aspectos relevantes y preexistentes de una estructura cognitiva.

En el aprendizaje significativo es importante que el estudiante genere su propia ideología, comportamiento y afecto que le permita tener un desenvolvimiento adecuado en su entorno, por tal razón es transcendental forjar un aprendizaje significativo, pues permite formar "un alumno eficaz en sus procesos de pensamiento autorregula su conducta, aunque no sólo cognitivamente sino también desde su vertiente motivacional" (Rojas, 2008, pág. 11). Conforme a esta perspectiva podemos decir que el aprendizaje significativo es aquel que genera autocontrol en los estudiantes en aspectos motivacionales, comportamentales y cognitivos todo esto le permitirá al educando alcanzar sus objetivos y desarrollar destrezas.

> El aprendizaje significativo es un aprendizaje con sentido. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje. El profesor se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, los alumnos participan en lo que aprenden; pero para lograr la participación del alumno se deben crear estrategias que permitan que el alumno se halle dispuesto y motivado para aprender. Uno de los tipos de aprendizaje significativo son las representaciones, en este sentido el mapa conceptual puede considerarse una herramienta o estrategia de apoyo para el aprendizaje significativo (Soria et al. 2006, pág. 1).

Las distintas tendencias pedagógicas han establecido pautas para comprender la forma como los niños, niñas y adolescentes pueden adquirir conocimiento; y la manera cómo influyen diversos factores en el proceso de aprendizaje, es así que las diversas corrientes pedagógicas nos han permitido tener una perspectiva distinta sobre los factores decisivos que influyen en el individuo al momento de generar el aprendizaje. Romero, menciona que la asimilación de los conocimientos ocurre cuando las experiencias de los individuos se alinean con su representación interna del mundo, en este caso la interacción con el entorno enseña al estudiante sobre el mundo y les ayuda a desarrollar a través de las etapas cognitivas diversos aprendizajes (Romero, 2009, pág. 2). Desde esta perspectiva el modelo constructivista, permite entender que el contexto en el cual se desarrolla la persona influye significativamente, ya que puede fomentar o dificultar el aprendizaje significativo. En la teoría constructivista y sociocultural el entorno permite que el estudiante adquiera habilidades autónomas; y a la vez comprenda la importancia y la necesidad de interactuara con otros individuos y de adaptarse a los cambios que atraviesa el mundo. En este paradigma el maestro debe ser la guía mas no el hacedor, debe permitir que cada estudiante desarrolle sus capacidades a través de la interacción, el dialogo, el respeto y la adaptación al entorno digital.

Para Romero, la construcción del aprendizaje significativo el entorno sociocultural juega un papel importante, pues modela su aprendizaje y personalidad, ya que el individuo no se encuentra en sí mismo, sino en sus relaciones sociales, en la interacción, comunicación y actividad colectiva con otras personas. Ahora bien, junto al conocimiento previo también existen otros procesos psicológicos que actúan como mediadores entre la enseñanza y los resultados del aprendizaje: la percepción que tiene el alumno de la escuela, del profesor y de sus actuaciones; sus expectativas ante la enseñanza; sus motivaciones y actitudes; las estrategias de aprendizaje que es capaz de utilizar, etc. (Romero, 2009, págs. 4-7).

El aprendizaje significativo a través de la cooperación incrementa el rendimiento de los alumnos y facilita el aprendizaje entre iguales, a la vez que la deliberación, el debate y la toma de decisiones permite cumplir objetivos comunes o solucionar problemas a través de la cooperación y autonomía que se va generando

en la formación educativa; de esta manera se descarta los paradigmas tradicionalistas de enseñanza y se promueve un modelo educativo social, reflexivo e innovadores.

Innovación educativa

Las tecnologías se han convertido en una necesidad casi primordial para la sociedad sobre todo para los grupos etarios más jóvenes quienes la utilizan constantemente en su diario vivir. Dentro de estas tecnologías sobresalen aquellas que son aplicadas al entorno educativo, pues generan innovación, diversión y atracción para los estudiantes, además que permiten experimentar realidades virtuales fantásticas que fomentan la competitividad e interacción de sus usuarios ganando cada día más adeptos, "se calcula que 2.500 millones de personas en el mundo, alrededor de un tercio de la población mundial, disfrutan actualmente de esta afición" (García, 2019, pág. 2). Sin dudar las TIC se catapultan al dominio del sistema educativo mundial y a la formación de una nueva cultura digital a la cual la comunidad educativa debe adaptarse y para ello es importante aplicar un aprendizaje significativo, pues favorecerá en el proceso formativo del estudiante, generando así individuos responsables y comprometidos.

Para Genwords (2020), la innovación educativa, se propone impactar positivamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que orienta sus esfuerzos hacia la mejora continua y la transformación constante, en función de mejorar algún aspecto en relación con los colegas, la institución o los estudiantes. Innovar en educación supone la búsqueda de un liderazgo proactivo por parte del docente y las autoridades en el sentido de otorgar herramientas a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo actual, no en el sentido de saberes estancos, sino como competencias que permitan ir por más. En este sentido la innovación, se fundamentará en dos niveles entendidos estos como el liderazgo individual, pero también, en términos más amplios, en tanto posibilita el desarrollo de nuevas capacidades y estrategias que apuntan a la mejora continua. Al ser la innovación el motor de cambio de la educación, los docentes deben estar comprometidos y

empoderados respecto de las habilidades de liderazgo e innovación, pues son los que marcan la diferencia a la hora de alcanzar la excelencia educativa.

El contexto educativo ha presentado un cambio trascendental y "observamos que en el mundo actual las tecnologías digitales han impregnado la mayoría de las actividades humanas, hasta el punto de volverse indispensables en muchas de nuestras actividades" ((Rijo, 2019, pág. 5). Las tecnologías aplicadas a la educación facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto para el maestro como para el estudiante, puesto que son herramientas que atraen la atención de los individuos, y para complementar la eficacia de las TIC educativas el maestro debe construir un aprendizaje autorregulado enfocado en la motivación, reflexión y conocimiento a fin de solventar las diferencias individuales que presenta cada alumno y así generar aprendizajes significativos. En este entorno el educando controlara su aprendizaje de manera comprometida para ello la metodología usada por el maestro debe ser eficaz, coherente y adecuada a la realidad que se vive, evitando caer en el uso de metodologías tradicionalistas aplicadas a la virtualidad.

Estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos que le sirven al docente como guía para el proceso de enseñanza aprendizaje, estas permiten el desarrollo de destrezas, habilidades, conocimientos y aptitudes en los estudiantes. Arguello & Sequeira (2016) citado de Alcaraz et al (2004), establece que en el campo cognitivo la secuencia de las acciones se orienta a la adquisición y asimilación de la nueva información, también surgen en función de los valores y de las actitudes que se pretenden fomentar en el alumnado. Mediante las estrategias metodológicas se busca alcanzar el aprendizaje significativo, entendido como los conocimientos previos que el alumno tiene y que han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcione como base o punto de apoyo para la adquisición de nuevos conocimientos.

De lo leído a Gutiérrez et al. menciona que las estrategias metodológicas se fundamentan de técnicas y actividades pedagógicas que organizan las acciones y contribuyen a desarrollar el proceso educativo, el propósito es construir y lograr

metas de aprendizaje teniendo como eje el aprendizaje significativo, estas experiencias cognitivas en el proceso de interacción didáctica para propiciar el logro de los aprendizajes esperados, fortalecimiento de las competencias que el alumno requiere para hacer frente a las diferentes situaciones que se le presenten (Gutiérrez, Gutiérrez, & Gutiérrez, 2018, pág. 7). Dicho de otra manera, la estrategia didáctica es el recurso de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados. En efecto las estrategias metodológicas facilitan el trabajo de los docentes, por tal razón es importante que el uso de la estrategia sea diverso, y que respondan a las necesidades de los estudiantes. En este sentido el docente debe conocer la diversidad educativa de sus estudiantes, saber la importancia de dinamizar la clase a través de métodos activos que prioricen las necesidades educativas y la inclusión.

El gusto por las TIC por parte de los estudiantes, es una oportunidad para que el docente utilice diversas herramientas digitales y provoque la reflexión de sus alumnos, como forma de que desarrollen habilidades necesarias que les permitan avanzar con sus propias estrategias y planificar su propio aprendizaje, como medio de promover el interés, la imaginación, la exploración, la criticidad, la reflexión, la creatividad de lo que están aprendiendo. Aquí el docente no sólo es una persona experta en el contenido que enseña, sino es promotor o generador de cambio, es un mediador social de los estudiantes, en esta misma línea resalta que el profesor debe desarrollar diversas estrategias durante su clase y estas deben poseer flexibilidad organizativa, frecuentemente en grupos, y utilizar una metodología activa y participativa que propicia debates, intercambio de opiniones y experimentación (Pereira, 2015, págs. 7-10).

> Entre las estrategias metodológicas para la enseñanza de la biología se desataca la gamificación, el aprendizaje por proyectos, el aula inversa y el aprendizaje cooperativo, en el caso de la gamificación puede generar un entorno diferente de aprendizaje para los estudiantes, pues la gamificación se orienta al incremento de los niveles de motivación y de participación por parte de los estudiantes en las actividades planteadas en la asignatura de biología, lo que se logra a través del refuerzo positivo mediante una

> retroalimentación inmediata y efectiva y de interacciones dinámicas, en las que el estudiante se convierte en el centro de su gestión de conocimiento y toma decisiones, mientras que el docente guía el aprendizaje (Elles & Gutiérrez, 2021, pág. 10).

En el caso del aprendizaje cooperativo y por proyectos permite que el estudiante pueda organizar sus aprendizajes dentro del aula desde la interacción social, permitiendo que el trabajo en grupo sea la parte primordial del proceso de aprendizaje, de esta manera los educandos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás, por lo tanto, el aprendizaje cooperativo es una estrategia didáctica que el docente aplica en el aula de clases con los estudiantes para trabajar de manera conjunta la misma que optimiza el tiempo y el aprendizaje de la biología.

Condiciones externas e internas de aprendizaje

El aprendizaje inducido se presenta dos tipos de condiciones que influyen en el aprendizaje del individuo, estas son condiciones internas (biológicas, psicológicas, afectivas cognitivas) y externas (proximales, distales), ambos condicionantes han generado afectaciones en el ámbito educativo, para comprender de mejor manera esta situación se analizara cada una de ellas. Condiciones internas de naturaleza biológica se enfocan en las condiciones anatómicas del ser humano, la funcionalidad de los órganos sobre todo del cerebro que es la parte central que permite el aprendizaje del individuo, en la actualidad "los docentes deben aplicar la neuroeducación de una manera dinámica a través de juegos, como actividades lúdicas y creativas para mantener siempre la atención, la curiosidad y descubrir el rol que desempeñan los estudiantes dentro de su propio aprendizaje" (Lucas, 2020, pág. 78). Desde esta referencia es fundamental analizar la alimentación dentro del ámbito biológico, pues el adecuado desarrollo del ser humano depende de una apropiada alimentación a base de nutrientes necesarios que aporten de manera significativa a cada órgano y sistema del individuo sobre todo durante las primeras etapas de vida.

Es importante que los alumnos lleven a cabo una dieta nutritiva a base de frutas, verduras, cereales, lácteos, carnes, entre otros; todos estos alimentos deben ser suministrados en cantidades adecuadas y conforme a la etapa por la cual está atravesando el individuo, pues es un factor externo que garantiza el pleno desarrollo anatómico y cognitivo que afectara directamente su proceso de aprendizaje. Leyendo a Rodríguez, menciona que, a través de una adecuada alimentación, los estudiantes obtienen la energía que necesitan para que su cerebro se mantenga activo, y en las condiciones más óptimas, adquiriendo con una mayor facilidad todos los conocimientos que se aprenden en el centro educativo cada día (Rodríguez P., 2020, pág. 1).

En el ámbito psicológico es fundamental la salud mental de la persona para ello la alimentación, el deporte, la afectividad, motivación, la autoestima y el control de las emociones influyen en el aprendizaje, es por eso que es importante la educación emocional y el análisis psicoeducativo y social. En el proceso educativo es trascendental que se genere un clima favorable al combinar la motivación y lo cognitivo en el proceso de enseñanza- aprendizaje para que exista una educación activa, interactiva y significativa. En este ámbito también es importante mencionar que se debe priorizar los estilos de aprendizaje, los cuales según Castro & Guzmán (2005), se definen como "la manera en que el estudiante percibe y procesa la información para construir su propio aprendizaje, éstos ofrecen indicadores que guían la forma de interactuar con la realidad" (pág. 87). Desde esta perspectiva el docente debe comprender la manera en la cual sus estudiantes aprenden, respetando siempre la diversidad de los mismos.

Las condiciones externas se derivan de ambientes próximos o distantes y estas pueden ser familiares, escolar, local, cultural y ecológico. En el caso del ámbito familiar las situaciones que ocurren en la familia puede afectar de manera positiva o negativo en las emociones de los estudiantes y estas a su vez se verán reflejadas en el proceso educativo, en el contexto escolar ocurre algo similar, pues en este caso las emociones del docente o los estudiantes influye en el aprendizaje, a esto se suma la interacción social que en la etapa escolar esta se puede volver conflictiva y acarrear múltiples problemas si no se trata estas situaciones a tiempo.

Con respecto al ámbito local donde se desarrolla el alumno tiene gran significancia en la formación del mismo incluso en ocasiones más que la familia y la escuela, por eso es importante que el hogar y la institución educativa establezcan valores y acciones éticas que contribuyan a que el individuo se desarrolle de manera adecuada en su entorno local, todo esto se concreta en el "contexto sociocultural en el cual cada sujeto recibe de manera singular y simultánea las influencias sociales, asimismo es donde el hombre actúa de manera individual o colectiva, reflejando los aspectos sociales más generales" (Colomé & Fernández, 2017, pág. 1). Desde esta perspectiva los docentes y padres son los formadores principales de lao valores sociales que permitan al estudiante adaptarse a los procesos de convivencia y a la vez que contribuyan a mantener la armonía en la misma.

Ventajas y desventajas del aprendizaje significativo

La aplicación del aprendizaje significativo trae consigo muchas ventajas ya que es una metodología capaz de satisfacer varias necesidades de los estudiantes, así como facilitar y potenciar la adquisición de conocimiento. Leyendo a Garcés et al. manifiesta que el aprendizaje significativo presenta una ventaja ya que reestructura el esquema cognitivo del estudiante, por lo que la información se retiene de mejor manera y por más tiempo. Al contrario de un aprendizaje mecánico que usualmente termina olvidándose al poco tiempo (Garcés, Montaluisa, & Salas, 2018, págs. 233-235). En concordancia con lo descrito anteriormente, la reestructuración cognitiva se da al relacionar la nueva información con los conocimientos preexistentes de manera que el conocimiento que ya posee se convierte en anclaje para estructura nuevos conocimientos que se construyen sobre elementos claros y estables.

De la lectura a Rodríguez, el aprendizaje significativo "es personal ya que la construcción de nuevos significados se da dependiendo de cada estudiante, de su estructura cognitiva y de su conocimiento previo. Este hecho hace que los roles tanto del docente como del aprendiz estén bien definidos" (Rodríguez P., 2011, pág. 29). De esta manera es el aprendiz el centro del proceso de aprendizaje y el docente tiene la función de mediador. Implementar el aprendizaje significativo implica fomentar la actualización de los conocimientos, metodologías e

instrumentos, adaptando las TIC al proceso de enseñanza, a partir de esto la educación se vuelve coherente, pues mediante la aplicación de nuevos paradigmas en el sistema educativo se produce cambios significativos en la adquisición de conocimientos y habilidades que responderán a solucionar los problemas que se presentan en el contexto actual.

Continuando con la idea anterior es importante mencionar que el docente como mediador es el encargado de preparar actividades con actividades y materiales que sean significativos, esto quiere decir que se debe acercar al estudiante a actividades que presenten cierto nivel de dificultad que les permitan conceptualizar el conocimiento deseado. Para evaluar el desarrollo de las actividades es importante el involucramiento de los estudiantes como entes críticos del sistema educativo, quienes contribuyen a mejorar el mismo, ya que a partir de aquí se evalúa la forma de enseñanza que brinda el docente y a la vez se genera la autocrítica y conciencia del mismo a fin de mejorar su labor como educador.

La utilización del aprendizaje significativo ha sido evidente desde su concepción, pero no se puede decir que todo intento de aprendizaje significativo es positivo, pues sin las condiciones y estrategias adecuadas, el uso de esta metodología no cumplirá con el objetivo deseado. Leyendo a Rodríguez, menciona que al aplicar el aprendizaje significativo en las aulas es necesario que este reúna dos condiciones: la primera es que la actitud de aprendizaje en si debe ser significativa, caso contrario el aprendizaje será mecánico y repetitivo (pág. 32). Junto con la actitud antes mencionada, son imperativas las ideas de anclaje que utilizará el estudiante, si las ideas no están claras o no están presentes, el aprendizaje no podrá ser significativo siendo esta una desventaja que afecta al educando.

Otro punto que se podría considerar como desventaja del aprendizaje significativo es que este proceso no se da de un momento a otro. Para que un estudiante logre la transformación de significados de un concepto y los organice de manera lógica será necesario una práctica constante y esta habilidad se desarrollará a través del tiempo. Además, para interiorizarlo, sería necesario que el estudiante tenga la oportunidad de vivir experiencias concernientes al concepto en cuestión.

Finalmente, uno de los puntos quizá menos considerados al momento de utilizar el aprendizaje significativo es que no todo aprendizaje significativo es por fuerza un aprendizaje correcto. A juicio de Rodríguez, el aprendizaje, aunque significativo puede ser erróneo. Si no se entrega información correcta y verás el estudiante la puede asumir como información verdadera, aunque esta no tenga ninguna validez científica.

Al comparar la parte tradicional con la presente investigación se debe tener en cuenta que el nuevo paradigma educativo implica transformar básicamente la ecuación conocimiento a docente a alumno pasando de la didáctica tradicional a la didáctica virtual. Esto solo será posible si tomamos conciencia, rediscutimos y redefinimos los ejes básicos que subyacen al actual modelo de educación. La ambigüedad del modelo educativo tradicional aplicado a la asignatura de biología ha sido preponderante en el sistema formativo actual, es luctuoso pensar que los futuros docentes aun siguán heredando modelos tradicionalistas de enseñanza y a la vez prefieren aplicar metodologías tediosas, verbigracia un maestro actual prefiere dictar y conceptualizar los conocimientos a generar aprendizajes significativos y críticos.

La implementación de la educación virtual en la asignatura de Biología permite fomentar la actualización de los conocimientos, uso de metodologías activas, adaptación a las tecnologías y paradigmas educativos innovadores, a partir de esto la educación se vuelve coherente con la realidad social, tecnológica e incluso económica, pues mediante la aplicación de nuevos paradigmas en el sistema educativo se produce cambios significativos en la adquisición de conocimientos y habilidades que responderán a solucionar los problemas que se presentan en el contexto actual. Todo lo antes mencionado debe consolidarse con la implementación de recurso innovadores fundamentados en las TIC que mejoren la enseñanza de la Biología, ya que a partir de aquí se puede construir el aprendizaje significativo que responda a las necesidades de los educandos desde un enfoque holístico e integral.

Comparación entre la educación tradicional y la didáctica virtual

Tabla 1

Comparación entre educación tradicional y la didáctica virtual

Criterios	Educación tradicional	Didáctica virtual
Teorías pedagógicas	Se fundamenta en la teoría del conductismo donde el estudiante se limita a situaciones repetitivas y teóricas.	Tiene como eje teorías que den un rol más activo al estudiante, estas son: • Constructivismo • Cognitivismo • Conectivismo
Estrategias metodológicas	El proceso de enseñanza y aprendizaje se limita a una exposición continua por parte del docente. En esta metodología, la actividad del estudiante se limita a tomar apuntes y/o hacer preguntas ocasionales únicamente cuando son solicitadas por el docente.	Se establecen metodologías activas como: • Aprendizaje por proyectos. • Aula inversa • Aprendizaje cooperativo • E-learning Mediante estas metodologías los estudiantes son protagonistas de su aprendizaje, donde investigan, participan, crean, y cooperan.
Función del docente	El docente es el eje central del aprendizaje es quien imparte una “catedra” en la cual el estudiante debe dedicarse a	Los docentes son mediadores del aprendizaje y están inmersos en el uso de las TIC y tendencias pedagógicas

	escuchar y copiar. Se considera al docente como un erudito y lo que enseña es considerado como lo verdadero, no da oportunidad a la crítica, al debate o la participación.	innovadoras, mediante ello promueven aprendizajes interactivos, participativos y significativos.
Recursos	Los recursos que se utilizan son la pizarra, libros de texto considerados por el docente, el cuaderno para tomar apuntes, en ocasiones utiliza algún cartel.	Se utiliza como recursos las plataformas digitales, la gamificación, Quizz (evaluaciones virtuales), las presentaciones en diversos programas (Canva, Genially, Padlet, etc.), en general se trabaja con recursos tecnológicos implementados para la educación.
Modelo de aprendizaje	El estudiante es un ente pasivo del proceso. No critica, ni participa y sólo se limita a emitir una serie de respuestas a las situaciones planteadas, cuya respuesta tendrá una consecuencia positiva o negativa sin reflexión ni refuerzo. De esta manera está totalmente condicionado a un estímulo que modifica su conducta, según su respuesta.	Se desarrolla oportunidades para generar el aprendizaje significativo y trascendente, para lo cual se tiene como eje la motivación y la autonomía de los educandos, ellos son capaces de analizar, criticar, involucrarse y comprometerse con su aprendizaje desde el proceso de trabajo grupal para su reflexión,

Condiciones externas e internas	No da importancia a las necesidades educativas y la diversidad de formas de aprender que tienen los estudiantes, por lo cual no se desarrollan adaptaciones curriculares y se promueven enseñanzas lineales. La familia no se involucra con el contexto educativo, por lo cual las relaciones socioafectivas de los educandos son ignoradas por los docentes.	Se preocupa por la situación socioemocional, afectiva, psicológica y del entorno familiar, pues para que el estudiante demuestre toda su capacidad es necesario la estabilidad en cada uno de estos aspectos.

Elaborado por: Doris Freire

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente tema de investigación fue ideado dentro del paradigma de investigación post-positivista, que de acuerdo con Flores (Como se citó en Ramos, 2015) disiente del positivismo, ya que no es posible encontrar una sola verdad que abarque todos los casos de estudio, sino que se deben tener en cuenta todas las variables que están presentes en el fenómeno de estudio y que no se pueden dominar totalmente.

En el caso de la investigación al estar utilizando una población de estudiantes y docentes que están inmersos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Biología. En esta situación es muy poco probable que las variables que afectarán a la investigación puedan ser controladas enteramente. De igual manera los resultados de la investigación fueron analizados de manera crítica y reflexiva ya que no arrojaron verdades absolutas u objetivas sino resultados probablemente verdaderos.

Enfoque y diseño de la investigación

Con respecto al enfoque de investigación, es pertinente mencionar que la metodología investigativa utilizada es cuantitativa., por la pertinencia en la aplicación de instrumentos que permitan la recolección de datos para medir la relación que tienen las variables en esta investigación y generalizar los resultados obtenidos, utilizando la lógica deductiva (Sampieri et al., 2014, p. 4).

El enfoque cuantitativo parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura

y se construye un marco o una perspectiva teórica. Además de que se traza un plan para comprobarlas; se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones (Sampieri, 2017). Desde esta orientación se puede realizar la constatación mediante la recolección de información cuantitativa orientada por conceptos empíricos medibles, derivados de los conceptos teóricos con los que se construyen las hipótesis conceptuales.

De igual manera, esta investigación se dio de manera no experimental, descriptiva y en cierto grado exploratoria. Leyendo a Sampieri, no se diseñó un experimento para llegar al resultado, sino que se tomó datos de la realidad de la población a estudiar para ser analizados; en el caso del aspecto descriptivo, se debe a que los datos analizados permiten describir el fenómeno mencionado en la investigación (Sampieri, 2017, pág. 127). Y finalmente tuvo tinte exploratorio, ya que se utilizó diversas fuentes que permitan sustentar la parte teórica de la investigación.

Una vez recolectados los datos necesarios y planteadas las conclusiones pertinentes se pudo continuar con el tercer objetivo del presente trabajo relacionado a la presentación de una guía metodológica para el uso de la transferencia positiva en las aulas de clase de manera que esta se adapte a la realidad reflejada en las conclusiones arrojadas por la investigación.

La investigación se basó en el diagnóstico y análisis de la situación actual del problema, presentado en el subnivel de Bachillerato de la Institución Educativa Benito Juárez con el fin de dar una solución. Además, se utilizó técnicas de investigación propias del enfoque cuantitativo como: la encuesta, la cual permitieron recolectar datos estadísticos interpretables, para su análisis cualitativo por medio de la triangulación de información con el marco teórico.

Descripción de la muestra

En este estudio se ha considerado a la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez de Quito, ubicada en la parroquia La Magdalena, con 55 años de experiencia, perteneciente al Sistema Educativo Fiscal de Quito; la población que será tomada docentes y estudiantes de género masculino y femenino; correspondientes al tercero de Bachillerato inmersos en la asignatura de Biología. El tipo de muestreo es no

probabilístico decisional debido a que la investigadora seleccionó los sujetos de investigación.

La muestra de la población es un criterio importante para tomar en cuenta en la presente investigación. Según López (2004), la muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimientos para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros. Para calcular el tamaño de una muestra representativa y evitar sesgos en la investigación existen varios métodos, sin embargo, debido a que la población tomada para el estudio es relativamente pequeña, no se realizó el cálculo de la muestra y se trabajó con toda la población descrita a continuación.

La elección de la población de estudio para el tema de investigación se realizó luego de comprender que la población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación (López, 2004) q. En la presente investigación, son sujetos de interés los estudiantes que están inmersos en la asignatura de Biología y docentes de la materia. Cabe mencionar también que este grupo de personas, objetos, documentos, etc. deben tener características en común que los haga aptos para la recolección de datos.

Una vez realizado lo estipulado en las consideraciones éticas de la Universidad se ha procedido gestionar con el apoyo respectivo, el permiso para la aplicación de las herramientas de recolección de información en la institución educativa Benito Juárez. Por el procedimiento de los datos y según el instrumento de investigación y el interés del investigador se considera la muestra intencionada de 165 estudiantes del tercero de Bachillerato y de 8 docentes que imparten la asignatura de Biología.

Tabla 2
Población de la investigación

N°	POBLACIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
1	Estudiantes	165	95,38%
2	Profesores	8	4,62%
	Total	**Total 173**	**Total 100%**

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Institución Educativa Benito Juárez

Tabla 3
Género de los docentes

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	5	62,5%
Femenino	3	37,5%
Total	8	100,0

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Institución Educativa Benito Juárez

Tabla 4
Género de los Estudiantes

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	93	56,36%
Femenino	72	43,63%
Total	165	100,0

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Institución Educativa Benito Juárez

Técnicas e instrumentos de recopilación y procesamiento de la información

Encuesta.

Por la naturaleza de la investigación, la encuesta es la técnica para recolectar información a través de un cuestionario, el cual se bosquejó con la escala tipo Likert que consta de cuatro opciones de respuesta para 22 ítems, desarrollados a partir de dimensiones e indicadores de cada variable relacionadas con los objetivos. El cuestionario se aplicó a 8 docentes y 165 estudiantes del tercero de Bachillerato.

Para la validación de la encuesta se utilizó la técnica de juicio de los expertos, teniendo una revisión de los cuadros de operacionalización de variables,

en las que se determinó la correspondencia entre las variables, los objetivos y los indicadores con los ítems del instrumento, su importancia y redacción.

Cuestionario.

Debido al enfoque cuantitativo de la investigación, el instrumento aplicado fue el cuestionario, que es un conjunto de preguntas cerradas relacionadas con el objeto y campo de estudio, desarrollado y adaptado al contexto del estudio, para medir dimensiones e indicadores referentes a la variable independiente y variable dependiente. Su diseño fue con escala tipo Likert, en el cual se le asignó un valor numérico dispuesto así: 1=Nunca, 2= a veces, 3= Casi Siempre, 4= Siempre.

Proceso de recolección de datos

Para la recolección de datos de la investigación planteada se trabajó en primera instancia con la aplicación un cuestionario a los docentes para conocer un poco más acerca de su proceso didáctico y metodología que se aplica en el proceso de enseñanza de la asignatura de Biología. Después se aplicó un cuestionario a los estudiantes del tercero de Bachillerato para entender el proceso de generación de aprendizajes a través de la didáctica empleada por los docentes de la asignatura de biología.

Para iniciar con el análisis de los resultados que se obtuvieron una vez aplicado el instrumento, se utilizó el programa SPSS, en el cual se hizo un análisis de fiabilidad de la escala con el coeficiente alfa de Cronbach. De acuerdo con los resultados arrojados por el programa, el coeficiente para el instrumento arrojo un valor de ,859 en la encuesta de estudiantes y ,853 en la encuesta de docentes.

Tabla 5
Fiabilidad cuestionario para docentes

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,853	22

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Análisis de confiabilidad SPSS

Tabla 6
Fiabilidad cuestionario estudiantes

Alfa de Cronbach	N° de elementos
,859	22

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Análisis de confiabilidad SPSS

Operacionalización de variables

Tabla 7

Operacionalización de la variable estrategias didácticas virtuales

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Estrategias didácticas virtuales Según, Flores et al. (2017) las tecnologías aplicadas a la educación han desarrollo la capacidad estudiantil, ya que los estudiantes se integran en comunidades de aprendizaje a través de la investigación e	Tecnología educativa Sociedad del conocimiento	Herramientas tecnológicas Plataforma educativa Tecnologías de la información y comunicación	Usted emplea herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje Usted utiliza alguna plataforma educativa para le procesos de enseñanza y aprendizaje. Durante sus clases el estudiante intercambia ideas con sus compañeros y docentes mediante el uso de redes sociales, foros de discusión, videos conferencias (Teams), entre otros.	Encuesta	Cuestionario

innovación adquiriendo nuevos conocimientos y desarrollan nuevas formas de ver el mundo ante las distintas problemáticas que se desenvuelven en los diferentes espectros culturales, sociales y económicos que se despliegan en las diferentes regiones del mundo.	El docente y la didáctica virtual Modelos innovadores para la didáctica virtual	Metodología e-Learning	Usted acompaña la interacción oral en situaciones de expresión creativa, utilizando recursos audiovisuales.
		Recursos de evaluación digital	Usted aplica en sus clases evaluaciones digitales mediante el uso de herramientas digitales como Kahoot, Quizizz, Quizlet u otros.
		Presentaciones digitales innovadoras	Usted utiliza herramientas digitales de presentación como Canva, Genially, Powtoom, para que los estudiantes aprendan.
		Gamificación	Considera usted que los recursos interactivos fundamentados en los juegos digitales le facilitan la forma de enseñanza.

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Investigadora

Tabla 8

Operacionalización de la variable aprendizaje significativo

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Aprendizaje significativo de la asignatura de biología. El aprendizaje significativo es un aprendizaje con sentido. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje. El profesor	Teorías pedagógicas	Constructivismo	Durante sus clases se promueve el diálogo e interacción entre docente y estudiantes.	Encuesta	Cuestionario
		Cognitivismo	Las condiciones ambientales organizadas en el aula de clase favorecen al aprendizaje en sus estudiantes.		
		Conectivismo	Los estudiantes han desarrollado nuevas habilidades desde que utiliza recursos digitales interactivos.		
	Modelo de aprendizaje significativo	Motivación	Los recursos interactivos les mantienen motivados a sus estudiantes.		
		Autonomía	Los estudiantes son responsables de su aprendizaje.		

se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, los alumnos participan en lo que aprenden; pero para lograr la participación del alumno se deben crear estrategias que permitan que el alumno se halle dispuesto y motivado para aprender. (Soria et al. 2006).	Innovación educativa	Metodologías activas	Utiliza métodos interactivos como la gamificación para el desarrollo de las clases de biología.
	Estrategias metodológicas	Aprendizaje por proyectos	Durante la clase, usted desarrolla proyectos con sus estudiantes.
		Aula inversa	En el desarrollo de las actividades de enseñanza transmitidas sus estudiantes asumen un rol protagónico y autónomo.
		Aprendizaje cooperativo	Trabajar de forma grupal con diferentes actividades o ejercicios ayuda a sus estudiantes a resolver problemas de forma cooperativa
	Condiciones externas e internas de aprendizaje	Emocionales	Considera usted que la inestabilidad emocional afecta el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.
		Psicológicas	Cree usted que los estudiantes que presentan dificultades psicológicas desarrollan un aprendizaje adecuando a la par de los demás alumnos.

		Ambiente familiar	Considera usted que el entorno familiar influye en el aprendizaje de los estudiantes.
		Contexto socioeducativo	El ambiente de la institución es amigable y da confianza a sus estudiantes
	Ventajas y desventajas del aprendizaje significativo	Docente mediador del aprendizaje	Usted es la guía que direcciona el aprendizaje de sus estudiantes promoviendo la autonomía educativa.
		Hábitos de estudio	Considera usted que los estudiantes que no cumplen sus obligaciones educativas tienen dificultades al momento de aprender la asignatura de biología.

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Investigadora

Análisis e interpretación de resultados

Los resultados que se presentan a continuación fueron obtenidos de las encuestas establecidas y de datos recolectados mediante una encuesta de Google Forms aplicada tanto a docentes como estudiantes de la "Institución Educativa Benito Juárez". La encuesta realizada a docentes y estudiantes consta de 22 preguntas.

Tales cuestionarios pueden ser encontrados en la sección de Anexos. La información resumida en las siguientes tablas y gráficos son productos de la información recolectada y procesada mediante el programa SPSS. Cabe mencionar que las primeras preguntas tanto para estudiantes como para docentes son de carácter informativo, por lo que su interpretación se realizará en un solo párrafo que describe las características de cada población.

Encuesta aplicada a docentes

Tabla 9

Años de experiencia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	4 a 8	5	62,5	62,5	62,5
	9 a 13	1	12,5	12,5	75,0
	14 a 19	1	12,5	12,5	87,5
	20 en adelante	1	12,5	12,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 2

Años de experiencia docente

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En cuanto a la población de docentes consistente de 8 personas, se puede mencionar como características descriptivas que de acuerdo con los resultados obtenidos que el 62% de docentes tiene entre 4 y 8 años de experiencia en el campo de la educación.

Interpretación: La experiencia que tienen los docentes se puede considerar como suficiente para ser tomados en cuenta para la encuesta presente ya que su contribución será relevante. Una experiencia laboral de 4 a 8 años contribuye a tener amplias experiencias educativas por lo que el aporte que brinden será relevante para la investigación.

Tabla 10

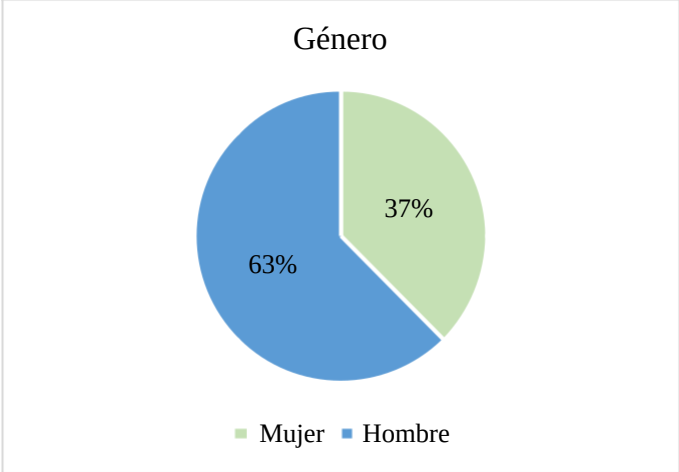
Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mujer	3	37,5	37,5	37,5
	Hombre	5	62,5	62,5	100,0
	Total	8	100,0	100,0	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 3

Género



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: De acuerdo con los datos recolectados, en cuestiones de género, el 63% de docentes se identifican con el género masculino, mientras que el 37% de docentes se identifican con el género femenino.

Interpretación: los resultados reflejan que la mayoría de profesores designados para la encuesta son de género masculino mientras que la minoría son mujeres, este particular contribuirá a comprender desde la perspectiva de ambos géneros la concepción que tienen del tema planteado.

Tabla 11

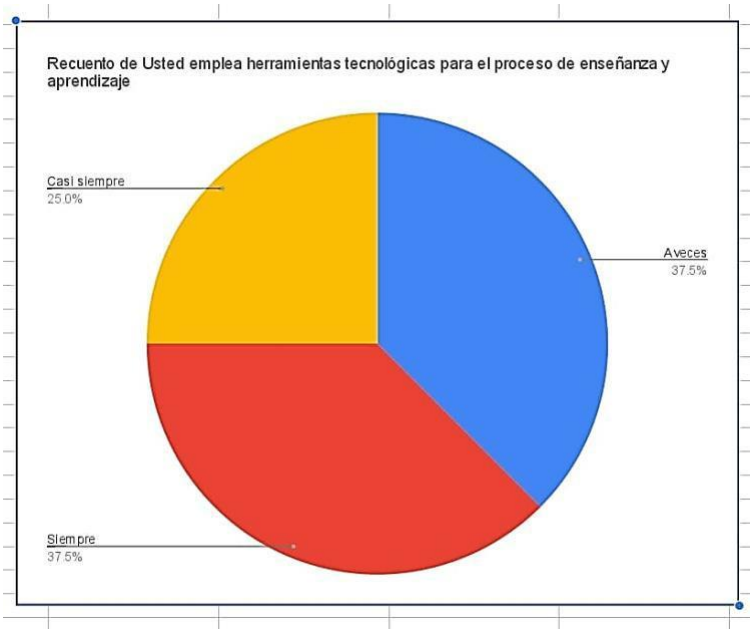
Usted emplea herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	0			
	A veces	3	37,5	37,5	37,5
	Casi siempre	2	25%	25	62,5
	Siempre	3	37,5%	37,5	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 4

Usted emplea herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En base a la figura 4 se refleja que las opciones siempre y a veces comparten porcentaje con un 37,5%, con respecto al uso de herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje. A estos resultados le sigue la opción casi siempre con el 25%.

Interpretación: en esta interrogante es importante destacar que los porcentajes resultan favorables al uso de la tecnología, puesto que entre la opción siempre y casi siempre hacen un total de 62%, porcentaje considerable que nos da entender que de los 8 docentes encuestados por lo menos 5 hacen uso frecuente de los recursos tecnológicos. En el caso del a veces puede deberse a que la institución no cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para el proceso educativo o tal vez a la falta de competencias en el manejo de las TIC.

Tabla 12

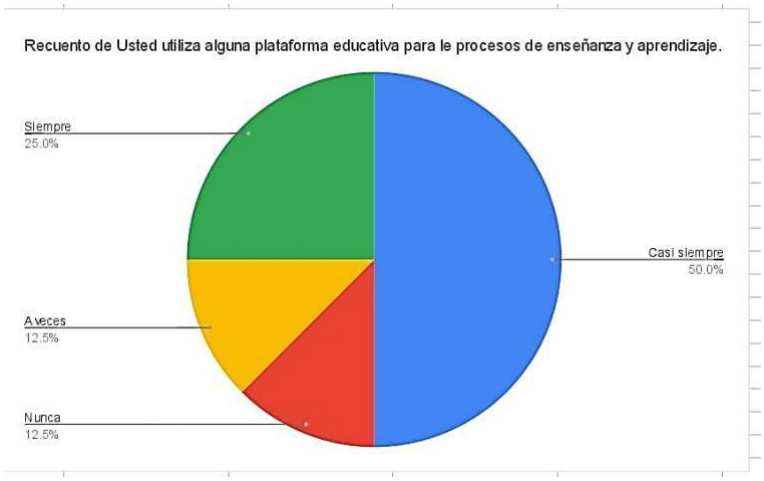
Usted utiliza alguna plataforma educativa para le procesos de enseñanza y aprendizaje

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	12,5%	12,5	12,5
	A veces	1	12,5%	12,5	25
	Casi siempre	4	50%	50	75
	Siempre	2	25%	25	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 5

Usted utiliza alguna plataforma educativa para le procesos de enseñanza y aprendizaje



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: Con respecto a la figura 5 de la encuesta aplicada a docentes se refleja que la opción casi siempre lidera con un 50%, seguido de siempre con un 25%, que corresponde a la interrogante del uso de alguna plataforma educativa. En el caso de a veces y nunca comparten un 12,5%

Interpretación: Estos porcentajes que superan el 75% favorable al uso de plataformas, se deben a que durante la pandemia los docentes de la institución trabajaron con Moodle o Classroom y en la presencialidad lo siguieron utilizando como un buen recurso educativo. Pero existe una minoría de docentes que a pesar de que en pandemia se hizo uso de alguna plataforma, ellos no la utilizaron y no

sacaron el provecho necesario. Al retornar a presencialidad prefirieron ya no utilizar este recurso educativo.

Tabla 13

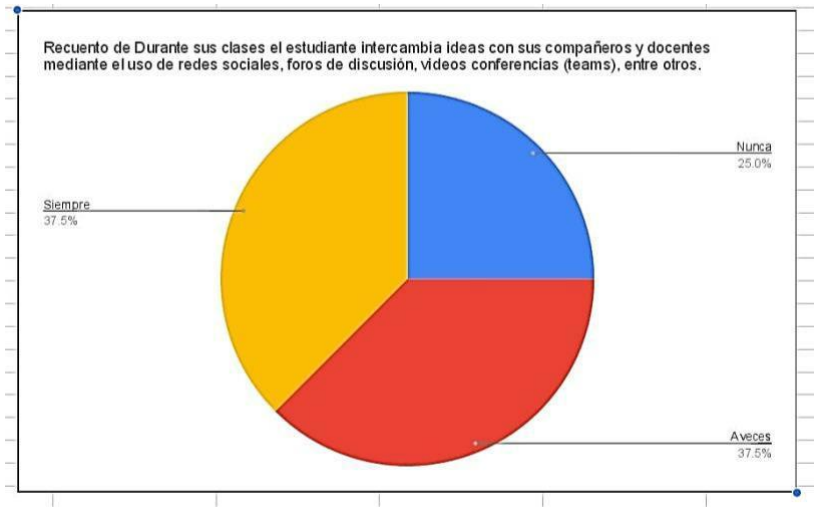
Durante sus clases el estudiante intercambia ideas con sus compañeros y con usted mediante el uso de redes sociales, foros de discusión, videos conferencias (teams), entre otros.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	2	25%	25	25
	A veces	3	37,5%	37,5	62,5
	Casi siempre	0			100
	Siempre	3	37,5%	37,5	
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docente

Figura 6

Durante sus clases el estudiante intercambia ideas con sus compañeros y con usted mediante el uso de redes sociales, foros de discusión, videos conferencias (teams), entre otros.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 6 de la encuesta aplicada a docentes correspondientes al uso de redes sociales, foros de discusión, videos conferencias como medio de interacción y aprendizaje, se tiene como porcentajes dominante la opción siempre y a veces con un 37,5%, mientras que la opción nunca presenta un 25%.

Interpretación: En la presencialidad el uso de herramientas como Teams, zoom, redes sociales, etc. ha disminuido, debido a que se utiliza otra forma de

enseñanza que no requiere de estas herramientas, pero a pesar de ello algunos docentes han hacen uso de dichos recursos tecnológicos especialmente de WhatsApp, ya que es un medio de interacción digital educativa eficaz, oportuno y de fácil manejo.

Tabla 14

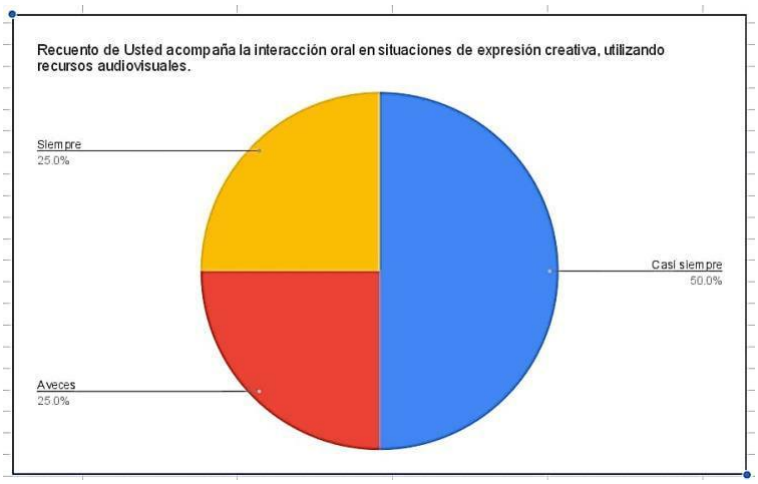
Usted acompaña la interacción oral en situaciones de expresión creativa, utilizando recursos audiovisuales.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces	2	25%	25	25
	Casi siempre	4	50%	50	75
	Siempre	2	25%	25	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 7

Usted acompaña la interacción oral en situaciones de expresión creativa, utilizando recursos audiovisuales.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 7 referente al acompañamiento de la expresión creativa, utilizando recursos audiovisuales, domina la opción casi siempre con un 50%, mientras que siempre y a veces comparten un 25 %, con estos resultados se

deduce que los docentes generan ese acompañamiento al utilizar los recursos audiovisuales.

Interpretación: Al parecer entre la opción siempre y casi siempre que son las opciones más favorables, se alcanza un 75% de docentes que efectúan el acompañamiento correspondiente durante las actividades escolares de sus estudiantes. Este proceso se puede hacer bajo el uso de recursos tecnológicos que contribuyan a guiar o direccionar a los alumnos hacia el logro de sus aprendizajes.

Tabla 15

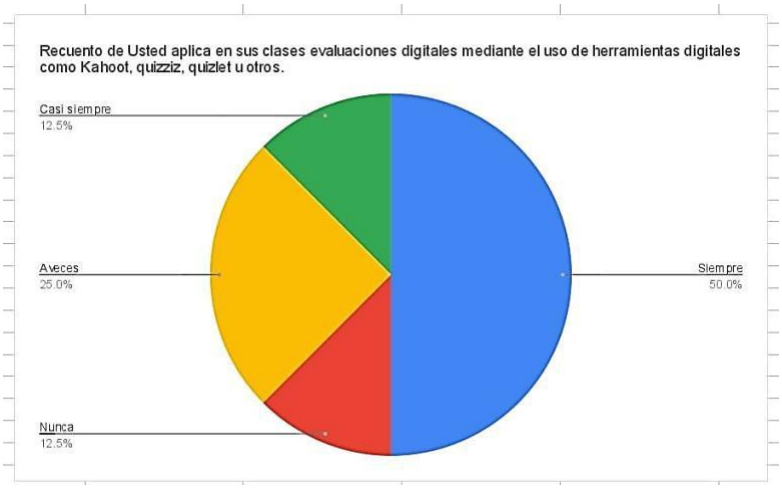
Usted aplica en sus clases evaluaciones digitales mediante el uso de herramientas digitales como Kahoot, Quizizz, Quizlet u otros.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	12,5%	12,5	12,5
	A veces	2	25%	25	37,5
	Casi siempre	1	12,5%	12,5	50
	Siempre	4	50%	50	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 8

Usted aplica en sus clases evaluaciones digitales mediante el uso de herramientas digitales como Kahoot, Quizizz, Quizlet u otros.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: De acuerdo a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes se refleja que en la figura 8, el 50% de docentes siempre hacen uso de evaluaciones digitales, seguido del 25% a veces y el 12,5 % casi siempre. Mientras que el 12,5% de los encuestados han mencionado que nunca han utilizado ningún tipo de evaluación digital

Interpretación: Los procesos de evaluación virtual se popularizaron en Ecuador durante la emergencia sanitaria ocasionada por el covid-19, ya que en la modalidad virtual de esa etapa los docentes fueron empleando diversos recursos digitales, entre ellos las evaluaciones como es el caso de Kahoot, Quizizz, Quizlet. Estos recursos digitales de evaluación sintetizan el trabajo de los docentes y a la vez son herramientas que se fundamentan en la gamificación que resultan interesantes para los estudiantes.

También es importante mencionar que existe una minoría de profesores que nunca han utilizado este tipo de evaluaciones, y esto no se debe a la falta de recursos, ya que la mayoría de maestros cuentan con un dispositivo móvil que permite el manejo de las evaluaciones digitales. Es evidente que la no utilización de estos recursos es debido al desconocimiento en el manejo de las mismos.

Tabla 16

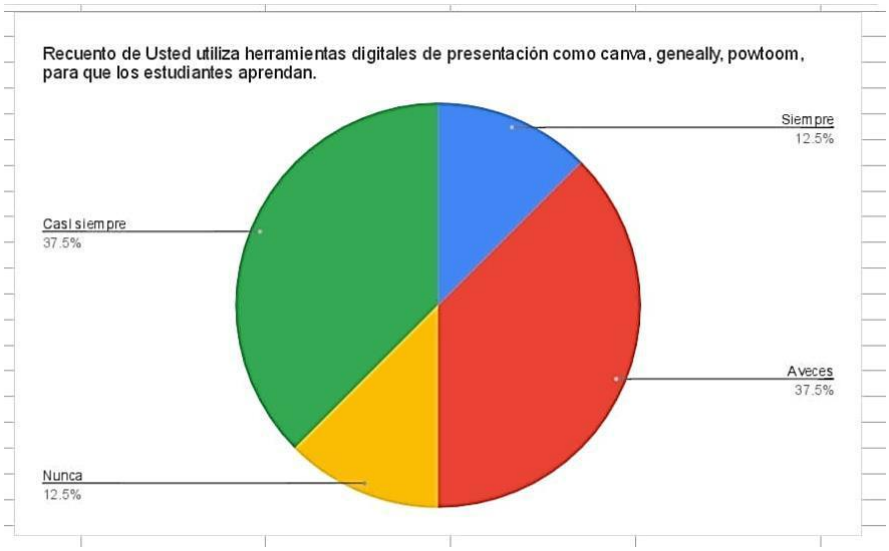
Usted utiliza herramientas digitales de presentación como Canva, Genially, Powtoom, para que los estudiantes aprendan.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	12,5%	12,5	12,5
	A veces	3	37,5%	37,5	50
	Casi siempre	3	37,5%	37,5	87,5
	Siempre	1	12,5%	12,5	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 9

Usted utiliza herramientas digitales de presentación como Canva, Genially, Powtoom, para que los estudiantes aprendan.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En base a los resultados de la figura 9 de la interrogante uso de herramientas digitales de presentación, se evidencia que la opción casi siempre y a veces dominan con un 37,5%. A este resultado le sigue las opciones siempre y nunca con el 12,5%.

Interpretación: Entre la opción siempre y casi siempre se hace un total de 50%, por lo cual se afirma que la mitad de los docentes encuestados hacen uso de presentaciones digitales para llevar a cabo su clase, ya que esto facilita la transmisión de conocimientos y a la vez promueve mayor interacción en el proceso educativo. es comprensible que no siempre se utilice este tipo de herramientas como Canva, Genially o Powtoom, debido a que las actividades son diversas por lo tanto en ocasiones estas no se acoplaran a lo planificado por el docente. A pesar de ello una minoría a respondido que nunca utilizan estos recursos, lo cual limita sus capacidades creativas y competencias tecnológicas; además que genera clases totalmente rutinarias que siguen la misma línea día tras día.

Tabla 17

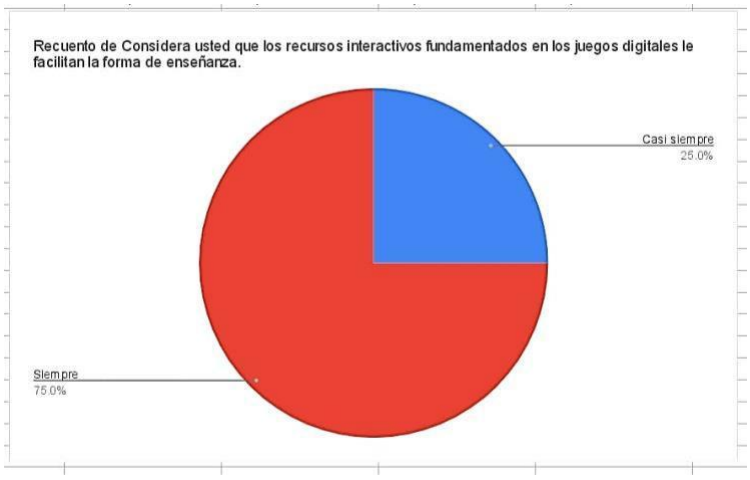
Considera usted que los recursos interactivos fundamentados en los juegos digitales le facilitan la forma de enseñanza.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces				
	Casi siempre	2	25%	25	25
	Siempre	6	75%	75	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figure 10

Considera usted que los recursos interactivos fundamentados en los juegos digitales le facilitan la forma de enseñanza.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: Con respecto a la interrogante de los recursos interactivos fundamentados en los juegos digitales se refleja que el 75% de los docentes encuetados consideran que estos recursos siempre facilitan la forma de enseñanza, a este resultado le sigue la opción casis siempre con el 25% casi siempre.

Interpretación: En base a estos resultados que son un 100% favorable, se puede afirmar que los juegos digitales o gamificación son herramientas que contribuye a al aprendizaje de los estudiantes, ya que promueve el interés, genera motivación y

curiosidad, lo que permite que la enseñanza impartida por los docentes sea más favorable.

Tabla 18

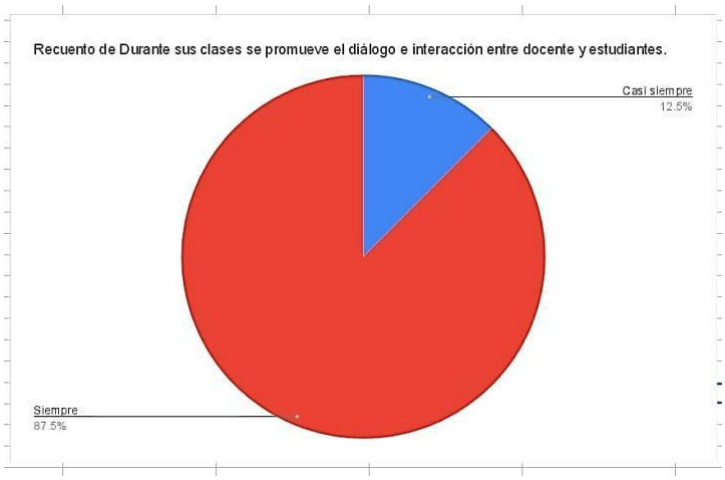
Durante sus clases se promueve el diálogo e interacción entre docente y estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces				
	Casi siempre	1	12,5	12,5	12,5
	Siempre	7	87,5	87,5	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 11

Durante sus clases se promueve el diálogo e interacción entre docente y estudiantes.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 11 se refleja como porcentaje mayoritario la opción siempre con el 87,5 %, seguido del 12,5% casi siempre, por lo que se deduce que todos los docentes encuestados promueven el dialogo y la interacción con sus estudiantes.

Interpretación: Es evidente que el 100% de los docentes encuestados promueven el dialogo e interacción durante sus clases, pues estos dos ámbitos son

primordiales en el proceso de enseñanza, pues garantizan que los aprendizajes sean satisfactorios. Sin duda el diálogo y la interacción son fundamentales en la construcción del aprendizaje y las relaciones sociales, pues permite compartir diversos pensamientos enmarcados en valores como el respeto, empatía y la libertad de expresión.

Tabla 19

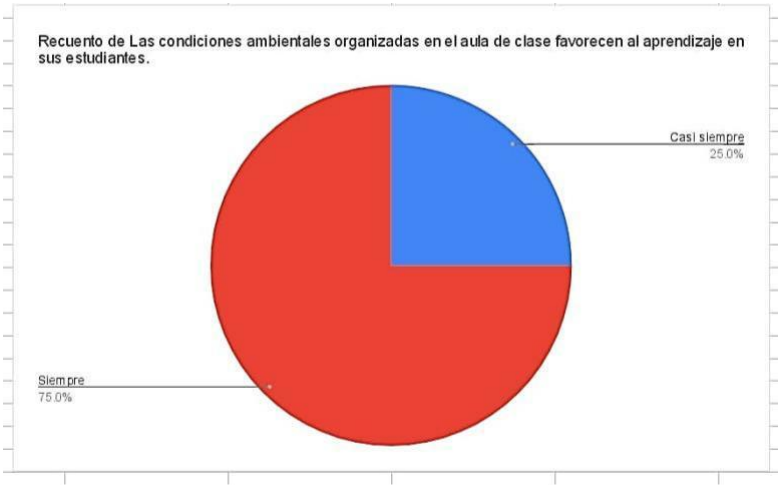
Las condiciones ambientales organizadas en el aula de clase favorecen al aprendizaje en sus estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces				
	Casi siempre	2	25%	25	25
	Siempre	6	75%	75	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 12

Las condiciones ambientales organizadas en el aula de clase favorecen al aprendizaje en sus estudiantes.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: Con respecto a la interrogante referente a las condiciones ambientales organizadas en el aula de clase, se evidencian resultados favorables en los cuales el 75% de docentes mencionan que siempre favorecen y el 25% casi siempre favorecen.

Interpretación: El 100% de docentes encuestados generan ambientes favorables al aprendizaje, ya que las clases se imparten en espacios de igualdad, orden, respeto y limpieza, bajo el trabajo cooperativo de los estudiantes.

Tabla 20

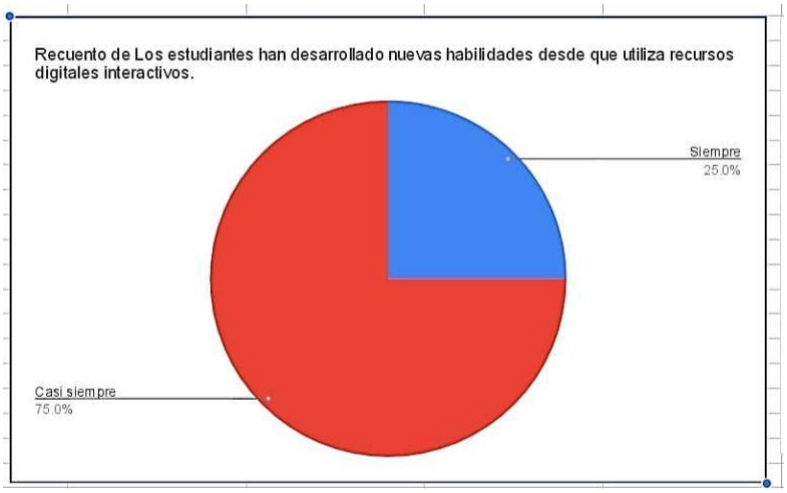
Los estudiantes han desarrollado nuevas habilidades desde que utiliza recursos digitales interactivos.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces				
	Casi siempre	6	25%	25	25
	Siempre	2	75%	75	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 13

Los estudiantes han desarrollado nuevas habilidades desde que utiliza recursos digitales interactivos.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 13 de la encuesta aplicada a docentes se tiene como porcentajes predominantes la opción casi siempre con un 75% y siempre con 25%, por lo que la mayoría de docentes consideran que los recursos digitales promueven nuevas habilidades.

Interpretación: En base a estos resultados se puede afirmar que al momento de que los alumnos están utilizando diversas herramientas digitales desarrollan competencias tecnológicas que les permiten estar inmersos en la sociedad del conocimiento y generar sus propios aprendizajes. Cuando los maestros enseñan nuevas cosas es evidente que los educandos asimilan nuevas habilidades que les permiten desarrollar competencias, que en algunos casos perduraran hasta su vida laboral.

Tabla 21

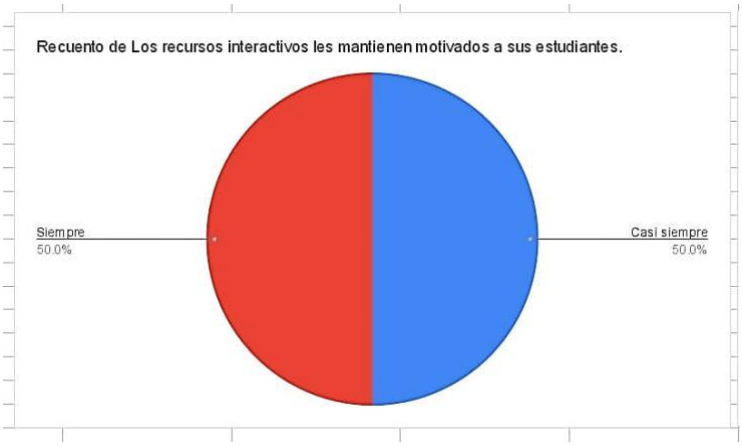
Los recursos interactivos les mantienen motivados a sus estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces				
	Casi siempre	4	50%	50	50
	Siempre	4	50%	50	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 14

Los recursos interactivos les mantienen motivados a sus estudiantes.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: La figura 14 de la encuesta aplicada a docentes refleja resultados equitativos, pero a la vez favorables, en este caso el 50% corresponde a siempre y casi siempre, en el cual los recursos interactivos les mantienen motivados a los estudiantes.

Interpretación: En la actualidad las TIC son de uso frecuente de los estudiantes, por lo tanto, implementar estas herramientas al proceso educativo favorece a la construcción de un mejor aprendizaje y esta perspectiva se refleja en los resultados pues un 100% de docentes encuestados afirman que los recursos digítales motivan e interesan a los alumnos.

Tabla 22

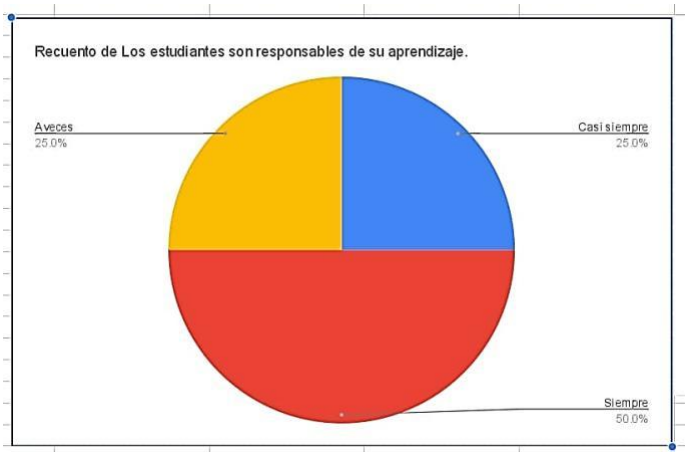
Los estudiantes son responsables de su aprendizaje.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces	2	25%	25	25
	Casi siempre	2	25%	25	50
	Siempre	4	50%	50	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 15

Los estudiantes son responsables de su aprendizaje.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: Los resultados de la figura 15, que corresponde a la interrogante de la responsabilidad del aprendizaje por parte de los estudiantes, se obtuvo como resultado mayoritario el 50% correspondiente a la opción siempre y equiparados el 25% entre a veces y casi siempre.

Interpretación: En esta interrogante de la encueta aplicada a los docentes, en su mayoría (75% favorable entre las opciones siempre y casi siempre) ellos consideran que sus estudiantes son responsables al cumplir sus actividades académicas, se preocupan por estudiar y obtener un buen rendimiento académico.

Tabla 23

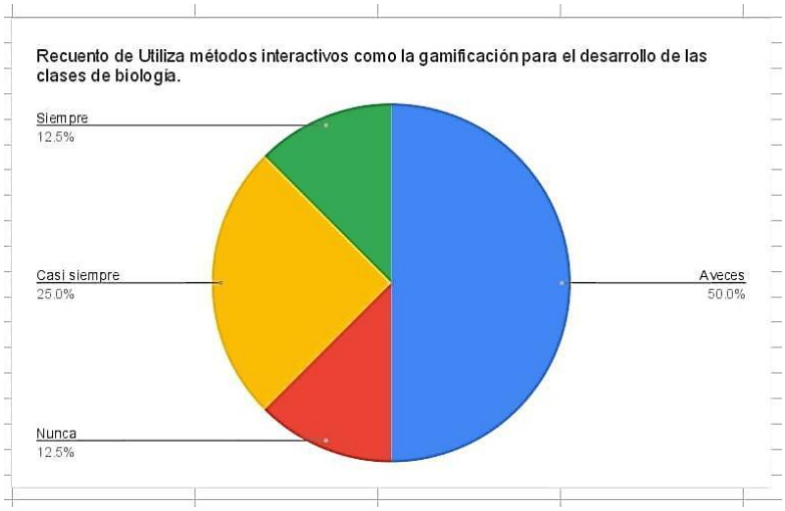
Utiliza métodos interactivos como la gamificación para el desarrollo de las clases de biología.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	12,5%	12,5	12,5
	A veces	4	50%	50	62,5
	Casi siempre	2	25%	25	87,5
	Siempre	1	12,5%	12,5	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 16

Utiliza métodos interactivos como la gamificación para el desarrollo de las clases de biología.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: Con respecto a los resultados obtenido en la interrogante del uso de métodos interactivos como la gamificación, se ha obtenido como resultado de mayor porcentaje la opción a veces con un 50%, seguido de casi siempre con un 25%.

Interpretación: Un 75% de los docentes hacen uso ocasional de herramientas gamificadas, lo cual es favorable, ya que la gamificación puede utilizarse como una herramienta de gran importancia por el interés y curiosidad que genera, pero es recomendable no saturar este recurso debido a que se volvería rutinario y los estudiantes perderían interés en el mismo. Cuando la gamificación no es utilizada con frecuencia en la institución, esto se puede deber a la falta de recursos y manejo de tecnologías educativas.

Tabla 24

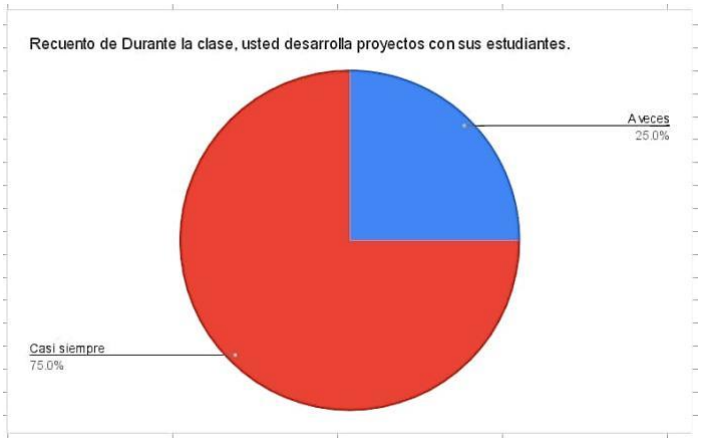
Durante la clase, usted desarrolla proyectos con sus estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces	2	25%	25	25
	Casi siempre	6	75%	75	100
	Siempre				
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 17

Durante la clase, usted desarrolla proyectos con sus estudiantes.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la Figura 17 existen dos resultados predominantes sobre los demás, en este caso uno de ellos es la opción casi siempre con un 75%, seguido de a veces con un 25%.

Interpretación: Ambos porcentajes tienen que ver con el desarrollo de proyectos educativos, metodología que se ha aplicado recientemente en el sistema educativo. Es importante hacer uso de esta metodología, pero no es conveniente saturar a la misma, ya que la educación debe tener una diversidad de estrategias que respondan a las diferencias de los educandos.

Tabla 25

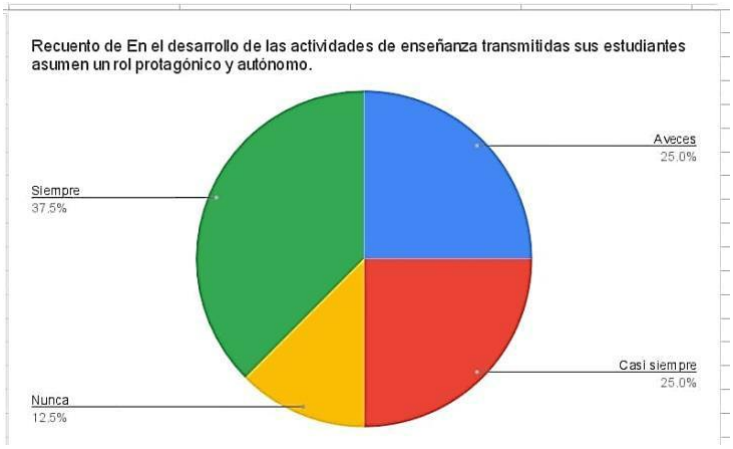
En el desarrollo de las actividades de enseñanza transmitidas sus estudiantes asumen un rol protagónico y autónomo.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	1	12,5%	12,5	12,5
	A veces	2	25%	25	37,5
	Casi siempre	2	25%	25	62,5
	Siempre	3	37,5%	37,5	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 18

En el desarrollo de las actividades de enseñanza transmitidas sus estudiantes asumen un rol protagónico y autónomo.



Elaborado por: Doris Freire

Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 18 de la encuesta aplicada a docentes, correspondiente al rol protagónico y autónomo de los estudiantes en su aprendizaje, se obtuvo como resultado de mayor porcentaje la opción siempre con un 37,5%, seguido de forma equiparada el 25% en casi siempre y a veces.

Interpretación: Aproximadamente un 62% de los docentes encuestados afirman que sus alumnos son autónomos y protagonistas de su aprendizaje, por lo que estos resultados son favorables, pues los maestros motivan a sus estudiantes para que asuman responsablemente sus aprendizajes, lo cual al utilizar las herramientas virtuales son factores de gran incidencia para el éxito educativo de los educandos.

Tabla 26

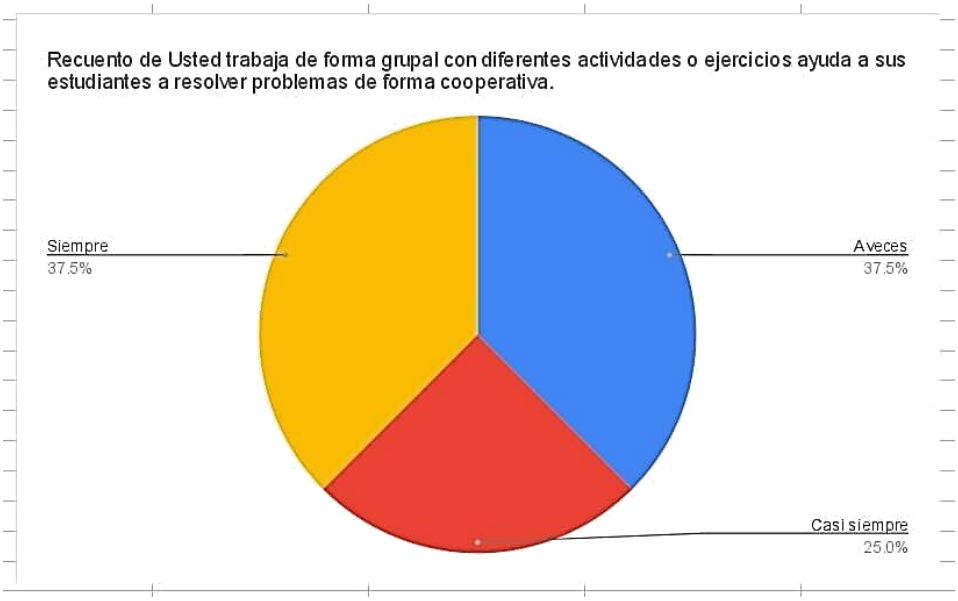
Usted trabaja de forma grupal con diferentes actividades o ejercicios ayuda a sus estudiantes a resolver problemas de forma cooperativa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces	3	37,5%	37,5	37,5
	Casi siempre	2	25%	25	62,5
	Siempre	3	37,5%	37,5	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 19

Usted trabaja de forma grupal con diferentes actividades o ejercicios ayuda a sus estudiantes a resolver problemas de forma cooperativa.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 19 se tiene como resultado de mayor porcentaje la opción siempre y a veces 37,5%, la opción casi siempre es el 25%. Estos resultados corresponden al trabajo grupal en las diversas actividades educativas.

Interpretación: Al parecer los resultados son favorables hacia el uso de formas de aprendizaje cooperativo, pues el 75% de los docentes encuestados afirman haber aplicado en alguna ocasión formas de cooperación educativa. Por lo general la mayoría de docentes promueven trabajos grupales con sus estudiantes, ya que mediante la cooperación se desarrolla el aprendizaje entre iguales.

Tabla 27

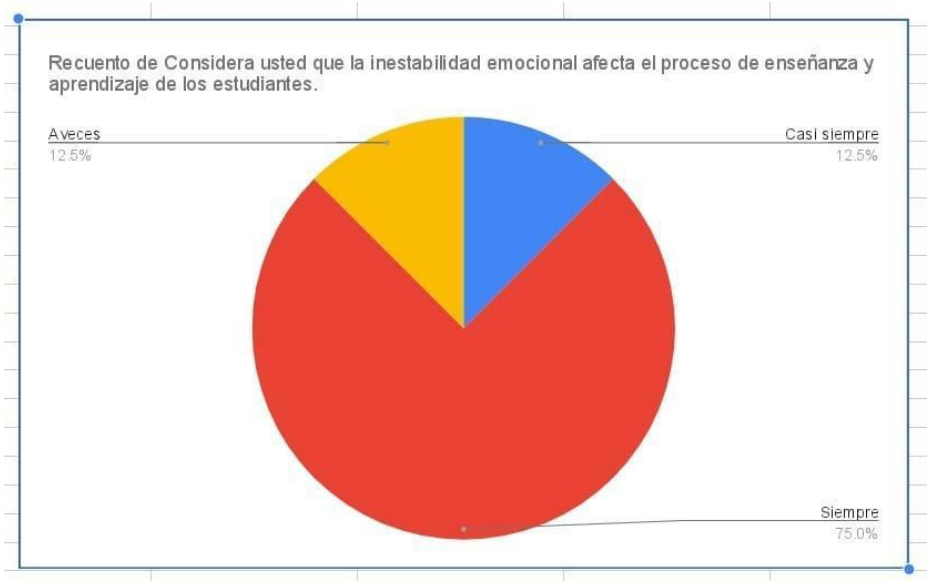
Considera usted que la inestabilidad emocional afecta el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces	1	12,5%	12,5	12,5
	Casi siempre	1	12,5%	12,5	25
	Siempre	6	75%	75	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 20

Considera usted que la inestabilidad emocional afecta el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En base a la figura 20 los resultados son los siguientes: el 75% siempre y con el 12,5% está a veces y casi siempre. Estos resultados tienen que ver con la inestabilidad emocional afecta el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Interpretación: Es evidente que, al existir inestabilidad familiar en el hogar, esto repercute de forma negativa en los hijos, afectando su rendimiento educativo, y esto se refleja en los resultados de la encuesta a docentes. Ante tal situación es importante que la institución analice este tipo de escenarios y pueda brindar soluciones a esta problemática, con el fin de garantizar la estabilidad emocional a los estudiantes.

Tabla 28

Cree usted que los estudiantes que presentan dificultades psicológicas desarrollan un aprendizaje adecuando a la par de los demás alumnos.

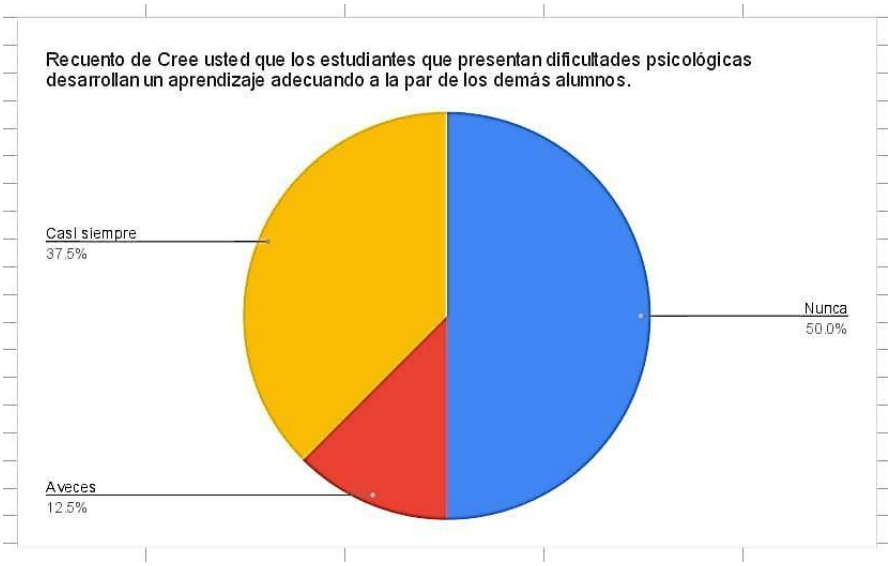
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	4	50%	50	50
	A veces	1	12,5%	12,5	62,5
	Casi siempre	3	37,5%	37,5	100

Siempre			
Total	8	100	100

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 21

Cree usted que los estudiantes que presentan dificultades psicológicas desarrollan un aprendizaje adecuando a la par de los demás alumnos.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 21 de la encueta aplicada a docentes, se refleja como resultado mayoritario el 50% que nunca aquellos estudiantes que presentan dificultades psicológicas desarrollan un aprendizaje adecuando a la par de los demás alumnos, mientras que el 37,5% lo considera que casi siempre.

Interpretación: Es evidente que, al existir dificultades psicológicas en los estudiantes, estos no pueden desarrollar satisfactoriamente el aprendizaje, y así lo reflejan los resultados. En esta situación es importante recalcar que la mayoría de docentes no están capacitados en la atención a estudiantes con dificultades psicológicas, pues desde las universidades no generan conocimientos que permitan al docente saber cómo actuar ante estas barreras educativas.

Tabla 29

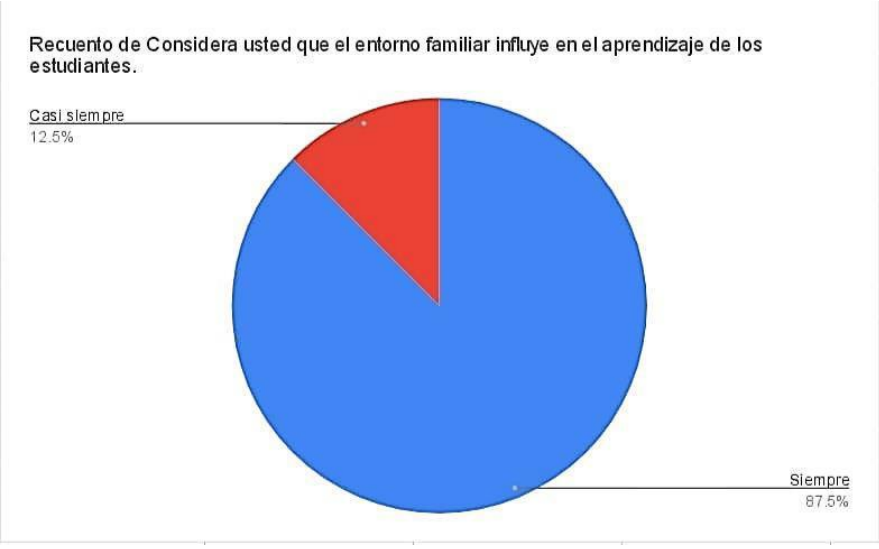
Considera usted que el entorno familiar influye en el aprendizaje de los estudiantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces				
	Casi siempre	1	12,5%	12,5	12,5
	Siempre	7	87,5%	87,5	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 22

Considera usted que el entorno familiar influye en el aprendizaje de los estudiantes.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 22 se refleja como resultado de mayor porcentaje la opción siempre con el 87,5% seguido de casis siempre con el 12,5%, en este caso la mayoría de docentes encuestados consideran que el entorno familiar influye en el aprendizaje.

Interpretación: Como se ha mencionado en la parte teórica de la presente investigación la familia cumple un rol fundamental en el aprendizaje de los estudiantes y el 100% de los docentes encuestados lo consideran así. Cuando de por

medio existe inestabilidad familiar, es evidente que afectará a los adolescentes generando un desequilibrio emocional que incidirá en su rendimiento escolar. Sin duda la familia cumple un rol fundamental en la educación de los hijos, en hogares donde existe estabilidad los resultados académicos de los hijos serán satisfactorios, mientras que en hogares con inestabilidad y dificultades repercutirá en aspectos negativos y barreras educativas.

Tabla 30

El ambiente de la institución es amigable y da confianza a sus estudiantes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces				
	Casi siempre	5	62,5%	62,5	62,5
	Siempre	3	37,5%	37,5	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 23

El ambiente de la institución es amigable y da confianza a sus estudiantes

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 23 de la interrogante referente al ambiente institucional se obtuvo como resultado que el 62,5% de los docentes encuestados consideran que casi siempre existe ese ambiente favorable en el plantel y el 37,5% lo consideran que siempre,

Interpretación: el 100% de los docentes encuestados asumen que en la institución se promueve un entorno amigable, de confianza y tranquilidad, por lo cual se puede afirmar que el ambiente de la institución es agradable y adecuado para el desarrollo socioemocional de los estudiantes, y esto se debe a la cordialidad y respeto que brindan tanto maestro como autoridades de la institución.

Tabla 31

Usted es la guía que direcciona el aprendizaje de sus estudiantes promoviendo la autonomía educativa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces				
	Casi siempre	2	25%	25	25
	Siempre	6	75%	75	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Figura 24

Usted es la guía que direcciona el aprendizaje de sus estudiantes promoviendo la autonomía educativa.

Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 24 de la interrogante correspondiente al direccionamiento del aprendizaje de los estudiantes para promover la autonomía educativa, se tiene como resultado un 75% de docentes encuestados siempre guían a sus alumnos hacia la autonomía educativa y un 25% casi siempre.

Interpretación: Generar autonomía en el proceso educativo no es tarea fácil, pues conlleva un proceso constante de fomentar responsabilidad y perseverar en ella, caso contrario la autonomía en el estudiante no se genera y seguirán con la dependencia educativa, lo cual en estos momentos no es conveniente, puesto que las diversas formas de aprendizaje conllevan a una mayor independencia y responsabilidad del alumnado.

Tabla 32

Considera usted que los estudiantes que no cumplen sus obligaciones educativas tienen dificultades al momento de aprender la asignatura de biología.

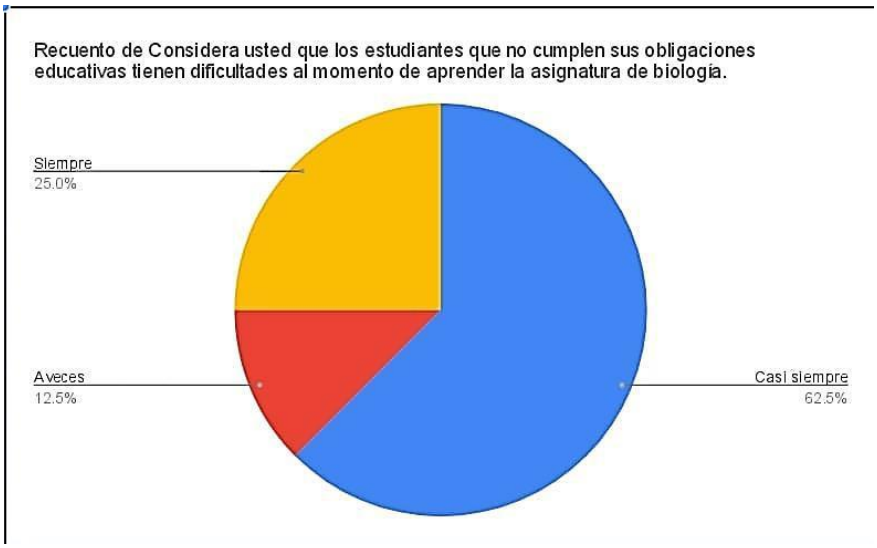
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca				
	A veces	1	12,5%	12,5	12,5
	Casi siempre	5	62,5%	62,5	75
	Siempre	2	25%	25	100
	Total	8	100	100	

Elaborado por: Doris Freire

Fuente: Cuestionario Docente

Figura 25

Considera usted que los estudiantes que no cumplen sus obligaciones educativas tienen dificultades al momento de aprender la asignatura de biología.



Elaborado por: Doris Freire
Fuente: Cuestionario Docentes

Análisis: En la figura 25 de la encueta aplicada a docentes, se refleja como resultado de mayor porcentaje, la opción casi siempre con el 62,5% por lo que la mayoría de profesores de biología consideran que los estudiantes que no cumplen con sus obligaciones presentan dificultades al momento de aprender dicha asignatura, a este resultado le sigue la opción siempre con el 25% y a veces con el 12,5%.

Interpretación: Al parecer un 87% de docentes asumen la perspectiva de que siempre y casi siempre los estudiantes que no cumplen con las actividades impuestas, presentan dificultades al momento de aprender biología. En este caso la irresponsabilidad es frecuente en varios alumnos, y por lo general el efecto de este son evaluaciones con resultados inferiores a 7, por tal razón es fundamental que los docentes promuevan alternativas educativas que permitan superar esta barrera.

CAPITULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Al aplicar una propuesta educativa que promueva la implementación de las estrategias didácticas virtuales en la asignatura de biología, los estudiantes de tercero de bachillerato en la Institución Educativa Benito Juárez, asumirán competencias en el manejo de las tecnologías; además de promover el interés y curiosidad tanto por aprender la asignatura determinada, como por manipular determinado recurso digita. Esto permite que los estudiantes puedan desempeñar un rol más activo en la construcción del conocimiento, es por eso que tanto docentes como estudiantes de la Institución Educativa "Benito Juárez", ven en las TIC una oportunidad de transformar los procesos educativos, y esto se refleja en los resultados obtenidos en la encuesta.

En la actualidad los recursos digitales son de gran importancia, especialmente en la educación, pues han tenido un gran impacto al momento de motivar al alumno por el aprendizaje o generar curiosidad. También es importante tomar en cuenta que existe una gran variedad de herramientas tecnológicas que el docente puede implementar para fortalecer las enseñanzas transmitidas, volviéndolo en un intermediario y facilitador del aprendizaje del estudiante. Desde esta perspectiva se ha evidenciado que la didáctica virtual puede considerante como un eje primordial en los procesos metodológicos que implementan los docentes de la actualidad.

Las estrategias didácticas virtuales tienen gran incidencia en la educación actual, pues cada vez son más atractiva e interactivas para los alumnos, por lo que varios docentes han optado por utilizarlas. En este sentido Google Classroom es una alternativa primordial para compartir información y promover el autoaprendizaje de los estudiantes, pues a través de esta plataforma los educandos generan autonomía y pueden desarrollar con mayor eficacia el aprendizaje significativo. Sin duda la incidencia que tiene la didáctica virtual ha provocado que docentes se adapten a estos recursos y puedan encontrar diversos programas para ampliar los conocimientos y destrezas de los alumnos de la Institución Educativa "Benito Juárez", pues mediante los recursos digitales se puede presentar contenido, realizar foros, realizar talleres o tomar lecciones, aspectos que favorecen a que la educación deje de ser rutinaria y asuma un rol más activo.

En base a los resultados de las encuestas realizadas se evidencio que tanto docentes como estudiantes consideran oportuno implementar proceso fundamentados en la didáctica virtual en la asignatura de biología, ya que esto permite que las clases sean entretenidas de manera que estas no se vuelvan monótonas, considerando que existe una infinidad de recursos tecnológicos y siempre se puede descubrir nuevos y utilizarlos para así hacer más recreativas las clases, por otro lado, las TIC también requieren de un uso responsable direccionado por el docente, y para ello este debe estar capacitado o poseer competencias en el manejo de las didácticas virtuales. Con los modelos innovadores se puede brindar soluciones a las distintas problemáticas que se presentan en el proceso educativos, pues genera interés y motiva a los alumnos para generar aprendizajes holísticos y significativos.

De acuerdo a las encuestas aplicadas los docentes y estudiantes del Institución "Benito Juárez" consideran que las teorías educativas que se implemente deben fomentar la interacción, la comunicación, deben promover el desarrollo personal y colectivo del individuo. En este contexto el educador durante la formación del estudiante; deberá implementar el enfoque pedagógico más adecuado y que tenga relación con la diversidad y necesidades educativas del grupo teniendo en cuenta diversos ámbitos (didáctica, psicología, método, técnica, currículo) que aportaran en la formación del ser humano desde una perspectiva

individual y a la vez colectiva, pues la educación no solo conlleva aspectos académicos, sino también disciplinares, socioculturales y axiológicos del ser humano.

En conclusión, el aporte que genera la didáctica virtual es muy significativo, pues se demostró que para la gran mayoría de encuestados las Tecnologías de la Información y Comunicación son un factor importante en el aprendizaje significativo de los estudiantes, pues mediante ellas se promueve mayor autonomía y compromiso al momento de que os alumnos realizan las actividades académicas. Para la mayoría de estudiantes y docentes encuestados, la educación a través de la innovación y el implemento de la didáctica virtual ha tenido gran importancia en su proceso educativo, puesto que estas han sido las que ayudado a que las clases sean interactivas y dinámicas, además que uno de los beneficios es que la búsqueda de información es inmediata, y cualquier duda que exista la puede indagar y encontrar en ese preciso momento.

En el presente trabajo se evidencio la existencia de factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes, en este aspecto el principal factor corresponde a la influencia de la interacción familiar en el aprendizaje de los alumnos, pues en el contexto escolar la convivencia familiar puede aportar satisfactoriamente al proceso formativo del estudiante o puede perjudicar el rendimiento académico. En el caso de los estudiantes que presentan necesidades educativas especiales, pueden presentar dificultades que afecten negativamente su proceso de aprendizaje, por tal razón los docentes deben buscar alternativas metodológicas que contribuyan a mejorar los aprendizajes de estos alumnos.

Los aspectos positivos en la aplicación de la didáctica virtual es que promueve aprendizajes significativos, pues conlleva un proceso en el cual el docente debe dejar de lado la educación tradicional y proceder a construir una educación innovadora, participativa, interdisciplinaria y significativa apoyándose en el uso de herramientas tecnológicas e investigativas. Esto no es solo la aplicación de una metodología activa para generar aprendizajes significativos, sino una parte fundamental de la transformación pedagógica, ya que es una forma de adquirir experiencias que mejoren la práctica docente, el autoaprendizaje, la interacción y la

solución de problemas socioeducativos. Con esto se llega a la conclusión que hoy en día tanto estudiantes como docentes necesitan de didácticas interactiva, donde se promueva la participación, cooperación, motivación y por supuesto aprendizajes significativos.

Recomendaciones

Para generar aprendizajes significativos y con mayor nivel de interés para el alumnado es importante que los docentes implementen en sus metodologías de enseñanza el uso de didácticas virtuales que promuevan el desarrollo de aprendizajes participativos, cooperativos e interactivos, que más allá de la enseñanza teórica sea una oportunidad para que los estudiantes se involucren en su proceso académico. Para ello la innovación educativa es el mejor aliado de toda institución. Es por ello que se recomienda a los docentes capacitarse en la implementación de estrategias metodológicas, recursos y herramientas digitales, pues de esta manera garantizan procesos de enseñanza que se adaptan a las necesidades actuales de los educandos.

Se recomienda que las estrategias metodológicas y didáctica virtual que implemente los docentes de la Institución “Benito Juárez” deben responder a las necesidades y capacidades de los estudiantes, caso contrario el proceso educativo tendrá un declive perjudicial en los educandos, ya que podría generar desinterés y desmotivación lo que tiene como efecto un bajo rendimiento escolar. Para implementar las estrategias metodológicas innovadoras, es trascendental que el docente tenga conocimiento previo de las mismas, por tal razón es recomendable capacitar a los docentes para que desarrollen competencias referentes al manejo de las TIC, y aunque debería existir un gran avance en el dominio de estas, aun se debe fortalecer y actualizar constantemente los conocimientos en este tipo de recurso.

Al utilizar la didáctica virtual es recomendable que los docentes la adapten a métodos innovadores como el Aprendizaje Cooperativo, el Aula Inversa, el Aprendizaje basado en la resolución de problemas o el Aprendizaje basado en Proyectos, etc. ya que estos procesos favorecen al desarrollo de competencias autónomas, colaborativas e interactivas; además que el estudiante se vuelve el

principal actor del proceso educativo. Algunos recursos digitales que se adaptan a los métodos activos y que a la vez se recomienda a los docentes los apliquen, son: plataformas en Moodle o Classroom, presentaciones en Canva, Genially, etc.; evaluaciones en Quizizz, Kahoot, etc. pues mediante el uso de estos recursos se puede fortalecer los aprendizajes y a la vez las enseñanzas se adaptarán a la sociedad del conocimiento y la información.

Con respecto a los factores que influyen en los procesos educativos de los estudiantes, se recomienda que la institución educativa "Benito Juárez" aplique estrategias que involucren a los padres en el contexto escolar, con el propósito de dialogar y generar acuerdos que promuevan una convivencia adecuada en el ambiente del hogar. De la misma manera cuando los docentes se encuentren con estudiantes que presentan necesidades educativas especiales es fundamental establecer adaptaciones e implementar recursos que le permitan al alumno aprender a la par de los demás, y para eso la tecnología se convierte en un gran aliado, pues promueve espacios de aprendizaje donde el estudiante se siente motivado y presta mayor atención.

PROPUESTA

PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Datos de la propuesta

Tema:

- "HABILIDADES DE PENSAMIENTO CRÍTICO" guía de recursos interactivos para docentes de bachillerato de la asignatura de Biología de la Institución Educativa Benito Juárez.

Datos informativos:

- **Institución:** Institución Educativa Fiscal Benito Juárez.
- **Nivel / subnivel:** Bachillerato
- **N° de estudiantes de la institución:** 3500
- **N° de estudiantes beneficiados:** 165
- **N° de docentes:** 154
- **N° de docentes beneficiados:** 8
- **Dirección de la escuela:** Parroquia La Magdalena
- **N° de teléfono:** 3102841

Correo electrónico: **17h00570@gmail.com**

Antecedentes de la propuesta

En la actualidad el sistema educativo ha evolucionado especialmente en las herramientas y recursos que se utilizan para el proceso de enseñanza y aprendizaje, por tal razón los docentes han tenido que adoptarse a la nueva didáctica virtual, suplantando los recursos tradicionales. Mediante la implementación de recursos interactivos, los estudiantes participan, se motivan y generar aprendizajes significativos, esto beneficiaría para su rendimiento y refuerzo académico de lo aprendido, y a ello viene el tema de esta propuesta "Habilidades de pensamiento crítico".

A través de esta investigación, en la cual se efectuó la búsqueda de información que complemente el marco teórico y la recolección de datos que se obtuvo con las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes, se pudo tener un diagnóstico de la importancia que tiene la didáctica virtual mediante la implementación de las TIC en la asignatura de Biología, pues se considera que estas podrían fortalecer las competencias tecnológicas y el aprendizaje de los educandos. Desde esta perspectiva el rol de las instituciones educativas frente al uso de la tecnología educativa para crear didácticas, ambientes y recursos de aprendizaje virtual.

Es así que, la propuesta de la investigación es elaborar una guía didáctica para el desarrollo y fortalecimiento de las estrategias didácticas virtuales de los estudiantes del tercero de bachillerato de la Institución Educativa Fiscal "Benito Juárez", para ello, se ha hecho uso de la herramienta GOOGLE CLASSROOM, herramienta gratuita que sirve para poder gestionar las aulas virtuales y las clases desde la comunidad del hogar. Aquí el estudiante puede revisar las tareas que ha creado y ha asignado el docente. A su vez, se puede revise las instrucciones, realiza la tarea y subir su tarea a la misma plataforma.

Para tener acceso al CLASSROOM, basta con realizar algunos pasos como poseer una cuenta de Gmail, lo cual es necesario en la activación de las diversas utilidades de un Smartphone, luego de eso se enviará una invitación al estudiante para unirse a la clase, la misma que debe ser aceptada y con esto podrá acceder a

todo el material establecido en la plataforma. Esta herramienta permitirá que los maestros utilicen las TIC como medio para desarrollar aprendizajes interactivos, dinámicos y significativos, lo cual fortalecerá los conocimientos académicos.

Justificación

La propuesta, se establece a través de una guía digital, de fácil acceso la cual permitirá a los docentes y estudiantes conocer diversos recursos interactivos que se implementaran en el CLASSROOM, y a la vez aplicarlos durante las clases como una herramienta o recurso de apoyo educativo para en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de la comprensión y aprendizaje de los diferentes temas que se imparten en la asignatura de Biología.

Análisis de la factibilidad

La presente propuesta es de libre acceso para los estudiantes del 3ro BGU, esta no necesita de mayores insumos dentro y fuera del aula más que los recursos tecnológicos y conexión a internet, los cuales deben ser aportados por la Institución Educativa. Es importante implementar la plataforma de CLASSROOM, con diversos recursos digitales que permitan mejorar la comprensión de la asignatura y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, donde la herramienta propuesta sea beneficiosa para docentes, estudiantes, y también pueda ser utilizada como parte del refuerzo académico. Por tal razón se considera factible esta propuesta debido al alcance y beneficios que esta tendría al poder utilizarla.

Definición del tipo de producto

La plataforma educativa CLASSROOM es una herramienta gratuita de Google, cuyo propósito es facilitar y apoyar la enseñanza transmitida por los docentes. En esta plataforma se puede subir diversos recursos educativos, como presentaciones, talleres, videos, links, evaluaciones, designar tareas, realizar foros, entre otras cosas útiles para el proceso educativo. En este caso el Classroom se enfocará en la asignatura de Biología tomando como referencia 4 módulos de trabajo que son:

- Módulo I: Seres vivos y su ambiente
- Módulo II: Ecología y crecimiento poblacional de los seres humanos, anatomía y fisiología de los seres vivos
- Módulo III: Reproducción en seres vivos y Relaciones humanas y salud sexual
- Módulo IV: Recursos naturales y educación ambiental

Estos módulos tienen como referencia el currículo educativo de la asignatura de Biología en el 3ro de bachillerato. En cada uno de los módulos establecidos en el Classroom se proponen varias actividades en recursos interactivos como: Quizizz, Livewordsheets, Canva, Genially, Kahoot, Padlet, Wordwall, etc. Además de páginas web, libros digitales y videos. Estas actividades y recursos propuestas serán estratégicas para generar un aprendizaje significativo, entonces en Classroom se tendrá el acceso respectivo a cada uno de estos recursos que a su vez luego se detallará la manera en la que ayuda en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar una propuesta de didáctica virtual mediante Google Classroom en la asignatura de Biología para el desarrollo de diversas actividades interactivas que promuevan habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes del 3ro BGU de la Institución Educativa “Benito Juárez”.

Objetivos específicos

- Utilizar las tecnologías educativas mediante la implementación de Google Classroom como herramienta de aprendizaje de la asignatura de biología.
- Establecer en la plataforma Classroom diversas actividades que promuevan y fortalezcan los aprendizajes y las habilidades de pensamiento crítico en la asignatura de Biología.

- Identificar actividades basadas en las destrezas con criterio de desempeño del currículo del subnivel de bachillerato para el desarrollo de la comprensión y fortalecimiento de los aprendizajes de la asignatura de Biología.

Fundamentación científica

Las didácticas virtuales son herramientas tecnológicas que tienen como fin mejorar los procesos educativos donde estudiantes tengan la oportunidad de interactuar en la plataforma Classroom y en los diversos recursos (presentaciones, talleres, evaluaciones, foros, videos, etc.) que se implementan en esta. Esto permitirá generar habilidades de pensamiento crítico, realizar retroalimentación o refuerzos académicos, con el propósito de mejorar el rendimiento académico del alumnado. De esta forma se busca innovar las clases impartidas en la asignatura de Biología y a la vez generar interés y motivar a los alumnos por su aprendizaje.

Para innovar los procesos de enseñanza de la asignatura de Biología y generar aprendizajes significativos, el docente deben innovar su clase y eso conlleva realizar una autorreflexión de la forma como se enseña los contenidos académicos; con el fin de autocriticar el trabajo que se lleva a cabo y descubrir qué está mal o qué es necesario cambiar inmediatamente.

Es importante trasformar la educación y encaminarla al alcance de estándares que garanticen la calidad educativa, para ello los maestros deben capacitarse y seleccionar técnicas, instrumentos, didácticas virtuales y corrientes pedagógicas activas que posibiliten la construcción de un aprendizaje significativo, creativo, crítico; capaz de resolver los problemas del mundo y construir un nuevo sistema socioeducativo.

Utilizar herramientas tecnológicas es renovar e innovar el proceso educativo en el que se encuentra inmerso el docente, asimilando así una nueva cultura educativa en la cual la investigación, la capacitación, el autoaprendizaje y la planificación reajusten la enseñanza brindada. A partir de este proceso el docente de ciencias naturales podrá asimilar nuevos conocimientos que contribuirán a innovar la clase que imparte, pasando de un modelo teórico a un método activo,

solo de esta manera se promoverá la participación activa de los estudiantes y el interés hacia la asignatura de biología, pues ellos conjuntamente con los maestros son gestores de cambio en la construcción de una mejor formación académica que garantizara una verdadera calidad educativa.

Metodología

La presente propuesta se implementará con la adaptación de un Google Classroom en la asignatura de Biología, el mismo que se socializara con los docentes que están inmersos en dicha área u otra que esté interesada. En la plataforma se implementará diversos recursos interactivos, entre los que se proponen son: presentaciones en Canva, Genially, Padlet, evaluaciones en Quizizz, Quizlet o Kahoot, talleres en Livewordsheets o en libros digitales, y demás herramientas que contribuyan a mejorar y fortalecer los aprendizajes de los estudiantes. Para este proceso la clase de Biología en Classroom estará dividido en 4 módulos con ejes temáticos de referencia y en cada una se subirá diversos recursos dependiendo de la complejidad del tema de clase.

Es importante que se establezca un espacio de socialización del funcionamiento de cada uno de los recursos que se proponen implementar en Google Classroom, especialmente con los docentes, pues en ocasiones pueda que no hayan utilizado alguno de los recursos planteados. En el caso de los estudiantes, el docente puede ir realizando y guiando la actividad establecida de forma conjunta, para solventar dudas y que las indicaciones queden claras al momento de realizar la actividad.

Modo operativo

El GOOGLE CLASSROOM se presenta como un entorno que posee diversa información referente a cada módulo y a la vez contiene actividades y evaluaciones que los estudiantes deben desarrollar de acuerdo a las indicaciones que se les ofrece en cada módulo. Asimismo, se les recomienda links, para que

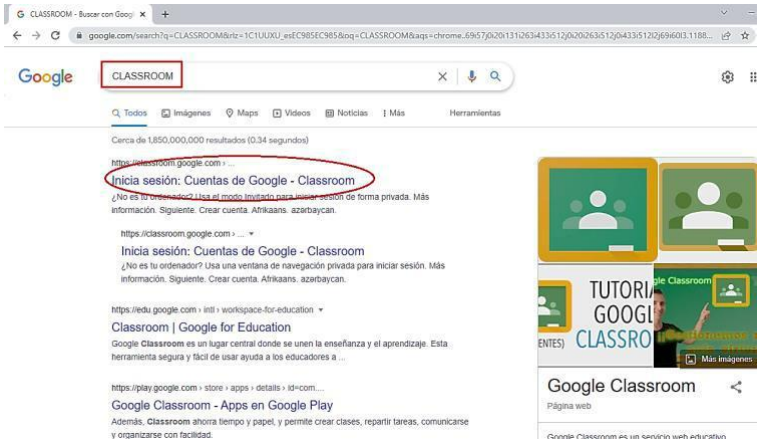
realicen búsquedas en la web. Terminado el módulo pueden visualizar los logros que alcanzaron en el mismo.

Con esta didáctica virtual se busca generar interacción y aprendizajes significativos en los estudiantes del 3ro B.G.U. en la asignatura de Biología. A continuación, se detallarán el proceso de construcción del Google Classroom y las actividades que se encuentran en la misma.

Como primer punto, para tener acceso a la aplicación de Classroom, es necesario contar con una cuenta de Gmail. Por consiguiente, en el navegador escribir el nombre de la APP de la aplicación web que se llama Classroom. La página oficial es classroom.google.com., accedemos a ella y solicitará un correo electrónico, la cual se debe insertar el que ya se haya creado con anterioridad. Estos pasos se pueden visualizar en la siguiente figura:

Figura 26

Acceso a la aplicación Classroom

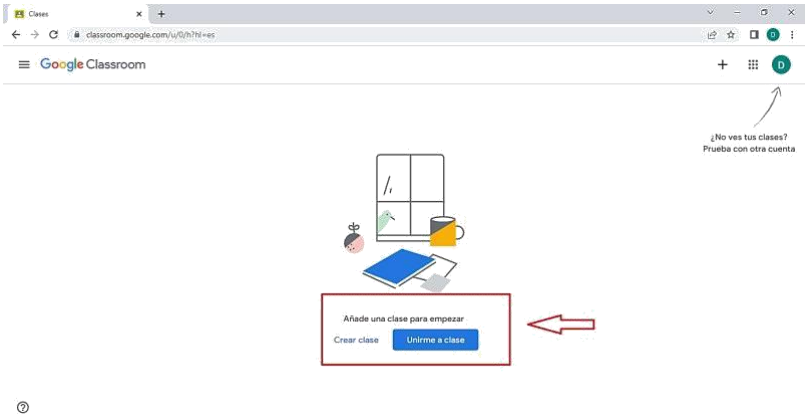


Fuente: Google, 2022

Al acceder a la página, por medio del correo electrónico ingresado, se tiene acceso a la plataforma y muestra que en ese espacio no tiene ninguna clase, entonces lo que se debe hacer es crear una clase ya sea de matemática, física, historia, ciencias naturales, inglés, entre otras, pero la asignatura que se va a trabajar en este caso es de biología. Esta ventana se muestra a continuación:

Figura 27

Acceso a la aplicación Classroom

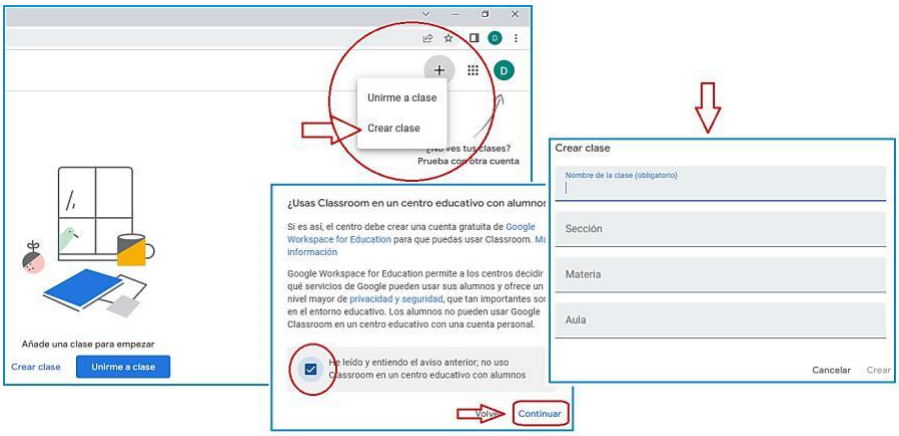


Fuente: Google, 2022

Seguido, al darle Clic al signo + al botón que está en la parte superior derecha de la pantalla, se tiene la opción de apuntarse a una clase o crear una clase. Apuntarse a una clase le sirve al estudiante y crear una clase le sirve al docente, por tanto, dar clic a crear una clase, continuado dar clic a los términos y condiciones, y finalmente clic en continuar. Entonces posteriormente aparece la ventana en la que se debe asignarle el nombre al curso. (Ver figura 28)

Figura 28

Creación de una clase en la aplicación Classroom

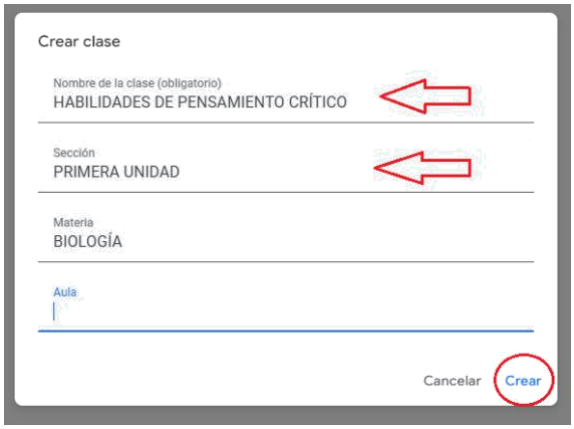


Fuente: Google Classroom, 2022

A continuación, en la ventana de asignación crear clase, se debe ingresar el nombre al curso, que en este caso se va a denominar Habilidades de Pensamiento Crítico. En sección le voy a escribir primera unidad y le voy a dar clic a Crear.

Figura 29

Creación de una clase en la aplicación Classroom



Fuente: Google Classroom, 2022

Ahora ya está creada la clase que se llama Habilidades de Pensamiento Crítico. Si el docente desea compartir esta clase con los estudiantes, tiene la opción de compartir el código para que ellos puedan tener acceso. (ver figura 30)

Figura 30

Pantalla principal de la clase

Fuente: Google Classroom, 2022

Por consiguiente, en la figura 31 se muestra cómo crear una tarea y de qué manera el docente puede asignarla para que los estudiantes que tiene a su cargo puedan revisarla. Para ello, se debe dar clic en “Trabajo de clase”, punto que se ubica en las cuatro pestañas de la parte superior (barra de herramientas), al ingresar en este punto, dar clic en “Crear” y finalmente en “Tarea”, esta acción dará paso a

escribir y formular la tarea correspondiente a la clase, misma que se visualiza en la figura 30.

Figura 31

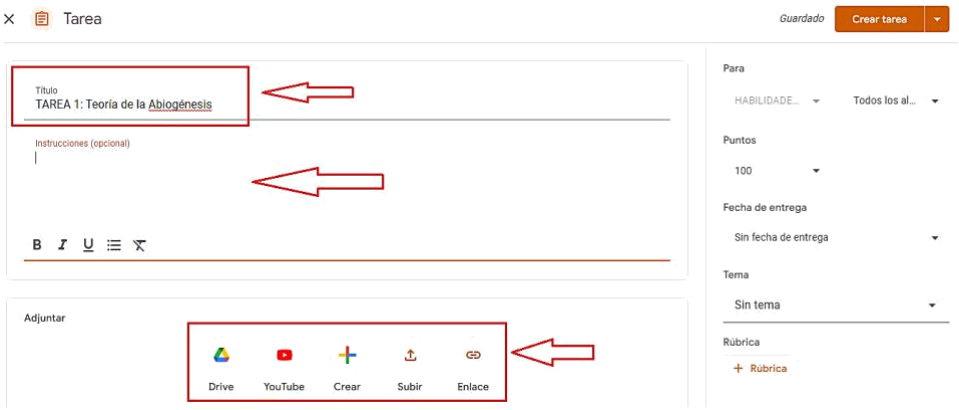
Pantalla para crear la clase

Fuente: Google Classroom, 2022

Luego de haber ingresar a “Tarea”, se debe escribir el título de la misma, que en este caso será “TAREA 1: Teoría de la Abiogénesis”, misma que tiene que ver con la materia que en este caso es de Biología. Además, en instrucciones se puede escribir las indicaciones que desee el docente o tiene otras opciones de añadir o agregar un archivo desde Google Drive, enlaces de YouTube, Subir archivos o enlaces de archivos PDF desde una página web. (ver figura 31)

Figura 32

Pantalla para crear la clase



Fuente: Google Classroom, 2022

Luego de haber ingresado el título e instrucciones de la tarea, también se mencionaba que se puede agregar enlaces desde YouTube, para que el estudiante pueda generar mayores conocimientos con ayuda de videos informativo, para lo cual, debe insertar palabras claves sobre la tarea y aparecerá vídeos de explicativos. Entonces, ahora el estudiante tiene las instrucciones de la tarea en documento Word y también tiene un vídeo en el que también se le va a explicar en qué consiste cada tarea.

Figura 33

Instrucciones y material de tarea

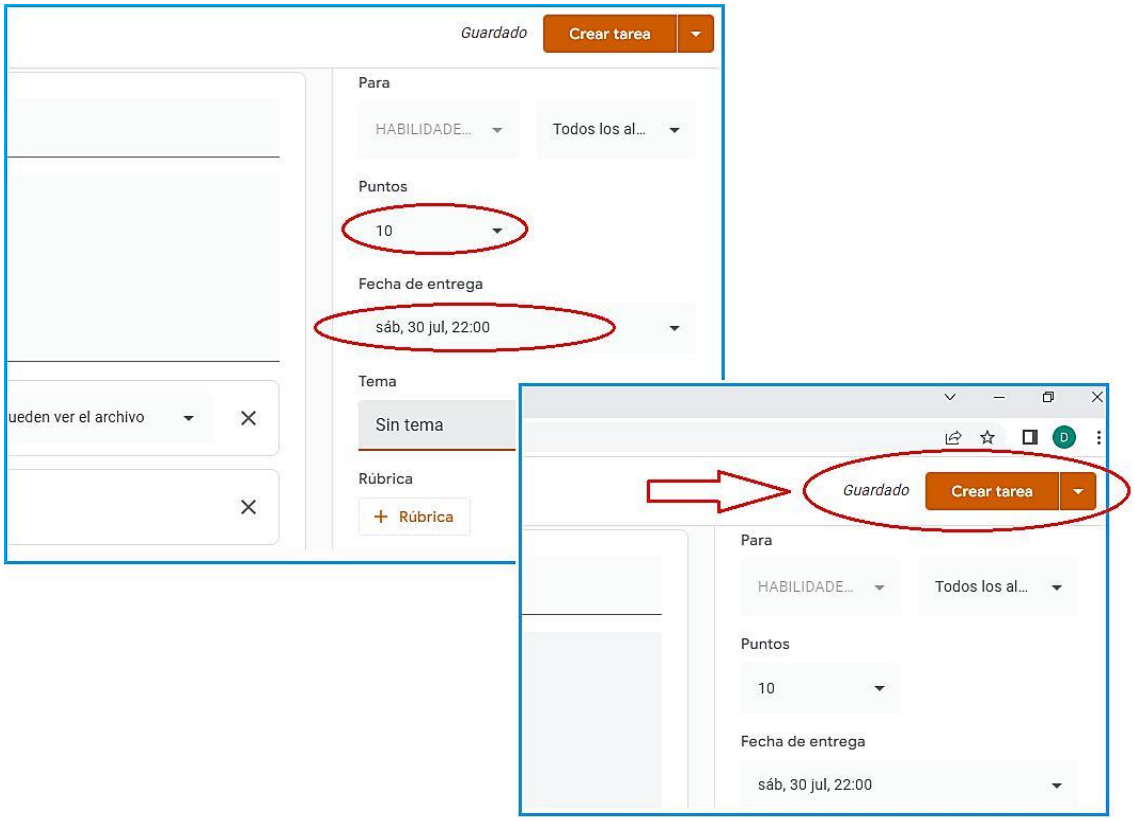
Fuente: Google Classroom, 2022

Ahora, también se le puede asignar la calificación que desea que tenga la tarea, por ejemplo, a esta tarea que se la está creando, se la va a dar un valor de 10 puntos. De igual manera, la fecha de entrega se la va a dejar para el día viernes 30 de julio, y la hora hasta las 10 p.m.

Se hace mención que, la hora y fecha de entrega de la tarea es un tiempo límite y puedan tener ese esa única opción de entrega. Ya queda en consideración del docente si se puede entregar después, pero le aparece que ya es una tarea entregada con retraso. Seguido se da clic en crear y está la tarea número uno creada para la disposición de todos los estudiantes de la asignatura de biología.

Figura 34

Configuraciones de la tarea



Fuente: Google Classroom, 2022

Tras cumplir con este procedimiento, queda lista la Tarea número uno titulada Teoría de la abiogénesis. Entonces, en esta ventana aparece cuántos estudiantes han presentado su tarea y cuántos no han presentado, pero la tienen asignadas (ver figura 35). De igual forma, en la pestaña “personas” se encuentra el listado de estudiantes que están asignados a la clase asignada. (Ver figura 36)

Figura 35

Tarea asignada

Fuente: Google Classroom, 2022

Figura 36

Lista de estudiantes

Fuente: Google Classroom, 2022

Ahora, desde la posición del estudiante podrá descargar las instrucciones que se le ha subido, así como visualizar los videos informativos para desarrollar de mejor manera su tarea, además, tiene la opción de comentar la clase por alguna situación de incomprensión. Al lado derecho de la pantalla se puede visualizar el

apartado donde el estudiante debe subir su tarea hasta la fecha límite, la cual puede ser creada, adjuntar como archivo o enlace.

Figura 37

Lista de estudiantes

Fuente: Google Classroom, 2022

Al desarrollar esta guía didáctica para desarrollar el aprendizaje significativo de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Institución Educativa Fiscal Benito Juárez de la ciudad de Quito, se hace énfasis que los recientes avances tecnológicos han cambiado el panorama educativo en los últimos años. La llegada de Internet, la pizarra interactiva, plataformas virtuales y otras herramientas similares ha contribuido sin duda a transformar las estrategias de enseñanza y las formas de aprendizaje.

Entre estas tecnologías en la educación, ha habido un reciente interés por la realidad aumentada que, a su manera, está cambiando los métodos de enseñanza. Cuando se utiliza adecuadamente, altera la relación del alumno con el contenido del aprendizaje, rompe los muros del aula y permite una mejor comprensión de elementos que antes eran difíciles de conceptualizar.

Por tal razón, el uso de la plataforma digital denominada Google Classroom, formará en los estudiantes un mayor interés por manejar las herramientas que en ella se incluyen, acciones que contribuirá la comunicación escolar, donde pueden

utilizarse para enviar información a los alumnos de forma individual; pueden informarles de los nuevos horarios, los diferentes foros, las diversas conferencias y las actividades sociales de la institución.

Sin embargo, para que los alumnos puedan interactuar con la aplicación es necesario que sean invitados a la clase, acción que se encarga el docente luego de crear la tarea. De esta manera, el alumno con el código que el docente les otorgará ingresarán a desarrollarla y enviarla en el tiempo establecido. Al mismo tiempo, Classroom es una potente aplicación que ayudará a impartir las clases, compartir tareas y gestionar los dispositivos de los alumnos. Funciona tanto en entornos de un alumno y un dispositivo para una clase compartida.

Link del aula MOOC

https://classroom.google.com/u/0/c/NTM2OTI2MDUyNTEz?hl=es

Usuario: Correo electrónico

Contraseña: gkfk2ff

Validación de los usuarios

Dentro de los retos que enfrenta la sociedad en donde la mayoría de estudiantes manejan con frecuencia los medios digitales mediante la utilización del internet, el Smartphone y la computadora, se ha determinado la relevancia que tienen las TIC para nuestra vida, para ello se ha realizo la propuesta de la implementación de Google Classroom para el desarrollo del aprendizaje significativo de los estudiantes de la Institución Educativa Fiscal “Benito Juárez”.

La educación virtual, es una forma de aprendizaje diferente e innovador, por lo tanto, los estudiantes deben emplear diversas herramientas tecnológicas y en el caso de Google Classroom se necesita de un correo de Gmail para socializar a los estudiantes la invitación para unirse a la clase y posterior desarrollo de actividades.

Para la evaluación de la funcionalidad del Google Classroom de la asignatura de Biología, se empleó una rúbrica. En la misma se solicitó la valoración de la página en varios ámbitos que se detallan a continuación.

Tabla 33

Validación del Classroom por usuarios

Categoría	Indicador	SI	NO
Acceso	Se accede con facilidad a la clase de biología del Classroom		
Instrucciones	Las instrucciones son claras y precisas		
Navegación	Es comprensible con el usuario y de fácil navegación		
Presentación	La información se presenta de forma ordenada, coherente y entendible para el usuario.		
Contenidos	Se aborda temáticas relacionadas con la asignatura de Biología del 3ro B.G.U.		
Recursos	Las presentaciones, videos, juegos, talleres, etc. contienen información relacionada a cada temática		
Tareas	Las actividades planteadas refuerzan los conocimientos y mejorar los aprendizajes.		
Foro	Permite la participación activa y colaborativa		
Evaluación	Está relacionada con la temática abordada en cada módulo, usa formularios, Quizizz, Quizlet, Kahoot u otras herramientas de evaluación.		

Utilidad	Considera útil la clase de biología del Classroom para reforzar sus conocimientos.		

Elaborado por: Doris Freire

Referencias

Araya, L., & Pedreros, M. (2015). *ANÁLISIS DE LAS TEORÍAS DE MOTIVACIÓN DE CONTENIDO.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/153/15333870004.pdf

Arguello, B., & Sequeira, M. (Enero de 2016). *Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje.* Obtenido de https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf

Barón, N. (2016). *Conectivismo*. Recuperado el Abril de 2022, de https://portal.ucol.mx/content/micrositios/260/file/conectivismo_resena.pd f

Buitrago, H. (2015). *Educación virtual en América latina: panorama y desafíos.* Obtenido de https://biblat.unam.mx/hevila/Didac/2015/no66/6.pdf#page=1&zoom=auto,-53,771

Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T., & Villagómez, M. (2009). *La motivación y el aprendizaje*. Recuperado el Abril de 2022, de https://www.redalyc.org/pdf/4677/467746249004.pdf

Castillo, E., & Bedoya, D. (19 de Abril de 2016). *De la educación tradicional a la educación mediada por tic.* Obtenido de https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1061-184b.pdf

Castillo, E., & Bedoya, D. (19 de abril de 2016). *De la educación tradicional a la educación mediada por TIC: Los.* Obtenido de https://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1061-184b.pdf

Castro, S., & Guzmán, B. (2005). *Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje*. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372005.pdf

Chanto, C. L. (2014). *Humanismo educativo en la sociedad del conocimiento*. Recuperado el Abril de 2022, de

https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/nuevohumanismo/article/view/6390/6448#:~:text=Seg%C3%BAn%20Garc%C3%ADa%20(s.f.)%20la%20educaci%C3%B3n,de%20conseguir%20aprendizajes%20vivenciales%20con

Colegio Williams. (2021). *Constructivismo.* Recuperado el Abril de 2022, de https://blog.colegiowilliams.edu.mx/que-es-constructivismo-sus-beneficios

Colomé, J., & Fernández, A. (2017). *El contexto sociocultural en la enseñanza-aprendizaje de la lengua materna*. Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/4780/478055147010/html/

Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución.* Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Contreras, F. (2016). *El aprendizaje significativo y su relación con otras estrategias.* Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/5709/570960870014/html/

Crisol, E. (2012). *Opinión y percepción del profesorado y de los estudiantes sobre el uso de las metodologías activas.* Obtenido de https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/23759/21224043.pdf;sequence=1

Durán, J. (2012). *Teorías del Aprendizaje y Modelos Pedagógicos.* Ecuador: OPCIÓN.

Educación 3.0. (2018). *Educación 3.0*. Obtenido de https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/gamificacion-que-es-objetivos/

Elles, L., & Gutiérrez, D. (30 de Enero de 2021). *Fortalecimiento de las matemáticas usando la gamificación como estrategias de enseñanza – aprendizaje a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación en educación básica secundaria*. Obtenido de http://revista.aipo.es/index.php/INTERACCION/article/view/30/42

EUROINNOVA. (2019). *Blog de enseñanza virtual metodología e-learning*. Obtenido de https://www.euroinnova.ec/blog/ensenanza-virtual-metodologia-elearning#

Fierro, M. (2015). *El desarrollo conceptual de la ciencia cognitiva.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/806/80622315011.pdf

Garcés, L., Montaluisa, Á., & Salas, E. (Diciembre de 2018). *El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje.* Obtenido de file:///C:/Users/ADMIN1/Downloads/7213.pdf

García, A. (10 de octubre de 2019). *Magazine*. Obtenido de http://www.magazinedigital.com/historias/reportajes/videojuegos-una-industria-135000-millones

Genwords, G. (11 de Marzo de 2020). *Innovación Educativa: Conoce las Principales Tendencias para el 2020.* Obtenido de https://aulica.com.ar/innovacion-educativa/

Granda, D., Jaramillo, J., & Eimy Espinoza. (2019). *Implementación de las TIC en el ámbito educativo ecuatoriano.* Obtenido de https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/49/401

Granja, O. (2015). *El conStructiviSmo como teoría y método de enseñanza.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf

Grilli, J. (Septiembre de 2000). *PLATAFORMA DIGITAL Y DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA EN URUGUAY.* Obtenido de file:///C:/Users/ADMIN1/Downloads/26461-Texto%20del%20art%C3%ADculo-93728-1-10-20210521.pdf

Guerra, M., Campos, L., & Palomino, M. (Diciembre de 2017). *Aulas virtuales para el aprendizaje reflexivo de la biología.* Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552017000300007

Hotmart. (Mayo de 2020). *Todo sobre E-learning: un nuevo modo de enseñar y aprender*. Obtenido de https://hotmart.com/es/blog/e-learning

Illescas, J. (2021). *EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES COMO RECURSO DIDÁCTICO.* Obtenido de https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/34214/1/Tesis%20-JOSELYN%20ILLESCAS%20VARGAS.pdf

Jaramillo, D. (2015). *Sobre didáctica y clase virtual.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/1942/194220381003.pdf

Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (Agosto de 1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula.* Obtenido de https://www.ucm.es/data/cont/docs/1626-2019-03-15-JOHNSON%20El%20aprendizaje%20cooperativo%20en%20el%20aula.pdf

Leiva, C. (2010). *Conductismo, cognitivismo y aprendizaje.* Obtenido de file:///C:/Users/ADMIN1/Downloads/Dialnet-ConductismoCognitivismoYAprendizaje-4835877.pdf

Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2017). *Ley Educación.* Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf

López, L. (2004). *POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO.* Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=Es%20el%20conjunto%20de%20personas,los%20accidentes%20viales%20entre%20otros%22.

Lucas, Y. (Julio de 2020). *El cerebro como componente del aprendizaje*. Obtenido de https://www.hacienda.go.cr/Sidovih/uploads//Archivos/Articulo/cerebro-componente-aprendizaje-En-Revista%20Atlante-Cuadernos%20de%20Educaci%C3%B3n%20y%20Desarrollo,%20junio%202020-EUMED.pdf

Modelos pedagógicos. (Septiembre de 2021). *Modelo Constructivista*. Recuperado el Abril de 2022, de https://modelospedagogicos.webnode.com.co/

Oviedo, P., & Goyes, A. (2012). *CLACSO.* Obtenido de http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117031111/Innovarens.pdf

Pereira, J. (Julio de 2015). *Las estrategias metodológicas en el aprendizaje de la biología.* Obtenido de https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/uniciencia/article/view/6759/6911

Perez , R., Mercado , P., Martínez, M., & Mena , H. (Junio de 2018). *RIDE.* Obtenido de La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información: http://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v8n16/2007-7467-ride-8-16-00847.pdf

Pérez, C., Suárez, R., & Rosillo, N. (Marzo de 2018). *La educación virtual interactiva, el paradigma del futuro.* Obtenido de https://www.redalyc.org/journal/4780/478055154009/html/

Perlaza, L., Valverde, L., & Estupiñan, I. (18 de Mayo de 2017). *Estrategias didácticas para la enseñanza de biología y química en la enseñanza media.* Obtenido de file:///C:/Users/ADMIN1/Downloads/205-464-1-PB.pdf

Piaget, J. (2004). Obtenido de https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Psicologia-y-Pedagogia.PDF

Portafolio. (24 de Octubre de 2017). *El papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad de conocimiento*. Obtenido de https://www.portafolio.co/innovacion/la-importancia-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-la-sociedad-de-conocimiento-510963

Regader, B. (2021). *¿Qué es el Mindfulness? Las 7 respuestas a tus preguntas*. Obtenido de https://psicologiaymente.com/meditacion/que-es-mindfulness

Rijo, D. (2019). *Revista caribeña de investigación educativa*. Obtenido de https://doi.org/10.32541/recie.2019.v3i1.pp62-81

Rincon, P. (2014). *Aportes y limitaciones del enfoque conductista.* Recuperado el Abril de 2022, de https://www.buenastareas.com/ensayos/Aportes-y-Limitaciones-Del-Enfoque-Conductista/54384731.html

Rivadeneira, J. (2012). *La enseñanza tradicional.* Obtenido de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1314/1/Tesis%20Jimmy%20Rivadeneira%20V..pdf

Rivera, J. (Septiembre de 2006). *EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.* Obtenido de http://online.aliat.edu.mx/adistancia/dinamica/lecturas/El_aprendizaje_significativo.pdf

Rodríguez, P. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista de investigación, innovación educativa y socioeducativa*, 29-50.

Rodríguez, P. (23 de Julio de 2020). *Cómo ayuda la alimentación en el aprendizaje de los niños.* Obtenido de http://blog.tiching.com/alimentacion-en-el-aprendizaje-los-ninos/

Rojas, H. (2008). *Scielo.* Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272008000100003

Rojas, H. (2008). *Scielo.* Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272008000100003

Romero, F. (2009). *APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y CONSTRUCTIVISMO.* Obtenido de https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd4981.pdf

Sampieri, R. (2017). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.* Obtenido de https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

Santoveña, S. (2010). *METODOLOGÍA DIDÁCTICA EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE.* Obtenido de https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero3/Articulos/Formateados/metodologia_didactica.pdf

Soria, M., Giménez, I., Fanlo, A., & Escanero, J. (Octubre de 2006). *EL MAPA CONCEPTUAL: UNA NUEVA HERRAMIENTA DE TRABAJO. DISEÑO DE UNA PRÁCTICA PARA FISIOLOGÍA.* Obtenido de http://www.unizar.es/eees/innovacion06/COMUNIC_PUBLI/BLOQUE_IV/CAP_IV_5.pdf

Tobón, S., Guzmán, C., Hernández, J., & Cardona, S. (Diciembre de 2015). *Scielo*. Obtenido de Sociedad del conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000200002

Torres, P., & Cobo, J. (2017). *Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación.* Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf

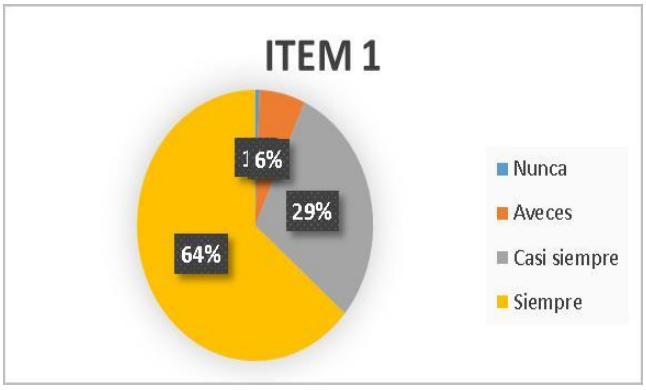
Web del maestro CMF. (2015). *22 metodologías innovadoras que todo profesor debería conocer ahora*. Obtenido de https://webdelmaestrocmf.com/portal/8-metodologias-profesor-deberia-conocer-ahora/

ANEXOS

Anexo No. 1 Resultados de encuestas aplicadas a estudiantes

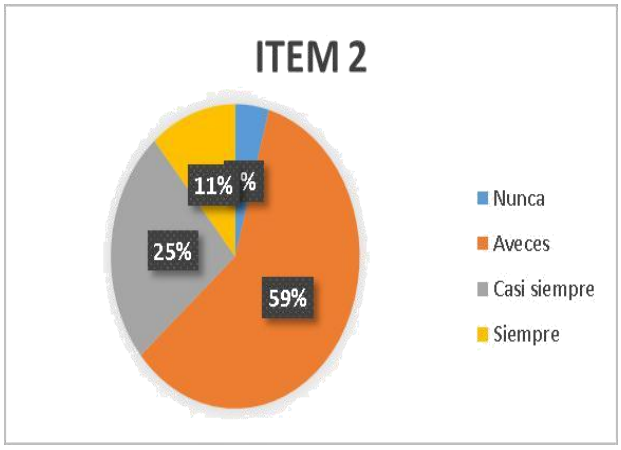
Ítem 1: ¿Tu profesor emplea herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	1	0,63%	0,63	0,63
	A veces	10	6,25%	6,25	6,88
	Casi siempre	47	29,38%	29,38	36,25
	Siempre	102	63,75%	63,75	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



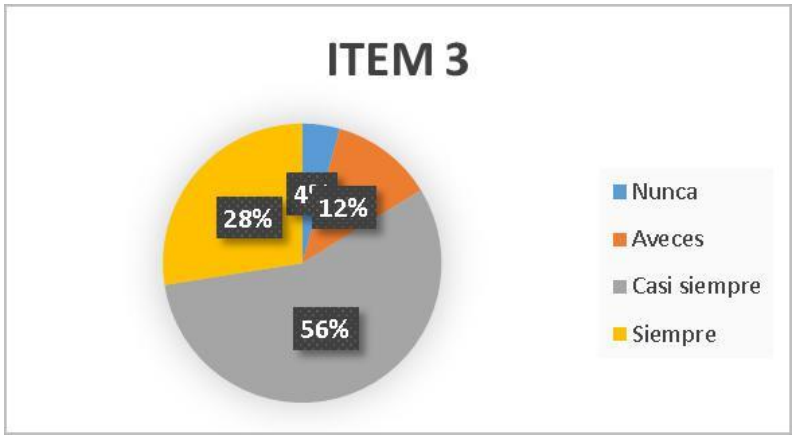
Ítem 2: ¿Tu profesor utiliza alguna plataforma educativa para le procesos de enseñanza y aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	7	4,38%	4,38	4,38
	A veces	95	59,38%	59,38	63,75
	Casi siempre	40	25,00%	25,00	88,75
	Siempre	18	11,25%	11,25	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



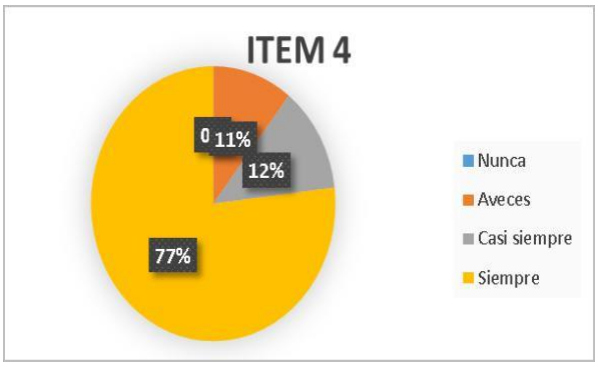
Ítem 3: ¿Durante las clases intercambian ideas con tus compañeros mediante el uso de redes sociales, foros de discusión, videos conferencias (teams), entre otros?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	7	4,38%	4,38	4,38
	A veces	19	11,88%	11,88	16,25
	Casi siempre	90	56,25%	56,25	72,50
	Siempre	44	27,50%	27,50	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



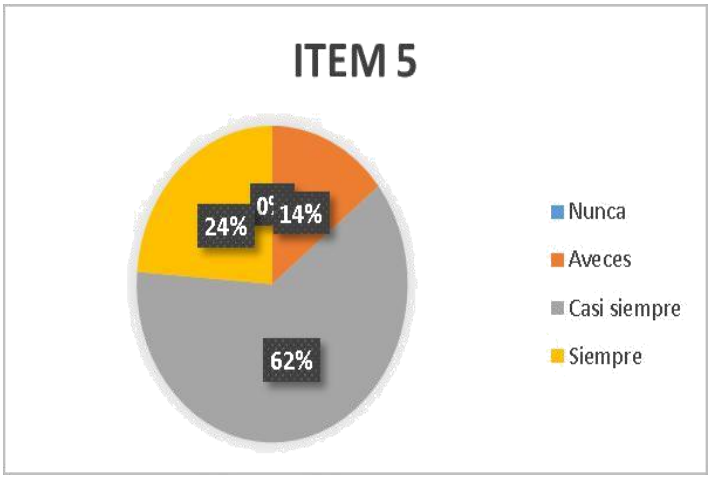
Ítem 4: ¿Tu profesor acompaña con interacción oral en situaciones de expresión creativa, utilizando recursos audiovisuales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	17	10,63%	10,63	10,63
	Casi siempre	20	12,50%	12,50	23,13
	Siempre	123	76,88%	76,88	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



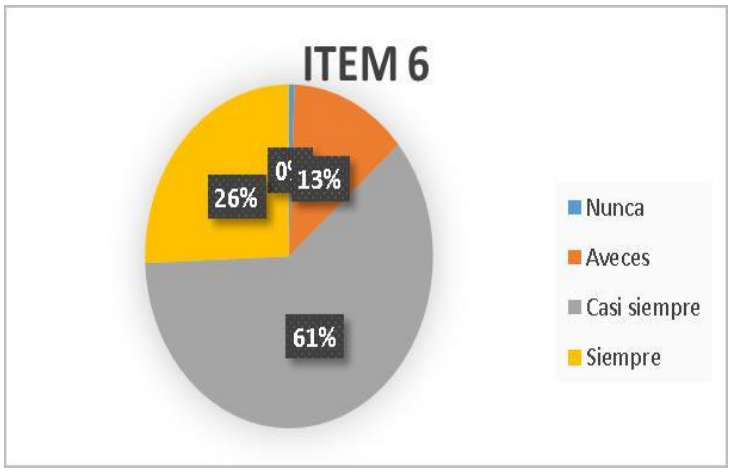
Ítem 5: ¿El docente aplica en sus clases evaluaciones digitales mediante el uso de herramientas digitales como Kahoot, Quizizz, Quizlet u otros?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	23	14,38%	14,38	14,38
	Casi siempre	99	61,88%	61,88	76,25
	Siempre	38	23,75%	23,75	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



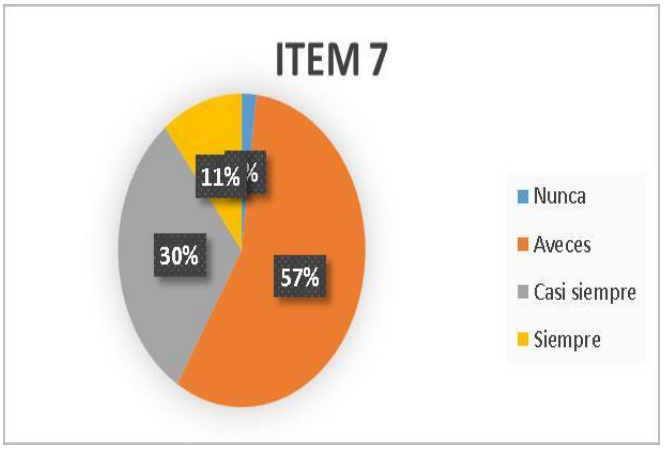
Ítem 6: ¿El docente utiliza herramientas digitales de presentación como Canva, Genially, Powtoom, para que ustedes aprendan?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	1	0,63%	0,63	0,63
	A veces	21	13,13%	13,13	13,75
	Casi siempre	97	60,63%	60,63	74,38
	Siempre	41	25,63%	25,63	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



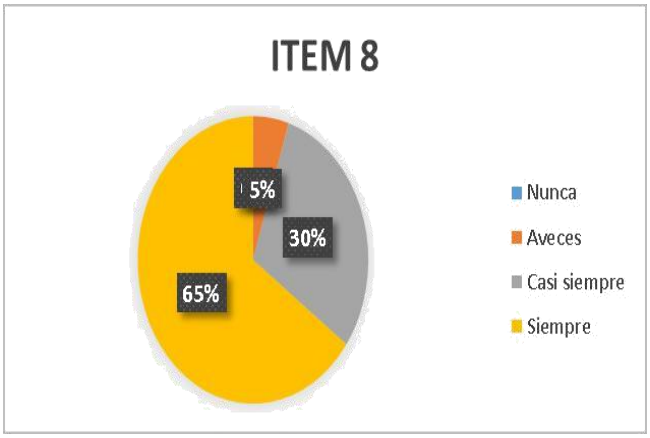
Ítem 7: ¿Consideras que los recursos interactivos fundamentados en los juegos digitales te facilitan la forma de enseñanza?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	3	1,88%	1,88	1,88
	A veces	91	56,88%	56,88	58,75
	Casi siempre	49	30,63%	30,63	89,38
	Siempre	17	10,63%	10,63	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



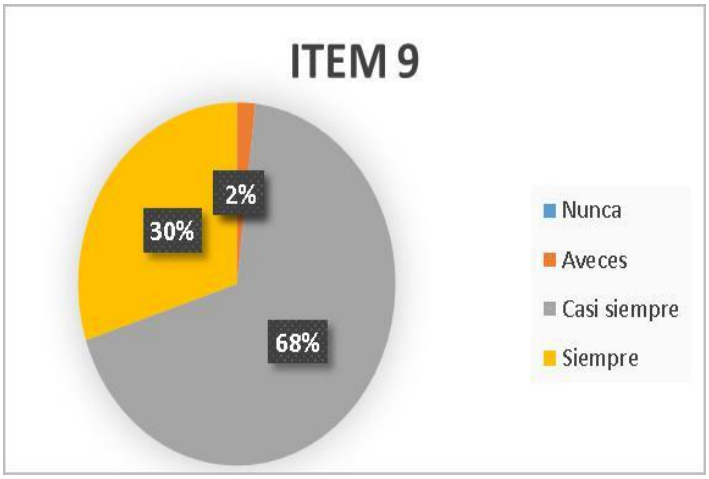
Ítem 8**:** ¿Durante las clases se promueve el diálogo e interacción entre docente y estudiantes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	8	5,00%	5,00	5
	Casi siempre	48	30,00%	30,00	35
	Siempre	104	65,00%	65,00	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



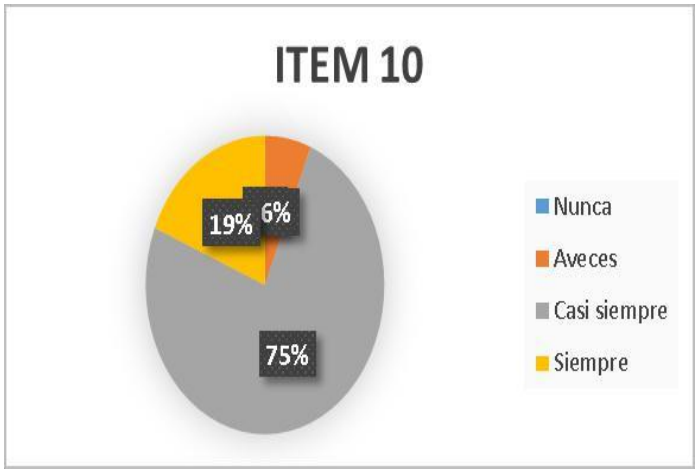
Ítem 9: ¿Crees que las condiciones ambientales organizadas en el aula de clase favorecen al aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	3	1,88%	1,88	1,88
	Casi siempre	109	68,13%	68,13	70,00
	Siempre	48	30,00%	30,00	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



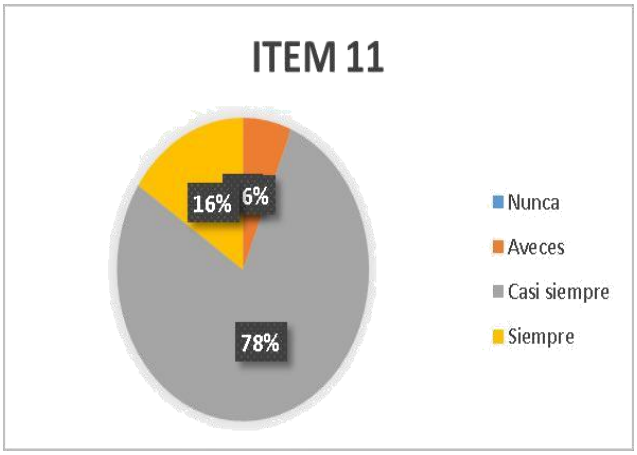
Ítem 10: ¿Crees que ha desarrollado nuevas habilidades desde que utilizas recursos digitales interactivos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	10	6,25%	6,25	6,25
	Casi siempre	120	75,00%	75,00	81,25
	Siempre	30	18,75%	18,75	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



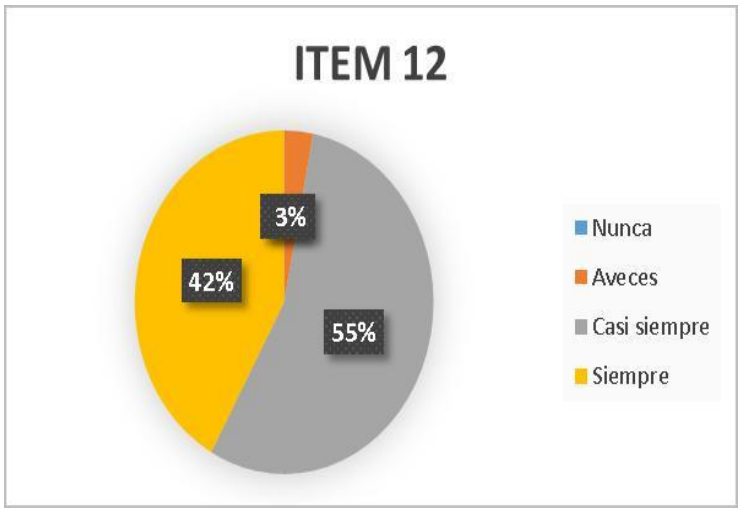
Ítem 11: ¿Crees que los recursos interactivos te mantienen motivado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	10	6,25%	6,25	6,25
	Casi siempre	125	78,13%	78,13	84,38
	Siempre	25	15,63%	15,63	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



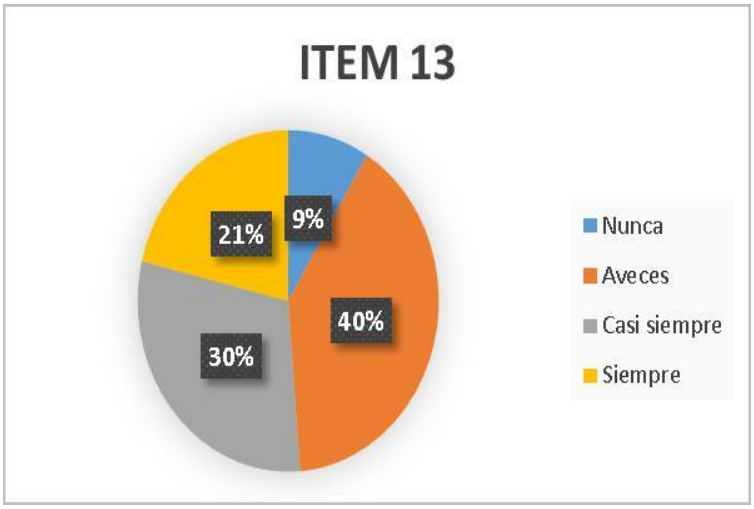
12: ¿Eres responsable de tu aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	5	3,13%	3,13	3,13
	Casi siempre	88	55%	55,00	58,13
	Siempre	67	41,88%	41,88	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



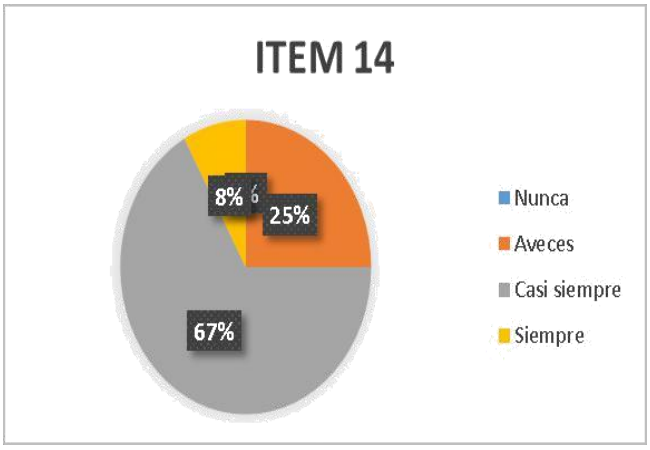
Ítem 13: ¿El docente utiliza métodos interactivos como la gamificación para el desarrollo de las clases de biología?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	14	8,75%	8,75	8,75
	A veces	64	40,00%	40,00	48,75
	Casi siempre	48	30,00%	30,00	78,75
	Siempre	34	21,25%	21,25	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



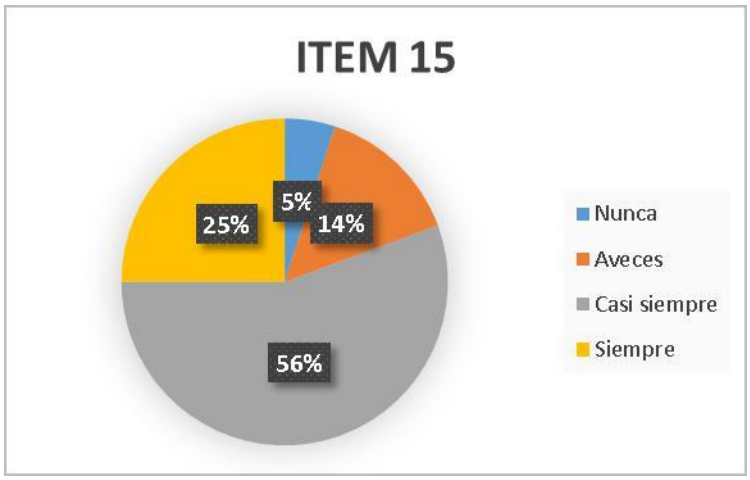
Ítem 14: ¿Durante la clase, el docente desarrolla proyectos con ustedes?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	40	25,00%	25	25,0
	Casi siempre	107	66,88%	66,88	91,9
	Siempre	13	8,13%	8,13	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



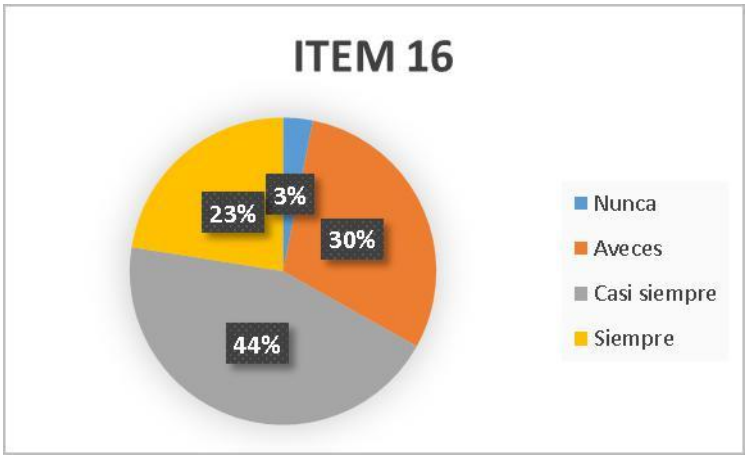
Ítem 15: ¿En el desarrollo de las actividades de enseñanza transmitidas por el docente, usted asume un rol protagónico y autónomo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	8	5%	5	5%
	A veces	23	14,38%	14,38	19,38
	Casi siempre	89	55,63%	55,63	75
	Siempre	40	25,00%	25	100
	Total	**160**	**100,00%**	**100**	



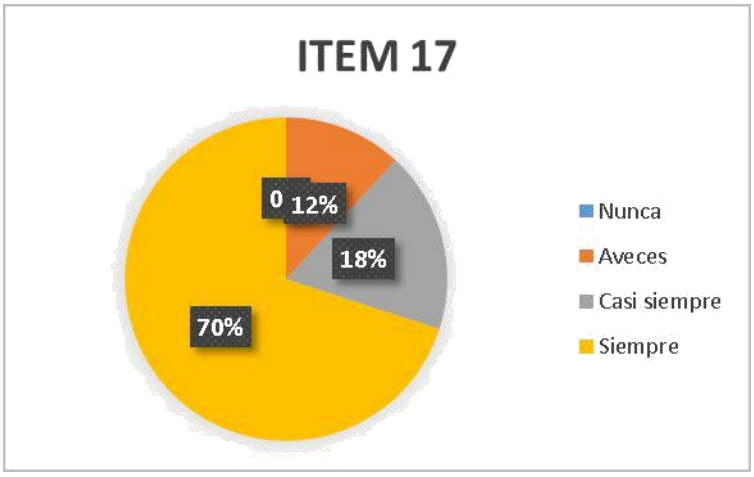
Ítem 16: ¿Usted durante las clases trabaja de forma grupal con diferentes actividades o ejercicios te ayuda a resolver problemas de forma cooperativa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	5	3,13%	3,13	3,13
	A veces	48	30,00%	30,00	33,13
	Casi siempre	71	44,38%	44,38	77,50
	Siempre	36	22,50%	22,50	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



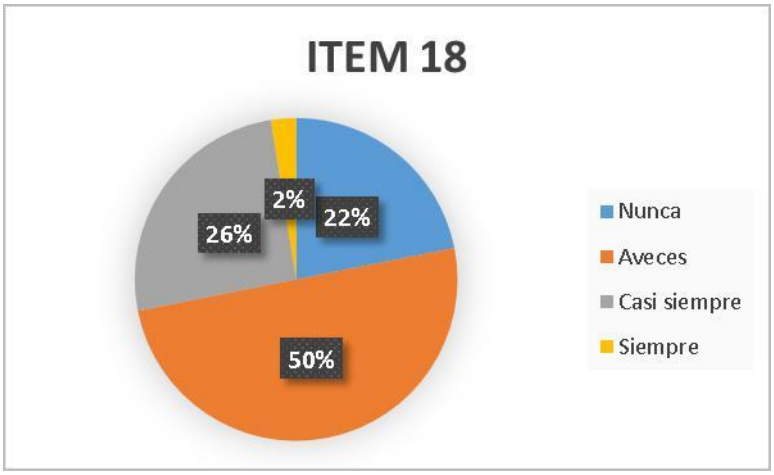
Ítem 17: ¿Considera usted que la inestabilidad emocional afecta tu proceso de enseñanza y aprendizaje?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	19	11,88%	11,88	11,88
	Casi siempre	29	18,13%	18,13	30,00
	Siempre	112	70,00%	70,00	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



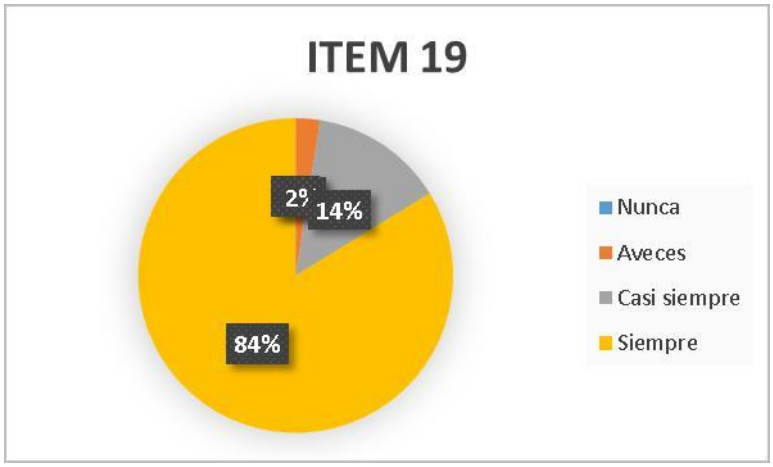
Ítem 18: Cree usted que los quienes presentan dificultades psicológicas desarrollan un aprendizaje adecuando a la par de los demás compañeros.

		Frecuencia	**Porcentaje**	**Porcentaje válido**	**Porcentaje Acumulado**
Válido	Nunca	35	21,88%	21,88	22
	A veces	80	50,00%	50,00	72
	Casi siempre	41	25,63%	25,63	98
	Siempre	4	2,50%	2,50	100
		160	100%	**100**	100



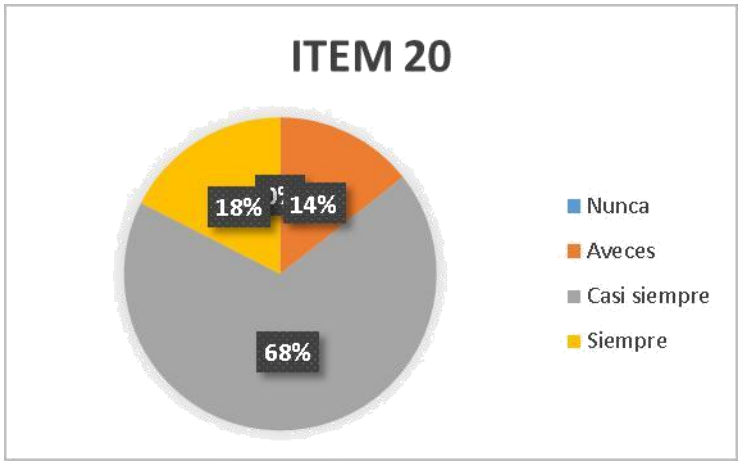
Ítem 19: Considera usted que el entorno familiar influye en el aprendizaje.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	4	2,50%	2,50	3
	Casi siempre	22	13,75%	13,75	16
	Siempre	134	83,75%	83,75	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



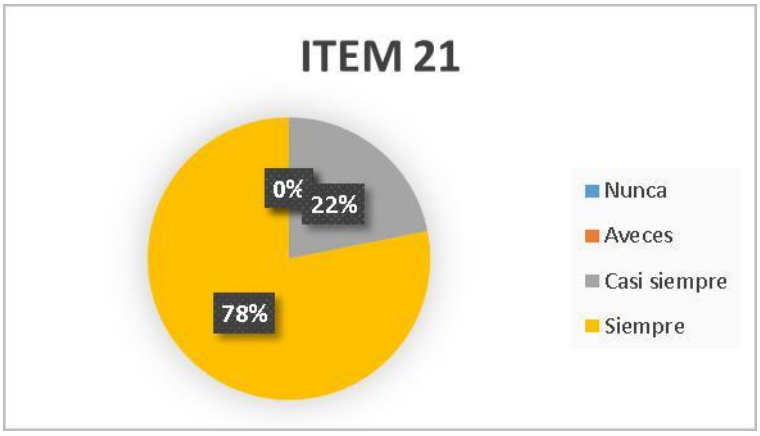
Ítem 20: ¿Crees que el ambiente de la institución es amigable y da confianza?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0,00
	A veces	23	14,38%	14,38	14,38
	Casi siempre	109	68,13%	68,13	82,50
	Siempre	28	17,50%	17,50	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



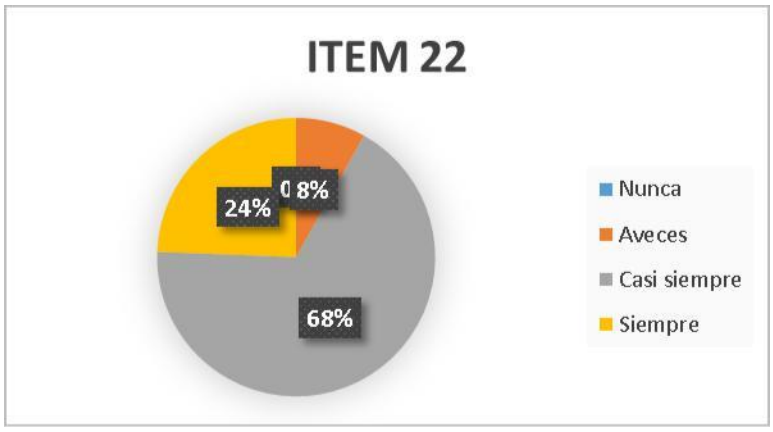
Ítem 21: Tu profesor es la guía que direcciona el aprendizaje, promoviendo la autonomía educativa.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	0	0%	0	0
	Casi siempre	35	21,88%	21,88	21,88
	Siempre	125	78,13%	78,13	100
	Total	**160**	**100%**	**100**	



Ítem 22: Considera usted que si no cumplen sus obligaciones educativas presenta dificultades al momento de aprender la asignatura de biología.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Nunca	0	0%	0	0
	A veces	13	8,13%	8,13	8,13
	Casi siempre	108	67,50%	67,50	75,63
	Siempre	39	24,38%	24,38	100
	Total	**160**	**100, %**	**100**	



Anexo No. 2 Tabla de triangulación para conclusiones y recomendaciones

Principales resultados que aportan al objetivo					
Objetivos específicos	Dimensiones	Encuesta a docentes	Encuesta a estudiantes	Fundamentación teórica	Conclusiones
Diseñar una propuesta educativa que promueva la implementación de las estrategias didácticas virtuales, mediante la utilización de diversas herramientas tecnológicas, que favorezcan al desarrollo del aprendizaje significativo de la	Tecnología educativa	La implementación de tecnologías es importante para los docentes, especialmente cuando estas promueven la interacción educativa, una de las herramientas que han utilizado son los Moodle o plataformas educativas. (1, 2)	En base a los resultados de la encuesta realizada la mayoría de los estudiantes afirman que siempre sus docentes emplean herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto se puede dar gracias a las herramientas que posee la institución.	la tecnología se puede considerar como el avance más notorio de la sociedad del siglo XX y XXI marcando un cambio trascendental sobre todo en el ámbito educativo, ya que la mayoría de sociedades del mundo se encuentran totalmente	La educación y las Tecnologías han tenido un gran impacto para el proceso educativo, tomando en cuenta que existe una gran variedad de herramientas tecnológicas que el docente puede implementar para fortalecer las enseñanzas transmitidas, volviéndolo en un

asignatura de Biología en los estudiantes de tercero de bachillerato en la Institución Educativa Benito Juárez.			(1, 2)	digitalizadas por la vertiginosa evolución tecnológica y por el incremento exponencial en los niveles de información generada y difundida a través de las TIC.	intermediario y facilitador del aprendizaje del estudiante.
Explicar la importancia que tiene la didáctica virtual aplicada a la asignatura de biología en el aprendizaje de los estudiantes tercero de bachillerato Institución	Sociedad del conocimiento	Es frecuente el uso de algún medio de comunicación virtual por parte de los docentes, especialmente durante la pandemia que se hizo uso de la herramienta de	Los estudiantes señalan que en el proceso de enseñanza aprendizaje a veces los docentes utilizan alguna plataforma educativa en las que ellos puedan	La sociedad del conocimiento se relaciona directamente con la socio-información digital la cual está inmersa en las tecnologías de la información y la comunicación,	El presente siglo el conocimiento es el eje central de la creación, innovación y desarrollo científico y tecnológico, permitiendo una extensa y mejor

Educativa Benito Juárez.		videoconferencia Zoom para cuando es necesario informar algún particular, por lo general utilizan WhatsApp. (3)	interactuar. Esto se dio especialmente durante la pandemia en la que se hizo uso de herramientas como Moodle o Classroom (3).	puesto que mediante el uso de los medios virtuales los estudiantes de cualquier parte del mundo pueden adquirir conocimientos inmediatamente y de forma lúdica.	tecnología para que los seres humanos colaboren entre sí y puedan desempeñar un rol valioso en la construcción del conocimiento y la solución de problemas que afectan a la humanidad y a su entorno natural.
Determinar la incidencia de tiene las estrategias didácticas virtuales en el desarrollo del aprendizaje significativo de la	El docente y la didáctica virtual	Los docentes hacen uso de diverso material audiovisual esto no es nuevo, pues desde algunas décadas a tras los videos han sido un	De acuerdo a los resultados de la encuesta se concluye que los estudiantes afirman que casi siempre socializan ideas o interactúan con los	La educación virtual ha pasado de ser un proceso de enseñanza-aprendizaje conocido por una minoría a convertirse en la	Las estrategias didácticas virtuales cada vez son más interactivas y utilizadas por los docentes, estas permiten compartir información y

asignatura de biología.		recurso importante en la enseñanza que imparten los maestros (4).	demás compañeros, especialmente cuando se realizan trabajos en grupo, también existe una socialización a través del uso de redes sociales, videos conferencia etc. (4).	nueva modalidad de todos los centros de estudio, por tal razón, es fundamental innovar los procesos metodológicos aplicadas a una educación en línea y promover modelos académicos que se relacionen a las nuevas formas de enseñanza virtual.	promover el autoaprendizaje de los estudiantes, pues cuando los educandos generan autonomía se pude desarrollar con mayor eficacia el aprendizaje significativo.
Explicar la importancia que tiene la didáctica virtual aplicada a la asignatura de	Modelos innovadores para la didáctica virtual	En la actualidad las evaluaciones digitales se han convertido en un recurso utilizado	Los estudiantes consideran que sus maestros por lo general siempre acompañan con	Actualmente existen gran variedad de métodos activos, lo cual constituye un	consideran oportuno implementar procesos innovadores en la

biología en el aprendizaje de los estudiantes tercero de bachillerato Institución Educativa Benito Juárez.		por la mayoría de los docentes encuestados, pues sintetizan la labor del maestro y a la vez generan interés en el alumnado. De la misma manera para exponer las clases en ocasiones usan presentaciones digitales alboradas en Genially Canva, etc. La mayoría de docentes consideran que los recursos digitales facilitan las enseñanzas transmitidas y son	interacción oral a los estudiantes en situaciones de expresión creativa o en alguna propuesta que tiendan a desarrollar. En este caso el dialogo entre docente y estudiante es primordial en la educación. Para el proceso de evaluación los estudiantes consideran que sus maestros utilizan para las evaluaciones herramientas digitales	punto favorable para el docente, ya que mediante ellos puede innovar su clase y generar aprendizajes significativos, además que se pueden adaptar a la didáctica virtual.	asignatura de biología, ya que esto permite que las clases sean entretenidas de manera que estas no se vuelvan monótonas, considerando que existe una infinidad de recursos tecnológicos y siempre se puede descubrir nuevos y utilizarlos para así hacer más recreativas las clases,

		los principales aliados en esta era digital (5, 6, 7).	especialmente la de Quizizz. De la misma manera algunos docentes utilizan herramientas digitales de presentación como Canva, Genially, etc. Todas estas herramientas son un aliado del docente, pues facilita la enseñanza (5, 6, 7).		
Interpretar el nivel de aceptación que presentan las estrategias didácticas virtuales para el desarrollo del	Teorías pedagógicas	Duran el proceso educativo es fundamental la comunicación por lo que esto debe ser llevado de forma apropiada,	Los estudiantes indican en gran medida que se promueve el dialogo e interacción entre docente y	Los modelos aplicables a la teoría motivacional son las metodologías activas como el aprendizaje	Los docentes y estudiantes consideran que las teorías educativas que se implemente deben fomentar la interacción, la

aprendizaje significativo.		mediante una interacción enmarca en el respeto. Para que la comunicación fluya es fundamental que exista un ambiente fundamentado en valores sociales. Para promover de mejor manera este proceso de interacción es importante utilizar herramientas tecnológicas, ya que estas generan mayor interés en el alumnado (8, 9, 10).	estudiantes, además señalan que las condiciones ambientales organizadas en el aula casi siempre favorecen el aprendizaje, y esto tiene a mejorar cuando de por medio está el uso de la tecnología lo cual contribuye significativamente a mejorar la interacción y el aprendizaje (8, 9, 10).	cooperativo, el aprendizaje servicio, las inteligencias múltiples, entre otros; además del involucramiento activo y participativo del alumnoen su formación.	comunicación, deben promover el desarrollo personal y colectivo del individuo. En este contexto el educador durante la formación del estudiante; deberá implementar el enfoque pedagógico más adecuado y que tenga relación con la diversidad y necesidades educativas del grupo

Interpretar el nivel de aceptación que presentan las estrategias didácticas virtuales para el desarrollo del aprendizaje significativo.	Modelo de aprendizaje significativo	Cuando se implementa en el proceso educativo recursos interactivos se genera interés en los estudiantes, por lo tanto, es fundamental que los docentes hagan uso de las diversas herramientas, especialmente de aquellas que generan autonomía educativa, ya que es una forma de fomentar mayor responsabilidad en el alumnado (11, 12).	Los estudiantes señalan que se sienten motivados cuando sus maestras emplean recursos interactivos, pues el trabajo deja de ser monótono y se convierte en una nueva forma de aprender. Cuando de por medio está el trabajo en equipo y la implementación de recursos tecnológicos los estudiantes suelen volverse más autónomos y responsables de su	La educación compone un proceso de enseñanza-aprendizaje en el cual el desarrollo cognitivo, socio afectivo y ético son los factores primordiales que se deben alcanzar en el individuo por tal razón este proceso debe contar con una metodología adecuada, la cual permita generar un aprendizaje significativo.	El aporte que las tecnologías educativas han tenido en el proceso muy significativo, pues en la encuesta realizada se demostró que para la gran mayoría de encuestados las TIC son un factor importante en el aprendizaje significativo de los estudiantes, pues mediante ellas se promueve mayor autonomía y compromiso al momento de que os alumnos realizan

			aprendizaje (11, 12).		las actividades académicas.
Explicar la importancia que tiene la didáctica virtual aplicada a la asignatura de biología en el aprendizaje de los estudiantes tercero de bachillerato Institución Educativa Benito Juárez.	Innovación educativa	Un recurso importante para la innovación es la gamificación, donde se aprende mediante el juego, a pesar de que es un gran recurso, no es utilizado por la mayoría de educadores (13).	No es tan frecuente el uso de métodos interactivos como la gamificación, por lo que los estudiantes demandan mayor uso de estas estrategias, pues son consideradas como interesantes y atractivas, además que permiten un mejor proceso de aprendizaje (13).	Para la construcción del aprendizaje significativo el entorno sociocultural en el cual se desarrolla el ser humano juega un papel importante, pues modela su aprendizaje y personalidad, ya que el individuo no se encuentra en sí mismo, sino en sus relaciones sociales, en la interacción,	Para la mayoría de estudiantes y docentes encuestados, la educación a través de la innovación y el implemento de las tecnologías ha tenido gran importancia en su proceso educativo, puesto que estas han sido las que ayudado a que las clases sean interactivas y dinámicas, además que uno de los

				comunicación y actividad colectiva.	beneficios es que la búsqueda de información es inmediata, y cualquier duda que exista la puede indagar y encontrar en ese preciso momento.
Explicar la importancia que tiene la didáctica virtual aplicada a la asignatura de biología en el aprendizaje de los estudiantes tercero de bachillerato Institución	Estrategias metodológicas	En la actualidad existe variedad de estrategias metodológicas que deben ser implementadas por los docentes. Una de los métodos más utilizadas es el aprendizaje por proyectos, en la	Un método que ha sido utilizado frecuentemente con os estudiantes es el ABP o aprendizaje por proyectos, ante ello los alumnos consideran oportuna esta nueva forma de enseñanza, pues les	Las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos que le sirven al docente como guía para el proceso de enseñanza aprendizaje, estas permiten el desarrollo de	Las estrategias metodológicas que implemente el docente son un ámbito importante que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por tal razón las estrategias

Educativa Benito Juárez.		cual los estudiantes asumen un rol protagónico. Otro método importante es el aprendizaje cooperativo, que genera solidaridad y trabajo en equipo entre los estudiantes para alcanzar objetivos y solucionar problemas (14, 15, 16).maestrosno	permite asumir un rol más autónomo al momento de llevar a cabo las actividades educativas. Es importante mencionar la importancia que tiene el trabajo en equipo, aunque los estudiantes consideran que sus promueven con frecuencia esta forma de trabajo escolar (14, 15, 16).	destrezas, habilidades, conocimientos y aptitudes en los estudiantes.	implementadas en la Institución "Benito Juárez" deben responder a las necesidades y capacidades de los estudiantes, es decir a la realidad educativa.
Determinar la incidencia de tiene las estrategias	Condiciones externas e internas de aprendizaje.	En el proceso educativo hay aspectos que	Los estudiantes consideran que la inestabilidad	El aprendizaje inducido se presenta dos tipos	En el presente trabajo se evidencio la existencia de

didácticas virtuales en el desarrollo del aprendizaje significativo de la asignatura de biología.		influyen de forma positiva o negativa, en este caso la inestabilidad emocional que tienen los estudiantes debido a problemas familiares es un factor que afecta a la mayoría de docentes. En ocasiones algunos estudiantes pueden tener problemas psicológicos que conllevan a necesidades educativas especiales, ante	emocional, los problemas familiares o alguna afectación psicológica influye en el proceso educativo, pues en vez de estar atentos a clase su mente está dispersa, desconcentrada lo que impide comprender determinados contenidos. Es importan que los docentes sean ese apoyo para sus estudiantes, les brinden confianza pues sumado al	de condiciones que influyen en el aprendizaje del individuo, estas son condiciones internas (biológicas, psicológicas, afectivas cognitivas) y externas (proximales, distales), ambos condicionantes han generado afectaciones en el ámbito educativo, para comprender de mejor manera esta situación se	factores externo e internos que influyen en el aprendizaje de los estudiantes, en este aspecto el principal factor externo de influencia es la interacción familiar. Mientras que el principal factor interno es las necesidades educativas especiales, en este caso si los alumnos no son tratados adecuadamente pueden presentar dificultades que afecten

		ello los docentes tienen la responsabilidad de direccionar correctamente la educación de estos alumnos. Es importante que el ambiente se promueva en espacios de amistad y confianza institucional, pues esto favorece una convivencia armoniosa (17, 18, 19, 20).	dialogo y a la empatía se puede llegar a comprender al ser humano y motivarlo a seguir (17, 18, 19, 20).	analizara cada una de ellas.	negativamente su aprendizaje.
Determinar la incidencia de tiene las estrategias	Ventajas y desventajas del	La utilización del aprendizaje significativo ha	Los aspectos positivos en la generación de	Para generar aprendizajes significativos los	Los estudiantes ven en sus maestros esa guía que les

didácticas virtuales en el desarrollo del aprendizaje significativo de la asignatura de biología.	aprendizaje significativo.	sido evidente desde su concepción, pero no se puede decir que todo intento de aprendizaje significativo es positivo, pues sin las condiciones y estrategias adecuadas, el uso de esta metodología no cumplirá con el objetivo deseado.	aprendizajes significativos radican en que la aplicación de las metodologías activas conlleva un proceso en el cual el docente debe dejar de lado la educación tradicional y proceder a construir una educación innovadora, participativa, interdisciplinaria y significativa apoyándose en el uso de herramientas tecnológicas, socioculturales e investigativas.	docentes encuestados consideran que deben ser los mediadores del aprendizaje, quienes direccionan y guían, pues de esta manera se establece la autonomía que es un factor primordial para el aprendizaje significativo. Una de las dificultades o desventaja que se puede evidenciar al momento de	direcciona a alcanzar sus objetivos. Además, son conscientes de que deben cumplir con sus responsabilidades educativas con el fin de alcanzar los propósitos que se han establecido. Es importante mencionar que los estudiantes comprenden la importancia del esfuerzo y de ser responsables, pero también son críticos al momento de mencionar que

				generar aprendizajes significativos es cuando los estudiantes no son responsables con sus actividades académicas, pues dificulta el proceso que se debe llevar a cabo y limita las oportunidades de que desarrollen mejores conocimientos, destrezas o competencias académicas y personales (21, 22).	es necesario transformar las formas de enseñanza que llevan a cabo sus maestros (21, 22).

Anexo No. 3 Validación de los expertos

Quito, 25 de mayo de 2022

Silva Mauricio
M. Sc.
Presente.

De mis consideraciones:

Conocedor de su alta capacidad profesional me permito solicitarle, muy comedidamente, su valiosa colaboración en la validación de los instrumentos a utilizarse en la recolección de datos sobre el tema:

LA DIDÁCTICA VIRTUAL PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA.

Agradeceré seguir las instrucciones que se detallan a continuación; para lo cual se adjunta los objetivos, preguntas directrices, Matriz de Operacionalización de variables, el instrumento y las tablas de validación.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle el testimonio de mi más distinguida consideración.

Atentamente,

_____

Doris Paulina Freire Nieto
CI: 171725399-9

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar estrategias didácticas virtuales para un aprendizaje significativo en la asignatura de Biología en los estudiantes de tercero de bachillerato en la Institución Educativa Benito Juárez.

Objetivos Específicos

- Especificar el nivel de aprendizaje significativo de los estudiantes tercero de bachillerato de la Institución Educativa Benito Juárez.
- Analizar la incidencia de las estrategias didácticas virtuales en el aprendizaje de la asignatura de biología.
- Diseñar una guía didáctica para el desarrollo y fortalecimiento de las estrategias didácticas virtuales para aprendizaje significativo

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Estrategias didácticas virtuales Según, Flores et al. (2017) las tecnologías aplicadas a la educación han desarrollo la capacidad estudiantil, ya que los estudiantes se integran en comunidades de aprendizaje a través de la investigación e innovación adquiriendo nuevos conocimientos y desarrollan nuevas formas de ver el mundo	Tecnología educativa	Herramientas tecnológicas	Usted emplea herramientas tecnológicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje	Encuesta	Cuestionario
		Plataforma educativa	Usted utiliza alguna plataforma educativa para le procesos de enseñanza y aprendizaje.		
	Sociedad del conocimiento	Tecnologías de la información y comunicación	Durante sus clases el estudiante intercambia ideas con sus compañeros y docentes mediante el uso de redes sociales, foros de discusión, videos conferencias(teams), entre otros.		
	El docente y la didáctica virtual	Metodología e-Learning	Usted acompaña la interacción oral en situaciones de expresión creativa, utilizando recursos audiovisuales.		

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ante las distintas problemáticas que se desenvuelven en los diferentes espectros culturales, sociales y económicos que se despliegan en las diferentes regiones del mundo.	Modelos innovadores para la didáctica virtual	Recursos de evaluación digital	Usted aplica en sus clases evaluaciones digitales mediante el uso de herramientas digitales como Kahoot, Quizizz, Quizlet u otros.		
		Presentaciones digitales innovadoras	Usted utiliza herramientas digitales de presentación como Canva, Genially, Powtoom, para que los estudiantes aprendan.		
		Gamificación	Considera usted que los recursos interactivos fundamentados en los juegos digitales le facilitan la forma de enseñanza.		

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Aprendizaje significativo de la asignatura de biología.	Teorías pedagógicas	Constructivismo	Durante sus clases se promueve el diálogo e interacción entre docente y estudiantes.	Encuesta	Cuestionario
El aprendizaje significativo es un		Cognitivismo	Las condiciones ambientales organizadas en el aula de clase		

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

aprendizaje con sentido. Básicamente está referido a utilizar los conocimientos previos del alumno para construir un nuevo aprendizaje. El profesor se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los alumnos, los alumnos participan en lo que aprenden; pero para lograr la participación del alumno se deben crear estrategias que permitan que el alumno se halle			favorecen al aprendizaje en sus estudiantes.		
		Conectivismo	Los estudiantes han desarrollado nuevas habilidades desde que utiliza recursos digitales interactivos.		
	Modelo de aprendizaje significativo	Motivación	Los recursos interactivos les mantienen motivados a sus estudiantes.		
		Autonomía	Los estudiantes son responsables de su aprendizaje.		
	Innovación educativa	Metodologías activas	Utiliza métodos interactivos como la gamificación para el desarrollo de las clases de biología.		

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

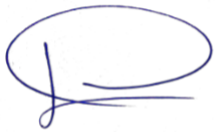
dispuesto y motivado para aprender. (Soria et al. 2006).	Estrategias metodológicas	Aprendizaje por proyectos	Durante la clase, usted desarrolla proyectos con sus estudiantes.		
		Aula inversa	En el desarrollo de las actividades de enseñanza transmitidas sus estudiantes asumen un rol protagónico y autónomo.		
		Aprendizaje cooperativo	Trabajar de forma grupal con diferentes actividades o ejercicios ayuda a sus estudiantes a resolver problemas de forma cooperativa		
	Condiciones externas e internas de aprendizaje	Emocionales	Considera usted que la inestabilidad emocional afecta el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.		

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

		Psicológicas	Cree usted que los estudiantes que presentan dificultades psicológicas desarrollan un aprendizaje adecuando a la par de los demás alumnos.		
		Ambiente familiar	Considera usted que el entorno familiar influye en el aprendizaje de los estudiantes.		
		Contexto socioeducativo	El ambiente de la institución es amigable y da confianza a sus estudiantes		
	Ventajas y desventajas del aprendizaje significativo	Docente mediador del aprendizaje	Usted es la guía que direcciona el aprendizaje de sus estudiantes promoviendo la autonomía educativa.		

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

		Hábitos de estudio	Considera usted que los estudiantes que no cumplen sus obligaciones educativas tienen dificultades al momento de aprender la asignatura de biología.		

Validado por		Cédula		Fecha	25-05-2022
Firma 		1710241181		Mail	mauro.oiciruam@gmail.com

FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: Cuestionario dirigido a docentes, destinado a determinar la aplicación de la programación de estrategias didácticas virtuales utilizando la plataforma Moodle del sub nivel bachillerato.

Nombre del validador /a: M. Sc. Sofía Aguinsaca Fecha: 09/06/22

OBJETIVO: Desarrollar estrategias didácticas virtuales para un aprendizaje significativo en la asignatura de Biología en los estudiantes de tercero de bachillerato en la Institución Educativa Benito Juárez del año lectivo 2021-2022.

Instrucciones: Luego de revisar con detenimiento el instrumento cuestionario con escala de Likert. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios a evaluar											
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X		X		X	
2	X		X		X		X		X		X	
3	X		X		X		X		X		X	
4	X		X		X		X		X		X	
5	X		X		X		X		X		X	
6	X		X		X		X		X		X	
7	X		X		X		X		X		X	
8	X		X		X		X		X		X	
9	X		X		X		X		X		X	
10	X		X		X		X		X		X	

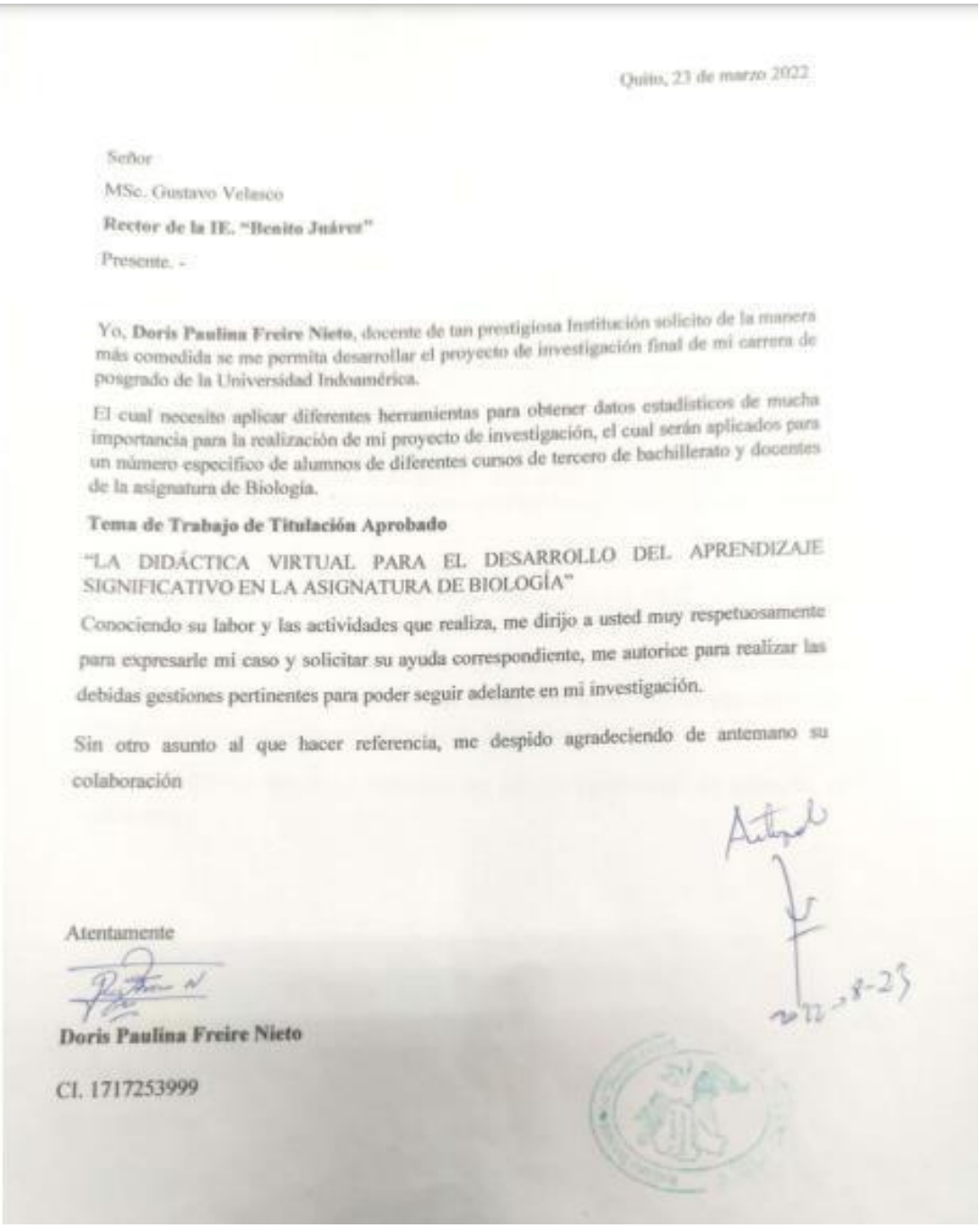
Criterios generales	SI	NO	Observaciones
1. El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado	X		
2. La escala propuesta para medición es clara y pertinente	X		
3. Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación	X		
4. Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial	X		
5. El número de ítems es suficiente para la investigación	X		

Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)

Aplicable		No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones	

Validado por	Sofía Aguinsaca	Cédula	1714252168	Fecha	09/06/22
Firma		Teléfono	0992576488	Mail	sofiaaguinsaca@gmail.com

Autorización para realizar la investigación firmada.



Quito, 23 de marzo 2022

Señor

MSc. Gustavo Velasco

Rector de la IE. "Benito Juárez"

Presente. -

Yo, **Doris Paulina Freire Nieto**, docente de tan prestigiosa Institución solicito de la manera más comedida se me permita desarrollar el proyecto de investigación final de mi carrera de posgrado de la Universidad Indoamérica.

El cual necesito aplicar diferentes herramientas para obtener datos estadísticos de mucha importancia para la realización de mi proyecto de investigación, el cual serán aplicados para un número específico de alumnos de diferentes cursos de tercero de bachillerato y docentes de la asignatura de Biología.

Tema de Trabajo de Titulación Aprobado

"LA DIDÁCTICA VIRTUAL PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA"

Conociendo su labor y las actividades que realiza, me dirijo a usted muy respetuosamente para expresarle mi caso y solicitar su ayuda correspondiente, me autorice para realizar las debidas gestiones pertinentes para poder seguir adelante en mi investigación.

Sin otro asunto al que hacer referencia, me despido agradeciendo de antemano su colaboración

Atentamente

Doris Paulina Freire Nieto

CI. 1717253999