



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

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

TEMA:

**" LMS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
DE BIOLOGÍA "**

Trabajo de investigación previo a la obtención del grado de Magister en Pedagogía en
Entornos Digitales

Autora:

Ing. Alba María Machado Haro

Tutora:

MSc. Diana Carolina Rivero Leen

AMBATO – ECUADOR

2021

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

Yo, Alba María Machado Haro, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “LMS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA”, como requisito para optar al grado de Máster en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 29 días del mes de marzo de 2022, firmo conforme:

Autor: Alba María Machado Haro

Firma: 

Número de Cédula: 0603718966

Dirección: Chimborazo, Riobamba, Maldonado, Bellavista

Correo Electrónico: albitama9@yahoo.com

Teléfono: 0980635736

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “LMS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA” presentado por Alba María Machado Haro, para optar por el Título Máster en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales.

CERTIFICO

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

Ambato, 29 de marzo del 2022



.....
MSc. Diana Rivero Leen

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Máster en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 29 de marzo 2022



.....
Alba María Machado Haro
CC: 0603718966

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “LMS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA”, previo a la obtención del Título de Máster en Educación mención Pedagogía en Entornos Digitales, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 29 de marzo de 2022



.....
Maribel Betancur Cortés Msc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



.....
Lizbeth Victoria Fernandez Garin Msc.
VOCAL



.....
Diana Carolina Rivero Leen, MSc.
VOCAL

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mi esposo Xavier por su amor y apoyo incondicional y a mis hijos para que esto sea un ejemplo para que ellos logren alcanzar todos sus sueños, que recuerden que nada es imposible y que basta con dar el primer paso.

Alba

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por darme una nueva oportunidad, a Luis y Alba, mis padres que siempre me han apoyado, a Xavier, mi esposo a Luis, Daniel, Alan y Fabio, mis hijos quienes siempre me extienden su mano para caminar y seguir tras un sueño. Gracias amiga Mónica, por su paciencia y compañía leal durante tantos años. Y agradezco infinitamente a la MSc. Diana Rivero quien guio cada paso del presente trabajo investigativo.

Alba

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
ÍNDICE DE CUADROS	xv
ÍNDICE DE TABLAS.....	xviii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xix
RESUMEN EJECUTIVO.....	xxi
ABSTRACT	xxii
INTRODUCCIÓN.....	1
Importancia y actualidad	1
Planteamiento del problema	4
Gráfico N° 1. Árbol de problemas	6
Análisis crítico.....	7
Formulación del problema.....	7
Hipótesis	7
Destinatarios del proyecto	7
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos	8
CAPÍTULO 1	9
MARCO TEÓRICO	9
Antecedentes de la investigación (estado del arte)	9
Desarrollo teórico del objeto y campo.....	12
LMS: variable independiente.....	12
Definición del LMS	12
Plataformas de gestión educativa	13
Tipos de Plataformas Educativas.....	13
Ventajas de Google Classroom.....	15
Herramientas tecnológicas.....	16

Variable dependiente	17
Enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de biología:.....	18
Competencias digitales	18
Currículo ecuatoriano de Biología.....	19
Enseñanza de la Biología.....	19
Destrezas de Biología	19
Tabla N° 1. Destrezas Biología 1ro BGU 1er Parcial	20
Objetivos de la asignatura.....	21
Tabla N° 2. Objetivos Biología BGU	22
CAPÍTULO II.....	23
DISEÑO METODOLÓGICO	23
Enfoque y diseño de la investigación	23
Diseño de la investigación	23
Modalidad de la investigación	24
Descripción de la muestra y el contexto de la investigación	25
Población y muestra.....	25
Cuadro 1	25
<i>Población de docentes de 1ro BGU de la U.E “Condorazo”</i>	25
Cuadro 2	25
Población de estudiantes de 1ro BGU de la U.E “Condorazo”	25
Contextualización	26
Proceso de recolección de los datos	26
Cuadro3: Variable independiente: LMS.....	27
Cuadro4: Variable dependiente: Enseñanza y aprendizaje de la Biología	28
Método.....	29
Técnicas de recolección de datos.....	29
Instrumentos de recolección de datos	29
Validez del instrumento.....	30
Cuadro 5	30
Validación de Instrumentos	30
Confiabilidad	31
Cuadro 6	32
Procedimiento en Excel para el cálculo del Alpha de Cronbach.....	32
Cuadro 7	32
Procedimiento en Excel para el cálculo del Alpha de Cronbach.....	32

Resultados del diagnóstico de la situación actual.....	33
Encuesta dirigida a los docentes de la U.E “Condorazo”	33
Cuadro 8	33
Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje	33
Gráfico N°2: Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje	34
Cuadro 8	34
Escoge las herramientas digitales a utilizar para sus clases virtuales.....	34
Gráfico N°3: Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo	35
Cuadro 9	35
Conoce el término LMS	35
GráficoN°4: Conoce el término LMS	36
Cuadro 10	36
Conoce la plataforma Google Classroom	36
Gráfico N°5: Conoce la plataforma Google Classroom	37
Cuadro 11	37
Está de acuerdo que con el uso de un LMS se lograría cumplir con los objetivos de la signatura de Biología	37
Gráfico N°6: Está de acuerdo que con el uso de un LMS se lograría cumplir con los objetivos de la signatura de Biología.....	38
Encuesta a estudiantes	38
Cuadro 12	39
Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje	39
Gráfico N°7: Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje	39
Cuadro 13	40
Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología	40
Gráfico N°8: Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología	40
Cuadro 14	41
<i>Conoce el término LMS</i>	41
Gráfico N°9: Conoce el término LMS	41
Cuadro 15	42
Conoce la plataforma Google Classroom	42
Gráfico N°10: Conoce la plataforma Google Classroom	42
Análisis de resultados de la investigación de la encuesta a docentes y estudiantes ...	43
Juicio de expertos para la selección de las herramientas tecnológicas ideales para un LMS de la asignatura de biología.	43

Cuadro 16	44
<i>Herramienta tecnológica educativa considera que es ideal para llevar las clases de Biología</i>	44
Gráfico N°11: Herramienta tecnológica educativa considera que es ideal para llevar las clases de Biología	44
Cuadro 17	45
Plataforma de comunicación que considera que es ideal para llevar las clases de Biología	45
Gráfico N°12: Plataforma de comunicación que considera que es ideal para llevar las clases de Biología	45
Cuadro 18	46
Herramientas tecnológicas que considera que es ideal para llevar las clases de Biología	46
Gráfico N°13: Herramientas tecnológicas que considera que es ideal para llevar las clases de Biología	46
CAPÍTULO III	47
LA PROPUESTA	47
Introducción	47
Propuesta de solución al problema.	47
Nombre de la propuesta.	47
Contextualización	48
Definición del tipo de producto	48
Explicación de cómo la propuesta contribuye a solucionar las insuficiencias identificadas en el diagnóstico	48
Objetivos de la propuesta	49
Objetivo general	49
Objetivos específicos	49
Elementos que la conforman.	49
Modelo educativo	50
Proceso de elaboración	50
Fase 1: Análisis	50
Cuadro N° 19: Fase 1. Análisis	50
Fase 2: Diseño	51
Cuadro N° 20: Planificación unidad	51
Fase 3: Desarrollo	52
Cuadro N° 21: Recursos modelo ADDIE	52
Fase 4: Implementación:	60

Cuadro N° 22: Implementación.....	60
Fase 5: Evaluación.....	62
Cuadro N° 23: Evaluación.....	62
Metodología utilizada (CONSTRUCTIVISTA)	49
FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS	64
Valoración de la propuesta	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
Valoración de la Propuesta	66
Conclusiones.....	67
Recomendaciones	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXOS.....	72
ANEXO A:	72
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN (ENCUESTA)..	72
ANEXO B: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN (ENCUESTA).....	75
ANEXO C:	78
VALIDADORES DEL INSTRUMENTO PARA LOS DOCENTES	78
ANEXO D: VALIDADORES DEL INSTRUMENTO PARA LOS ESTUDIANTES	80
ANEXO E:.....	82
ENCUESTA A DOCENTES APLICADA VÍA GOOGLE FORM	82
ANEXO F:.....	82
ENCUESTA A ESTUANTES APLICADA VÍA GOOGLE FORM	82
ANEXO F:.....	83
ANÁLISIS DE ENCUESTA A DOCENTES	83
Cuadro 24	83
Crea contenidos digitales para apoyar las clases	83
Gráfico N°14: Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología.....	83
Cuadro 25	84
Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología	84
Gráfico N°15: Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología.....	84
Cuadro 26	85
Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo	85

Gráfico N°16: Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo	85
Cuadro 27	86
Conoce la plataforma Moodle	86
Gráfico N°17: Conoce la plataforma Moodle	86
Cuadro 28	87
Conoce la plataforma Edmodo	87
Gráfico N°18: Conoce la plataforma Edmodo	87
Cuadro 28	88
<i>Conoce la plataforma Teams</i>	88
Gráfico N°19: Conoce la plataforma Teams.....	88
Cuadro 29	89
Utiliza Quizizz en las clases de Biología.....	89
Gráfico N°20: Utiliza Quizizz en las clases de Biología	89
Cuadro 30	90
Utiliza Educaplay en las clases de Biología	90
Gráfico N°21: Utiliza Educaplay en las clases de Biología	90
Cuadro 31	91
Utiliza Kahoot en las clases de Biología	91
Gráfico N°22: Utiliza Kahoot en las clases de Biología.....	91
Cuadro 32	92
Utiliza Genially en las clases de Biología	92
Gráfico N°23: Utiliza Genially en las clases de Biología.....	92
Cuadro 33	93
Realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño.	93
GráficoN°24: Realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño.	93
Cuadro 34	94
Enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura	94
Gráfico N°25: Enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura	94
Encuesta a estudiantes	95
Cuadro 38	95
<i>Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología</i>	95
Gráfico N°26: Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología.....	95

Cuadro 39	96
Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo	96
Gráfico N°27: Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo	96
Cuadro 40	97
<i>Conoce el término LMS</i>	97
Gráfico N°28: Conoce el término LMS	97
Cuadro 41	98
Conoce la plataforma Moodle	98
Gráfico N°29: Conoce la plataforma Moodle	98
Cuadro 42	99
Conoce la plataforma Edmodo	99
Gráfico N°30: Conoce la plataforma Edmodo	99
Cuadro 43	100
Conoce la plataforma Teams	100
Gráfico N°31: Conoce la plataforma Teams	100
Cuadro 44	101
¿Utiliza Quizizz en las clases de Biología?	101
Gráfico N°32: Utiliza Quizizz en las clases de Biología	101
Cuadro 45	102
¿Utiliza Educaplay en las clases de Biología?	102
Gráfico N°33: Utiliza Educaplay en las clases de Biología	102
Cuadro 46	103
Utiliza Kahoot en las clases de Biología	103
Gráfico N°34: Utiliza Kahoot en las clases de Biología	103
Cuadro 47	104
Utiliza Genially en las clases de Biología	104
Gráfico N°35: Utiliza Genially en las clases de Biología	104

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	25
<i>Población de docentes de 1ro BGU de la U.E “Condorazo”</i>	25
Cuadro 2	25
Población de estudiantes de 1ro BGU de la U.E “Condorazo”	25
Cuadro3: Variable independiente: LMS	27
Cuadro4: Variable dependiente: Enseñanza y aprendizaje de la Biología	28
Cuadro 5	30
Validación de Instrumentos	30
Cuadro 6	32
Procedimiento en Excel para el cálculo del Alpha de Cronbach.....	32
Cuadro 7	32
Procedimiento en Excel para el cálculo del Alpha de Cronbach.....	32
Cuadro 8	33
Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje	33
Cuadro 8	34
Escoge las herramientas digitales a utilizar para sus clases virtuales.....	34
Cuadro 9	35
Conoce el término LMS	35
Cuadro 10	36
Conoce la plataforma Google Classroom.....	36
Cuadro 11	37
Está de acuerdo que con el uso de un LMS se lograría cumplir con los objetivos de la signatura de Biología	37
Cuadro 12	39
Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje	39
Cuadro 13	40
Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología	40
Cuadro 14	41
<i>Conoce el término LMS</i>	41
Cuadro 15	42
Conoce la plataforma Google Classroom.....	42
Cuadro 16	44

<i>Herramienta tecnológica educativa considera que es ideal para llevar las clases de Biología</i>	44
Cuadro 17	45
Plataforma de comunicación que considera que es ideal para llevar las clases de Biología	45
Cuadro 18	46
Herramientas tecnológicas que considera que es ideal para llevar las clases de Biología	46
Cuadro N° 19: Fase 1. Análisis	50
Cuadro N° 20: Planificación unidad	51
Cuadro N° 21: Recursos modelo ADDIE	52
Cuadro N° 22: Implementación	60
Cuadro N° 23: Evaluación	62
Cuadro 24	83
Crea contenidos digitales para apoyar las clases	83
Cuadro 25	84
Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología	84
Cuadro 26	85
Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo	85
Cuadro 27	86
Conoce la plataforma Moodle	86
Cuadro 28	87
Conoce la plataforma Edmodo	87
Cuadro 28	88
<i>Conoce la plataforma Teams</i>	88
Cuadro 29	89
Utiliza Quizizz en las clases de Biología	89
Cuadro 30	90
Utiliza Educaplay en las clases de Biología	90
Cuadro 31	91
Utiliza Kahoot en las clases de Biología	91
Cuadro 32	92
Utiliza Genially en las clases de Biología	92
Cuadro 33	93

Realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño.	93
Cuadro 34	94
Enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura	94
Cuadro 38	95
<i>Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología</i>	95
Cuadro 39	96
Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo	96
Cuadro 40	97
<i>Conoce el término LMS</i>	97
Cuadro 41	98
Conoce la plataforma Moodle	98
Cuadro 42	99
Conoce la plataforma Edmodo	99
Cuadro 43	100
Conoce la plataforma Teams	100
Cuadro 44	101
¿Utiliza Quizizz en las clases de Biología?	101
Cuadro 45	102
¿Utiliza Educaplay en las clases de Biología?	102
Cuadro 46	103
Utiliza Kahoot en las clases de Biología	103
Cuadro 47	104
Utiliza Genially en las clases de Biología	104

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE TABLAS.....	xviii
Tabla N° 1. Destrezas Biología 1ro BGU 1er Parcial	20
Tabla N° 2. Objetivos Biología BGU	22

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Árbol de problemas	6
Gráfico N°2: Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje	34
Gráfico N°3: Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo	35
GráficoN°4: Conoce el término LMS	36
Gráfico N°5: Conoce la plataforma Google Classroom	37
Gráfico N°6: Está de acuerdo que con el uso de un LMS se lograría cumplir con los objetivos de la signatura de Biología.....	38
Gráfico N°7: Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje	39
Gráfico N°8: Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología.....	40
Gráfico N°9: Conoce el término LMS	41
Gráfico N°10: Conoce la plataforma Google Classroom	42
Gráfico N°11: Herramienta tecnológica educativa considera que es ideal para llevar las clases de Biología	44
Gráfico N°12: Plataforma de comunicación que considera que es ideal para llevar las clases de Biología	45
Gráfico N°13: Herramientas tecnológicas que considera que es ideal para llevar las clases de Biología	46
Gráfico N°14: Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología.....	83
Gráfico N°15: Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología.....	84
Gráfico N°16: Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo	85
Gráfico N°17: Conoce la plataforma Moodle.....	86
Gráfico N°18: Conoce la plataforma Edmodo	87
Gráfico N°19: Conoce la plataforma Teams.....	88
Gráfico N°20: Utiliza Quizizz en las clases de Biología	89
Gráfico N21: Utiliza Educaplay en las clases de Biología	90
Gráfico N°22: Utiliza Kahoot en las clases de Biología.....	91
Gráfico N°23: Utiliza Genially en las clases de Biología.....	92
GráficoN°24: Realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño.	93
Gráfico N°25: Enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura	94
Gráfico N°26: Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología.....	95

Gráfico N°27: Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riegos su equipo de cómputo	96
Gráfico N°28: Conoce el término LMS	97
Gráfico N°29: Conoce la plataforma Moodle	98
Gráfico N°30: Conoce la plataforma Edmodo	99
Gráfico N°31: Conoce la plataforma Teams.....	100
Gráfico N°32: Utiliza Quizizz en las clases de Biología	101
GráficoN°33: Utiliza Educaplay en las clases de Biología.....	102
Gráfico N°34: Utiliza Kahoot en las clases de Biología.....	103
Gráfico N°35: Utiliza Genially en las clases de Biología.....	104

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCION DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
MENTIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

TEMA: LMS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA

AUTOR: Alba María Machado Haro

TUTOR: MSc. Diana Rivero

RESUMEN EJECUTIVO

Entre las necesidades dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, de la asignatura de biología, radica la utilización de herramientas tecnológicas que faciliten el proceso educativo, dando la facilidad, tanto a docentes como estudiantes de desarrollar de forma interactiva, dinámica las clases y contenidos a tratar. La presente investigación se centra en el diseño un LMS por medio de la plataforma Google Classroom para la signatura de biología en primero de bachillerato con 15 estudiantes de la Unidad Educativa Condorazo. Esta investigación, permitió identificar las necesidades de la población objeto de estudio, en base a la aplicación de encuestas a docentes y estudiantes, mismas que fueron procesadas mediante gráficos estadísticos, para una mejor interpretación, es así que se obtiene como resultados la viabilidad de diseñar un LMS, ya que se refleja que tanto docentes como estudiantes conocen y manejan varias herramientas tecnológicas que mejorarán sus clases en la plataforma diseñada, así también se realiza una encuesta a expertos en herramientas digitales dentro del ámbito educativo, quienes recalcan la necesidad de utilizar Google Classroom con una alternativa para mejorar las clases y establecen algunas herramientas digitales de comunicación y colaborativas que son de fácil acceso y amigables con los docentes y estudiantes. La propuesta fue diseñada bajo el modelo instruccional de ADDIE a través del cual se pudo crear el aula virtual con los contenidos de estudio planteados, tras el uso de presentaciones, videos y evaluaciones interactivas a partir de las aplicaciones y sitios web como YouTube, Educaplay, Genially, Kahoot, Quizizz Google formularios, Padlet y Jamboard; herramientas que permitieron que el proceso de enseñanza aprendizaje se construya y se cumpla con las destrezas planificadas, es por estos motivos que se concluyó que el LMS diseñado cumplió el objetivo establecido en el presente trabajo investigativo.

DESCRIPTORES: LMS, enseñanza aprendizaje, herramientas digitales.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
MENTIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

THEME: LMS FOR THE TEACHING AND LEARNING OF BIOLOGY

AUTHOR: Alba María Machado Haro

TUTOR: Null. Diana Rivero

ABSTRACT

Among the needs within the teaching-learning process of Biology is the deployment of technological tools that enhance effective educational procedures. Such resources serve as tools for teachers and students to interactively and dynamically develop lessons and academic content. The current study promotes the designing of LMS (Learning Management System) lessons through the Google Classroom platform, intended to instruct Biology in fifteen first-year students at “Unidad Educativa Condorazo” High School. It is worth noting that this research allowed to identify the needs of the sample population, where surveys for teachers and students were applied. Consequently, data processing and statistical graphics played an essential role when interpreting information. The feasibility of the LMS design was declared since it positively supports teachers and students to use various technological tools that lead them to the improvement of lessons and designed platforms. Besides, experts in digital tools within the educational field participated in surveys, determining that Google Classroom highly improves lessons. The recommendation is to use digital communication and collaborative tools because they are accessible and easy-to-use resources for teachers and students. The design of the proposal focuses on the ADDIE instructional model. In such a way, it allowed the deployment of creative virtual classrooms as well as the accomplishment of the level study contents. Presentations, videos, and interactive assessments from applications and websites, ranging from YouTube, Educaplay, Genially, Kahoot, Quizizz Google forms, Padlet, to Jamboard, were created. Such tools play an important role in teaching and learning procedures as they promote the fulfillment of skills. To conclude, the design of LMS contributes to the accomplishment of the research objectives.

KEYWORDS: Digital tools, LMS, teaching-learning.

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

Hoy en día las tecnologías de la información y comunicación, han generado un cambio en todas las áreas del quehacer humano y la educación no se exime de ello, ya que al encontrarse en auge su aplicabilidad en el contexto educativo, se reconoce que esta, aporta una variedad de beneficios que mejoran significativamente el desarrollo de destrezas de los niños y adolescentes en sus diferentes niveles.

Al respecto, Granda, Espinoza & Moyon (2019), expresan que proveer al docente de nuevas y mejores estrategias metodológicas en las que se incluya el uso de las TIC, es fundamental, ya que logra encontrar un espacio de interacción más dinámico y flexible acorde a las necesidades de los estudiantes.

Lo anterior, permite afirmar que, no cabe duda que estos espacios ayudan a los estudiantes a realizar un trabajo autónomo y cooperativo a la vez, ya que cuentan con una variedad de herramientas tecnológicas que logran motivar e incentivar el trabajo síncrono y asíncrono cumpliendo con el desarrollo de las destrezas deseables e imprimibles del currículo.

De acuerdo a lo anterior, Pauta (2019) dice que el avance de las TIC ha permitido que el sector educativo pueda alcanzar logros superiores a los obtenidos hace unos diez años atrás. Gracias a que, en la actualidad, con acelerada utilización de la tecnología y la aplicación de herramientas tecnológicas dentro del quehacer educativo, se ha logrado un avance acelerado en el desarrollo de capacidades cognitivas y tecnológicas por parte de los docentes y estudiantes.

Es importante indicar que, la innovación tecnológica es un factor determinante dentro del proceso de enseñanza, puesto que la motivación de los estudiantes y la conexión de ellos con el docente y con sus compañeros en espacios virtuales, genera puntos a favor en cuanto al aprendizaje, teniendo en cuenta los contenidos, actividades individuales y grupales que conllevan hacia la formación de alumnos creativos y dinámicos.

También (Granda, Espinoza Freire y Mayon Espinoza, 2019) establecen que las TIC, son la nueva vía dentro del proceso educativo, considerándolas como herramientas de

enseñanza que aportan significativamente para que proceso sea llevado con dinamismo y control. De esta forma recalcan la importancia que tiene las nuevas tecnologías en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, también esta investigación se enfoca en reconocer los obstáculos que se tiene con la inserción de las TIC y la capacitación del profesorado y sus ganas de aprender.

Así mismo Viñas (2017), plantea que las plataformas educativas, han modificado los procesos de enseñanza aprendizaje, ya que permiten apoyar el trabajo docente en sus diferentes áreas, convirtiéndose en parte del proceso educativo a llevar dentro y fuera del aula. Considerando esta información y el momento que vive la educación es importante mencionar que la utilización de plataformas educativas, es esencial para un mejor desempeño estudiantil y docente, ya que facilita el trabajo de ambos.

Haciendo referencia al párrafo anterior Viñas (2017), también explica las ventajas de un LMS (Learning Management System o Sistema de Gestión de Aprendizaje) dentro del contexto educativo, en el cual menciona que, se fomenta la comunicación docente-estudiante, ya que se eliminan barreras geográficas al hacer uso de una diversidad de recursos como chat, conferencias, videos, etc. Que permiten a los estudiantes mantenerse atraídos ante este cambio metodológico.

De acuerdo a lo anterior expresado, el presente trabajo, se encuentra dentro del área de Educación, específicamente en la asignatura de Biología, siendo parte de la línea de investigación las innovaciones pedagógicas de la sociedad red, mediante la creación y aplicación de un LMS como un medio para buscar la excelencia en el ámbito educativo, permitiendo incorporar las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje durante el primer parcial del primer quimestre de la asignatura de Biología, en primero de bachillerato de la Unidad Educativa Condorazo.

De tal manera que, dentro de la línea de investigación cabe destacar, la disponibilidad de una diversidad de herramientas y aplicaciones tecnológicas que pueden ser utilizadas en la educación, la aceptación de las nuevas tecnologías en el quehacer educativo y los cambios culturales que se han dado en las nuevas generaciones gracias al internet, buscan mejorar de forma dinámica y colaborativa las estrategias dentro del

proceso de enseñanza aprendizaje, generando mayores posibilidades de interacción entre el docente y los estudiantes.

Para la revista ESPACIOS vol. 40 (2019) considera que el docente debe tener nuevas estrategias didácticas frente al nuevo reto de la digitalización, las cuales deben apoyarse en las TIC, el docente debe asumir que en la virtualidad es un orientador del proceso educativo, incentivando el uso de estos espacios los cuales deben ser reflexivos, críticos y sobre todo colaborativos.

Es por eso que, el estado ecuatoriano desde varios años atrás mediante el Instructivo para la Implementación de Educación Abierta en el Subnivel de Educación General Básica Superior y el Nivel de Bachillerato (2015). ya pide a las Instituciones educativas. “Generar ambientes de aprendizaje virtuales con actividades de aprendizaje variadas, que tiendan a la formación integral de conocimientos, desde la investigación y la crítica reflexiva.” Permitiendo la implementación de espacios virtuales, los cuales deben dar paso al desarrollo de nuevas competencias digitales en nuestros estudiantes, permitiendo que se propicie los espacios necesarios de interacción entre los actores educativos.

Es importante recalcar que las herramientas digitales a ser utilizadas en educación, deben tener ciertas consideraciones que lleven al docente a escoger cual aplicar, de la variedad de LMS que se encuentran en línea contiene una diversidad de características, pero el saber definir con cuales trabajar ayudara al docente a entablar un mejor trabajo en virtualidad.

Para Pérez, Buesa &Fonseca (2018), el cambio de una presencialidad de tiempo completo, a una sincronización con la virtualidad, conlleva al docente hacer cambios en su forma de trabajar, buscando herramientas que le sirvan de apoyo para proporcionar espacios de conexión fuera del aula. Dándole al docente la posibilidad de acomodar de acuerdo a las necesidades de sus estudiantes y las suyas, actividades que se requieran para mantener desarrollar las destrezas en la asignatura.

Lo dicho anteriormente tiene relación con la presente investigación, ya que aquí se detallan algunas características y aplicabilidades de los LMS, utilizados en educación, para poder escoger el adecuado, el mismo que nos permitirá tener un espacio dinámico y colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es así que dentro del contexto educativo donde se va a implementar este LMS, se considera la utilización de Google

Classroom como la plataforma educativa ideal para ser desarrollada, ya que la misma es amigable con los estudiantes, y permite la creación y aplicación de contenidos, distribución de lecturas, videos, tareas, foros y demás actividades.

La Unidad Educativa Condorazo, institución donde se realiza la presente investigación, está ubicado en Punin, parroquia rural de la ciudad de Riobamba, cuenta con alrededor de 140 estudiantes en modalidad presencial entre Educación General Básica Superior y Bachillerato Técnico con dos figuras profesionales: Industria de la Confección y Mecanizado y Construcciones Metálicas

Planteamiento del problema

La enseñanza de las ciencias permite al ser humano conocer de manera científica y experimental el desarrollo de la vida en cualquiera de sus formas, dando como resultado en los estudiantes un desarrollo de habilidades y destrezas que conlleven a un pensamiento lógico y crítico.

Según García, Padilla & Valeiras (2016) en su artículo ¿Cómo conciben estudiantes y docentes de biología el rol del lenguaje en las prácticas científicas?, destacan que la principal dificultad que presentan los estudiantes y docentes es el poder hablar en un lenguaje científico, por la diversidad de información que conlleva el estudio de esta asignatura.

Este fenómeno hace que los estudiantes generen en mucho de los casos un rechazo hacia el estudio de las ciencias específicamente en la Biología, al ser los contenidos tan extensos y con uso de lenguaje disciplinar, lo que genera un problema en el rendimiento académico.

Se puede decir que este rechazo por parte de los estudiantes a la Biología nace desde el momento en que se imparte la asignatura desde un nivel teórico y muy poco activo, generando un cierto grado de decepción en su estudio de la misma.

Socializarse con el estudio de la Biología favorece al desarrollo humano integral de los estudiantes, ya que al ir descubriendo cada uno de los contenidos de la asignatura permite en los estudiantes generar hábitos de salud, mejorar su comportamiento e interacción con otras personas y de manera especial relacionarse con el medio ambiente, lo que le llevara al estudiante a ser un ente integro de la sociedad, que aporte en el cuidado y preservación del medio donde vivimos.

La Biología en sí, permite conocer el origen de la vida, desde la formación de las primeras biomoléculas que dieron origen a la primera célula, hasta el desarrollo de organismos pluricelulares, con características específicas en cada una de las especies que es encuentra en el Bioma. Siendo una ciencia muy interesante que debe ser aprovechada por los docentes para que genere en las estudiantes expectativas de querer aprender, es ahí donde el docente debe buscar las mejores estrategias didácticas para lograr un desarrollo cognitivo que despierte el interés por aprender, generando en ellos nuevos aprendizajes.

Cabe mencionar que hoy en día con el auge de las TIC, dentro de la oferta educativa, permite buscar alternativas que conlleven a desarrollar de mejor manera recursos didácticos atractivos y dinámicos que permitan trabajar la asignatura de manera provechosa.

En el presente trabajo de investigación se pretende crear un LMS que permita solucionar los problemas actuales de los docentes y estudiantes dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Biología, para tener un mejor entendimiento del problema actual de la Unidad Educativa Condorazo, se ha planteado el siguiente árbol de problema.

Árbol del Problema

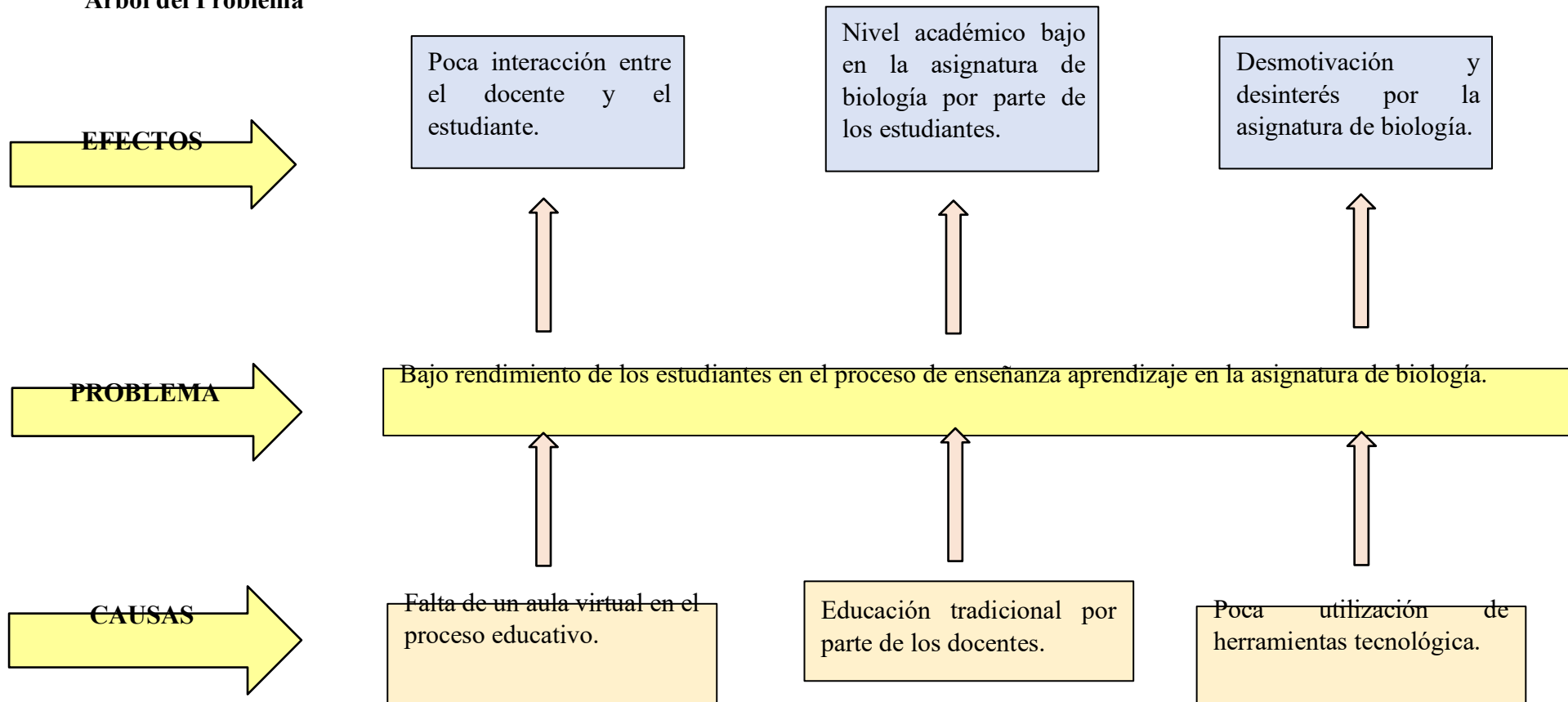


Gráfico N° 1. Árbol de problemas

Elaborado por: Machado H. (2021)

Fuente: Árbol del problema

Análisis crítico

El problema de la investigación, se encauza en que los estudiantes tienen un bajo rendimiento académico, la falta de estrategias didácticas, como un aula virtual en el proceso educativo, conlleva a que exista poca interacción entre los docentes y estudiantes.

La educación tradicional con la que los docentes siguen llevando sus clases en la virtualidad ha desembocado, en un nivel académico bajo por parte de los estudiantes en la asignatura de biología.

La poca utilización de herramientas tecnológicas durante las clases, desmotivan y causan desinterés en los estudiantes por la asignatura de biología.

Formulación del problema

¿De qué manera un LMS contribuye al proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Biología a 1ro BGU de la Unidad Educativa Condorazo?

Hipótesis

Un LMS contribuye al proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Biología a 1ro BGU de la Unidad Educativa Condorazo.

Destinatarios del proyecto

Este trabajo se llevará a cabo con Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Condorazo, ubicado en la Ciudad de Riobamba en la Parroquia rural de Punin, este año cuenta con 15 estudiantes en edades entre los 15 y 16 años, de un sector socio-económico bajo.

Objetivo General

Diseñar un LMS para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología, para los estudiantes de 1ro BGU.

Objetivos Específicos

Identificar las competencias digitales de los docentes y estudiantes de 1ro BGU de la U.E Condorazo.

Seleccionar a juicio de expertos las herramientas tecnológicas ideales para un LMS de la asignatura de Biología.

Desarrollar un LMS en Google Classroom, para la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de Biología.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la investigación (estado del arte)

En Ecuador, el ámbito tecnológico y el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentra en un proceso de crecimiento a causa de la pandemia, ya que, al encontrarse con un nuevo reto, el de impartir las clases de forma virtual de un día a otro, provocó, que se desencadene una gran variedad de alternativas que permiten a los docentes interactuar de manera sincrónica y asincrónica con los estudiantes.

Martínez y Garcés (2020), en su publicación en la revista Educación y Humanismo Vol. 22 Núm. Cuyo objetivo de investigación era determinar las competencias digitales de los docentes frente a la implementación de la educación virtual en una institución de educación superior ubicada en el departamento Valle del Cauca – Colombia como consecuencia de la pandemia generada por la COVID-19, utilizando el método descriptivo, concluyen que los docentes deben adaptarse a las nuevas demandas educativas, donde la virtualidad se ha convertido en obligatoria al impartir las clases.

Por esto, se considera que es necesario identificar las competencias digitales de cada docente para poder reforzar, desarrollar o en algunos casos implementar, nuevas estrategias didácticas que sean el eje del proceso educativo y que conlleven a un mejor manejo de herramientas digitales.

De acuerdo a lo anterior también menciona Baca (2015) en su investigación sobre Competencias docentes digitales: Propuesta de un perfil, realizado en la ciudad de México, cuyo objetivo era identificar el tipo de recursos personales que deben ser capaces de movilizar los profesores universitarios para poder integrar, de manera efectiva, las TIC en su práctica docente, tuvo como resultado que para hacer uso de herramientas tecnológicas es necesario que los docentes sepan qué es la tecnología, para qué sirve y cómo se usa, dando así un énfasis muy importante en

las competencias digitales que deben tener los docentes para impartir sus clases en un entorno virtual de aprendizaje.

Es por ello que el docente debe hacer uso correcto y eficaz de la tecnología, durante el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que mientras más logre integrarla en su praxis diaria, mayores resultados obtendrán en el aprendizaje de los estudiantes.

En cambio, Castellanos, Sánchez y Calderero (2017) en su artículo sobre los Nuevos modelos tecnopedagógicos y Competencia digital de los alumnos universitarios, muestra los resultados conseguidos mediante una investigación de carácter cuantitativo, realizada con el objetivo de conocer el perfil competencial en materia tecnológica de 301 estudiantes, utilizó un cuestionario digital constituido por 29 preguntas; los resultados demuestran el predominio de alumnos en la utilización de herramientas digitales.

Es por ello que los estudiantes al ser considerados nativos digitales y al contar con internet, ellos navegan diario, emplean el correo electrónico y manejan de manera básica las tecnologías, considerando de esta manera una clave dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que al ellos contar con una base en competencias digitales podrán acceder de forma rápida a un entorno virtual de aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, Díaz y Castro (2017) en su artículo sobre los Requerimientos pedagógicos para un ambiente virtual de aprendizaje realizado en la Universidad de la Habana Cuba, donde plantean que desarrollar plataformas virtuales en la actualidad permiten mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, que conllevan a la excelencia de la educación, concluyen que, las plataformas permiten un acercamiento con los estudiantes y su interacción, tomándolo desde este punto, se debe reconocer que las plataformas educativas si son seleccionadas de la manera correcta y se además se utilizan herramientas digitales acorde a las necesidades de los docentes y estudiantes, se logrará realizar de manera correcta el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es así que, se permite considerar como el uso de ambientes virtuales, logran cumplir con los objetivos propuestos dentro de la educación virtual y mejoran significativamente el proceso educativo, teniendo en cuenta siempre que, escoger de manera exitosa las herramientas digitales, guiados por expertos ayudará a aplicar de forma eficaz lo planificado, lo que permitirá que el proceso educativo sea exitoso dentro del contexto en el cual se vive en estos momentos.

Acorde a la mencionado por Granda, Espinoza Freire y Mayon Espinoza, (2019), en la Revista pedagógica CONRADO de la Universidad de Cienfuegos de Perú, sobre, las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza aprendizaje, en una investigación cuanti-cualitativa con enfoque descriptivo realizada con el objetivo de caracterizar el empleo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación.

Según los dicho en el párrafo anterior el uso de las TIC contribuyen significativamente en la educación, ya que ayudan a solucionar problemas de interacción y motiva a los estudiantes a la construcción de su aprendizaje, convirtiéndolos en seres autónomos y capaces de desarrollar destrezas no solo en el área de informática, sino también en la asignatura de biología, mejorando significativamente su nivel académico.

Según el libro de Ambientes de aprendizaje y sus mediaciones del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP (2017) de la ciudad de Bogotá; Los ambientes de aprendizaje son sumamente importantes ya que al ser espacios curriculares como extracurriculares, pero digitales, estos espacios también permiten ampliar los espacios de aprendizaje, abriendo de manera innegable los límites geográficos presenciales para convertirlos en espacios en línea desde cualquier parte del mundo.

Es así que es necesario conocer la forma en que deben ser llevados los ambientes virtuales, siendo guiados por expertos quienes tiene la experiencia en la creación y uso de entornos virtuales y la forma en que los incorporaron en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En el estudio realizado por Prado, García, Erazo & Narváez (2020), sobre Google Classroom: aplicación educativa como Entorno de Aprendizaje en zonas rurales en contextos de COVID-19, realizado en Ecuador; cuyo objetivo fue analizar el impacto de la plataforma digital Google Classroom en los docentes y estudiantes de las zonas rurales en Ecuador y corroborar si las herramientas pedagógicas que ofrece, fueron capaces de sustituir las clases presenciales, consideran concluyeron que la plataforma educativa Google Classroom es un entorno de aprendizaje virtual que ofrece una diversidad de aplicaciones trazadas para ser desarrolladas por los docentes y los alumnos.

Teniendo en cuenta esta información se puede decir que Google Classroom es una plataforma amigable que permite la innovación y el acoplamiento de docentes y estudiantes en este entorno, y que la variedad de herramientas permite que las clases sean dinámicas y seguras para quienes interactúan dentro de ellas.

Desarrollo teórico del objeto y campo

LMS: variable independiente

Definición del LMS

El concepto propuesto por Díaz, Carbonel & Picho (2021) que expresa que, “Los Sistemas de Gestión de Aprendizaje o Learning Management Systems (LMS) son plataformas que ayudan a crear, gestionar, organizar y entregar materiales de enseñanza en línea a los estudiantes”.

Así también (Herrera, Gelvez y López, 2018). Nos indican que un “LMS es plataforma que integra funcionalidades básicas como la gestión de cursos, publicación de contenidos, gestión de alumnos, sistemas de comunicación y sistemas de evaluación”.

Tomando en cuenta estos dos conceptos se puede considerar que un LMS en el ámbito de la educación es una herramienta que permite desarrollar de manera más creativa e interactiva las clases, dándoles a los estudiantes el espacio para que puedan desarrollar actividades y tareas de forma autónoma y que con su implementación en el proceso de enseñanza aprendizaje, permitirá transformar la educación virtual en un proceso dinámico, donde las 2 partes logren llevar a cabo de manera exitosa el desarrollo de destrezas y habilidades pedagógicas.

Por otro lado, en la (Revista Sistema de Información Científica Redalyc 2018) dice que “Los LMS están siendo considerados por los docentes como herramientas tecnológicas con fuertes potencialidades para su incorporación a la enseñanza.”

Esto sugiere que los docentes han logrado entender el verdadero significado de la utilización de un LMS, ya que antes se consideraba solamente como un repositorio de información y un espacio para recepción de tareas, pero en la actualidad los docentes han logrado desarrollar una variedad de actividades que realmente convierten estos espacios en zonas de estudio reflexivo y colaborativo, que permite la interacción dinámica de actividades que aportan en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Plataformas de gestión educativa

Para Carrillo (2021), “Las plataformas educativas o virtuales es un entorno informático en el que se pueden encontrar varias herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes”. Se considera entonces que estas son espacios virtuales, que permiten que el docente pueda gestionar sus actividades y tareas de manera más sencilla, dando al estudiante la motivación necesaria para acercarse e involucrarse más con la asignatura.

Con relación al párrafo anterior Vital (2021), también hace referencia a que las plataformas de gestión educativa deben contar con módulos que permitan que el desarrollo de las actividades se realice de forma eficaz, entre estos tenemos: administrativa y académica, de comunicación y proceso de enseñanza aprendizaje. Las cuáles deberían ser la base para la creación y la implementación de entornos virtuales que pretendan realmente cumplir con el propósito de ser el espacio de interacción entre el docente y el alumno.

Tipos de Plataformas Educativas

Moodle

Para Martínez, López, Escamilla & Álvarez (2017), MOODLE es un software diseñado para dar a los docentes la facilidad de crear cursos en línea, donde la comunicación es la clave principal de este proceso de enseñanza aprendizaje.

Es así que Moodle se convierte en una de las plataformas educativas con un entorno virtual es amigable con sus usuarios que, permite tener un seguimiento por parte del docente de actividades y tareas que debe realizar el estudiante durante el curso, se caracteriza por ser un entorno personalizado que fomenta la interacción, la investigación y la colaboración, de todos los usuarios.

Edmodo

Díaz (2017) considera que EDMODO es un espacio virtual gratuito, que permite al docente revisar y realizar comentarios de las actividades enviadas por los estudiantes. Se considera a EDMODO como una plataforma segura, ya que solo pueden ingresar a la misma los docentes y estudiantes, pero con su correo electrónico y contraseña.

Por consiguiente, EDMODO es una plataforma gratuita diseñada exclusivamente para educación que, permite la comunicación efectiva entre el docente y el estudiante, se puede compartir archivos, gestionar grupos y calificación de tareas y el acceso de padres de familia.

Google Classroom

Prado, García, Erazo & Narváez (2020) consideran que Google Classroom es un entorno virtual de aprendizaje amigable con el usuario, de interfaz sencilla y amigable con el usuario, permitiendo que el estudiante pueda involucrarse más activamente en cada una de las actividades planteadas por el docente.

Teniendo en cuenta lo expuesto en el párrafo anterior se puede considerar que Google Classroom, ha sido diseñada para facilitar y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de la virtualidad, convirtiéndose en una de las plataformas educativas más usadas por los educadores ya que al encontrarse conectada con las herramientas de GOOGLE, permite tener e implementar una

diversidad de herramientas para ser usadas en el entorno educativo, dando la posibilidad a los docentes y estudiantes de desarrollar de forma completa sus clases.

Para el Instituto ICATECH Google Classroom posee las siguientes ventajas.

Ventajas de Google Classroom

- Compartir el calendario de exámenes y entregas de trabajos con los alumnos
- Google Classroom permite compartir información relevante sobre el transcurso de la asignatura.
- Facilitar la entrega de los trabajos de clase en formato digital.
- Compartir textos en formato PDF con los alumnos de un modo rápido y cómodo.
- Se puede acceder a Classroom a través de Internet con cualquier navegador.
- Realizar trabajos directamente y en tiempo real durante las clases sincrónicas y realizar actividades durante el tiempo asincrónico.
- Incluir material adicional en tareas como vídeos de YouTube, juegos, encuestas creadas con Formularios de Google y otros elementos de Google.

En consecuencia, esta plataforma educativa es ideal para trabajar dentro de la virtualidad, ya que, al poseer una diversidad de ventajas, le permite al docente generar su contenido didáctico utilizando herramientas digitales propicias para el desarrollo dinámico e interactivo de su entorno virtual de aprendizaje, lo que favorece el proceso educativo, comunicacional y de continuidad pedagógica, dentro de un entorno seguro y amigable.

Teams

Para Microsoft Teams (2020), esta es una plataforma educativa creada por Microsoft que permite el aprendizaje virtual; se caracteriza por ser de una interfaz amigable con el usuario teniendo un software, con diferentes aplicaciones como: actividades, tareas, creación de reuniones, etc.

Teams, es una plataforma muy versátil que, permite la productividad grupal o individual dependiendo de las necesidades de una persona o empresa, es muy eficaz ya que permite integrar a todas las aplicaciones de Microsoft 365, adicional a ello se puede realizar video llamadas, mensajes privados, chats, y enviar y recibir archivos.

Herramientas tecnológicas

Totano (2017), dice que las herramientas digitales son estrategias de aprendizaje que utilizan los docentes para fomentar el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Tomando en consideración este concepto, se puede decir también que las herramientas digitales, deben estar a la par con el avance de la tecnología y su aplicabilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, dando un mayor énfasis en actividades que faciliten el trabajo del docente, cuando este busca la interacción con los estudiantes. Dentro de las herramientas digitales que el docente puede utilizar, se encuentran una gran variedad como, por ejemplo:

Quizizz

Es un software gratuito destinado al desarrollo de cuestionarios online, Sevil (2017). En esta herramienta digital el docente puede evaluar en línea y esta se cerrará cuando todos los estudiantes terminen de realizarlo, también se puede colgar la actividad en la Web, para que el estudiante lo realice, pero poniendo una fecha límite para la elaboración del mismo.

Podemos concluir que Quizizz es una herramienta lúdica virtual, que permite realizar actividades online, donde el docente crea de acuerdo a sus necesidades una diversidad de juegos interactivos que, deben ser resueltos por los estudiantes.

Educaplay

Para Orrego & Aimacaña (2018), Educaplay es un recurso didáctico que favorece el rendimiento académico de los estudiantes, ya que permite realizar actividades lúdicas como crucigramas, ruleta de palabras entre otras, dando un espacio dinámico y motivador que aporte al aprendizaje del estudiante.

Por tanto, Educaplay es una herramienta que permite al docente crear una diversidad de actividades educativas multimedia, para ser resueltas por los estudiantes de manera online, dejando a la creatividad del docente el desarrollo de las mismas.

Kahoot

Para Sevil (2017), Es una aplicación web que permite crear cuestionarios online para que los estudiantes los desarrollen durante la clase sincrónica, utilizando su computador o móvil. Es muy sencillo y no requiere unos profundos conocimientos técnicos, Para la creación de la evaluación el docente puede configurar parámetros de puntuación y tiempo que se asigne a cada pregunta.

En consecuencia, Kahoot es una herramienta virtual que permite al docente realizar cuestionarios, para que sean resueltos por los estudiantes a modo de juego, ayudando a reforzar los conocimientos adquiridos por los estudiantes durante sus clases virtuales sean estas síncronas o asíncronas.

Genially

Catalán & Pérez (2020), dicen que Genially es una herramienta tecnológica cuyo principal objetivo es la creación de contenidos interactivos que mejoran las labores docentes dentro de la virtualidad. Es así que esta herramienta permite realizar presentaciones, videos, linografías, etc. De manera muy fácil y dinámica, dando la posibilidad de presentar información que llame la atención y favorezca el aprendizaje de los estudiantes.

Por los tanto Genially es una herramienta que permite crear recursos digitales para cualquier asignatura, las mismas que al elaborarse son fáciles, creativas e interactivas, dando al docente la facilidad de crear una diversidad de recursos como: afiches, videos, infografías, animaciones, etc. Logrando así captar la atención de los estudiantes en las clases.

Variable dependiente

Enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de biología:

Competencias digitales

Pérez, Rebollo & García (2016), establece a la competencia digital como un proceso para el desarrollo, uso crítico y seguro de tecnologías para la educación, que permite el autoaprendizaje y la comunicación, dice también que en el siglo XXI estas competencias exigen en los docentes buscar estrategias pedagógicas más activas, es por eso que tanto estudiantes como docentes deben adquirir competencias que les permitan conectar las clases tradicionales con las TIC.

De acuerdo a lo citado anteriormente y la situación que vivimos en Ecuador en cuanto al ámbito educativo y la forma de dar clases, se vuelve más necesario aún el desarrollo de competencias digitales tanto en estudiantes como docentes, para facilitar y optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI las personas deben desarrollar una serie de competencias, las cuales se detallan a continuación:

1. **La información, alfabetización informacional y el tratamiento de datos:** identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital, evaluar su finalidad y relevancia.
2. **La comunicación y colaboración:** comunicar en entornos digitales, compartir recursos en línea, conectar y colaborar con otras personas mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.
3. **La creación de contenido digital:** crear y editar nuevos contenidos (textos, imágenes, videos...), integrar conocimientos y reelaborar contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos
4. **La seguridad:** protección personal, protección de datos y de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible
5. **La resolución de problemas:** identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones para seleccionar las herramientas digitales apropiadas según la necesidad o finalidad, resolver problemas conceptuales y técnicos a través de medios digitales, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros.

Currículo ecuatoriano de Biología

MINEDUC (2016), dice “El currículo es la expresión del proyecto educativo que los integrantes de un país o de una nación elaboran con el fin de promover el desarrollo y la socialización de las nuevas generaciones y en general de todos sus miembros”.

Con lo dicho en el párrafo anterior se puede decir que el currículo tiene la finalidad de dar los lineamientos necesarios para que el proceso de enseñanza aprendizaje se desarrolle de la mejor manera, buscando siempre conseguir una enseñanza de calidad que garantice el desarrollo de habilidades en los estudiantes.

Enseñanza de la Biología

MINEDUC (2016), expresa que “La enseñanza de la Biología se orienta a ampliar y afianzar los conocimientos científicos sobre la diversidad de vida conforme a su evolución, interacción y funcionamiento”. Dando un énfasis primordial en el surgimiento de la vida en la Tierra, su desarrollo e interrelación entre las especies.

Tomando en consideración lo expuesto en el párrafo anterior se puede decir que la Biología es una ciencia muy importante, que abarca una diversidad de temas relacionados con todos los seres vivos e interacción con el medio ambiente.

Destrezas de Biología

Las destrezas con criterios de desempeño dentro de la asignatura de Biología se encuentran desarrolladas en cinco bloques curriculares:

- Bloque 1: Evolución de los seres vivos
- Bloque 2: Biología celular y molecular
- Bloque 3: Biología animal y vegetal
- Bloque 4: Cuerpo humano y salud
- Bloque 5: Biología en acción

En cuanto al Bloque 1 de la asignatura de biología para 1ro BGU, se encarga del estudio la Evolución de los seres vivos, desde su origen, conociendo cada una de las teorías del origen de la vida, formación de macromoléculas, desarrollo y desenvolvimiento en el medio que les rodea.

Luego haber identificado las destrezas con criterio de desempeño de la signatura de Biología para 1ro BGU, se describe en la siguiente tabla las destrezas a desarrollar en el primer parcial.

Matriz de destrezas con criterios de desempeño de la asignatura de Biología para 1ro BGU	
Primer Parcial	
Evolución de los seres vivos	
■ BÁSICOS IMPRESCINDIBLES ■ BÁSICOS DESEABLES	
CN.B.5.1.1.	Indagar y analizar la teoría de la abiogénesis que explica el origen de la vida, e interpretar las distintas evidencias científicas.
CN.B.5.1.2.	Identificar los elementos y compuestos químicos de la atmósfera de la Tierra primitiva, y relacionarlos con la formación abiogénica de las moléculas orgánicas que forman parte de la materia viva.
CN.B.5.1.3.	Indagar los procesos de abiogénesis de las moléculas y macromoléculas orgánicas en otros lugares del universo, formular hipótesis sobre las teorías de diversos científicos, y comunicar los resultados.
CN.B.5.1.6.	Establecer las principales evidencias de las teorías científicas sobre la evolución biológica y analizar el rol de la evolución con el proceso responsable del cambio y diversificación de la vida en la Tierra.
CN.B.5.1.10.	Analizar la relación de las diversas formas de vida con el proceso evolutivo, y deducir esta relación con la recopilación de datos comparativos y los resultados de investigaciones de campo realizadas por diversos científicos.

Tabla N° 1. Destrezas Biología 1ro BGU 1er Parcial

Elaborado por: Machado A.

Fuente: Mineduc (2016)

Objetivos de la asignatura

Teniendo en cuenta la importancia de la Biología, para el desarrollo integral de los estudiantes, se debe reconocer la importancia de los objetivos de la asignatura, los cuales buscan el desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes, al culminar el bachillerato.

En la siguiente tabla se describen los objetivos de la asignatura, los cuales conllevan al desarrollo de tres valores fundamentales que deben tener los estudiantes al término de sus estudios en el Bachillerato, justicia, innovación y solidaridad, que les permita integrarse correctamente en la sociedad.

Objetivos de la asignatura de Biología para el nivel de Bachillerato General Unificado	
O.CN.B.5.1.	Demostrar habilidades de pensamiento científico a fin de lograr flexibilidad intelectual; espíritu crítico; curiosidad acerca de la vida y con respecto a los seres vivos y el ambiente; trabajo autónomo y en equipo, colaborativo y participativo; creatividad para enfrentar desafíos e interés por profundizar los conocimientos adquiridos y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, actuando con ética y honestidad.
O.CN.B.5.2.	Desarrollar la curiosidad intelectual para comprender los principales conceptos, modelos, teorías y leyes relacionadas con los sistemas biológicos a diferentes escalas, desde los procesos subcelulares hasta la dinámica de los ecosistemas, y los procesos por los cuales los seres vivos persisten y cambian a lo largo del tiempo, para actuar con respeto hacia nosotros y la naturaleza.
O.CN.B.5.3.	Integrar los conceptos de las ciencias biológicas para comprender la interdependencia de los seres humanos con la biodiversidad, y evaluar de forma crítica y responsable la aplicación de los avances científicos y tecnológicos en un contexto histórico- social, para encontrar soluciones innovadoras a problemas contemporáneos relacionados, respetando nuestras culturas, valores y tradiciones.
O.CN.B.5.4.	Valorar los aportes de la ciencia en función del razonamiento lógico, crítico y complejo para comprender de manera integral la estructura y funcionamiento de su propio cuerpo, con el fin de aplicar medidas de promoción, protección y prevención que lleven al desarrollo de una salud integral, buscando el equilibrio físico, mental y emocional como parte esencial del plan de vida.
O.CN.B.5.5.	Planificar y llevar a cabo investigaciones de campo, de laboratorio, de gestión o de otro tipo, que incluyan la exigencia de un trabajo en equipo, la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos; la interpretación de evidencias; la evaluación de los resultados de manera crítica, creativa y reflexiva, para la

	comunicación de los hallazgos, resultados, argumentos y conclusiones con honestidad.
O.CN.B.5.6.	Manejar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para apoyar sus procesos de aprendizaje, por medio de la indagación efectiva de información científica, la identificación y selección de fuentes confiables, y el uso de herramientas que permitan una adecuada divulgación de la información científica.
O.CN.B.5.7.	Utilizar el lenguaje y la argumentación científica para debatir sobre los conceptos que manejan la tecnología y la sociedad acerca del cuidado del ambiente, la salud para armonizar lo físico y lo intelectual, las aplicaciones científicas y tecnológicas en diversas áreas del conocimiento, encaminado a las necesidades y potencialidades de nuestro país
O.CN.B.5.8.	Comunicar, de manera segura y efectiva, el conocimiento científico y los resultados de sus indagaciones a diferentes interlocutores, mediante la argumentación analítica, crítica, reflexiva, y la justificación con pruebas y evidencias; y escuchar de manera respetuosa las perspectivas de otras personas.
O.CN.B.5.9.	Apreciar el desarrollo del conocimiento científico a lo largo del tiempo, por medio de la indagación sobre la manera en que los científicos utilizan con ética la Biología en un amplio rango de aplicaciones, y la forma en que el conocimiento biológico influye en las sociedades a nivel local, regional y global, asumiendo responsabilidad social.
O.CN.B.5.10.	Valorar la ciencia como el conjunto de procesos que permiten evaluar la realidad y las relaciones con otros seres vivos y con el ambiente, de manera objetiva y crítica.
O.CN.B.5.11.	Orientar el comportamiento hacia actitudes y prácticas responsables frente a los impactos socioambientales producidos por actividades antrópicas, que los preparen para la toma de decisiones fundamentadas en pro del desarrollo sostenible, para actuar con respeto y responsabilidad con los recursos de nuestro país.

Tabla N° 2. Objetivos Biología BGU

Elaborado por: Machado A.

Fuente: Mineduc (2016)

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque y diseño de la investigación

Acorde a Hernandez, Fernandez & Baptista (2014), el enfoque cuantitativo se enfoca en medir el problema de la investigación de manera organizada, con pasos secuenciales que se van desarrollando en el transcurso de la investigación, los mismos que deben estar relacionados directamente con las variables.

En la presente investigación se utiliza el enfoque cuantitativo, porque se permite realizar las mediciones en el manejo de competencias digitales, que deben tener los docentes y estudiantes, haciendo un análisis más objetivo de cada uno de los participantes, a su vez nos permitirá tener una mayor precisión de los resultados obtenidos durante este estudio.

Diseño de la investigación

Según los procedimientos que amerita esta investigación, el diseño de la misma se enmarca dentro una investigación de campo, tal como lo señala Grajales (2000), donde expresa que una investigación de campo se encamina al estudio de un fenómeno en el momento y lugar donde este ocurre, permitiendo realizar encuestas, registro y recolección de datos necesarios para poder dar una conclusión real de la investigación.

Por tal motivo, este trabajo de investigación, es de campo, ya que, el mismo se realizará directamente en la Unidad Educativa Condorazo mediante la observación directa de las personas destinadas en la propuesta; también esta conllevará a reunir los datos necesarios para determinar si la aplicabilidad de un LMS influye o no en el proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes y estudiantes de 1ro BGU.

Para, Hernández, Fernández, y Baptista (2014) el diseño transeccional tiene como propósito analizar y relacionar las variables en un momento dado. “Es como tomar una foto”.

Es así que esta investigación se encamina en el diseño transeccional ya que, se describe las variables de estudio y su relación en un momento determinado y

como las mismas influyen en un contexto específico, logrando detallar la relación entre las variables estudiadas en un tiempo establecido.

Para Cairampoma, (2015), la investigación de tipo descriptiva estudia un fenómeno concreto en un tiempo y espacio determinado, permitiendo realizar un análisis de lo que sucede en ese momento.

De esta manera la investigación descriptiva será la utilizada en esta investigación para poder puntualizar las características más relevantes de la población a investigar, en base a las variables planteadas, sin tener influencia de las mismas, es así que mediante la recolección y explicación de datos que se recoge durante la investigación, permitirá describir de forma coherente lo que sucede con el grupo a investigar.

Modalidad de la investigación

Al respecto, Schwarz (2017), expresa que la investigación básica es la encargada de resolver un problema, tomando los datos directamente de la población, adicional a esto es aplicada, ya que se enfoca en resolver problemas de la sociedad y el sector productivo.

Es así que la modalidad manejada en el presente trabajo de investigación es, básica ya que se cumple con el estudio del objeto, sin importar su aplicación inmediata, sino que reconoce al nuevo conocimiento como un apoyo, para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología.

Lozada (2014) reconoce que la investigación aplicada se desarrolla de manera directa en el lugar de la investigación y la misma que permite generar conocimiento de una situación en particular.

Tomando en consideración lo dicho en el párrafo anterior, esta investigación se considera de modalidad aplicada ya que se podrá buscar soluciones al problema planteado a corto y mediano plazo y determinar si la aplicabilidad de un LMS a los estudiantes de 1ro BGU de la Unidad Educativa Condorazo es viable o no, dentro de la asignatura de biología.

Descripción de la muestra y el contexto de la investigación

Población y muestra

Según Hernandez, Fernandez & Babtista (2014), la muestra es un subgrupo de la población, siendo el grupo de interés en el que se enfoca el tema de investigación, por lo cual debe ser estadísticamente representativa para que los datos recopilados sean verdaderos.

La población para la siguiente investigación se divide en dos grupos, primero está el profesorado de la Unidad Educativa Condorazo de 1ro BGU, la misma que consta de 5 docentes, y el alumnado de 1ro BGU de la misma institución la misma que consta de 15 estudiantes, al ser una población muy pequeña, no ser necesario establecer el cálculo de la muestra, por tal razón las encuestas se aplicarán a todos los docentes y estudiantes teniendo en cuenta que a cada grupo se aplicará el instrumento respectivo.

Cuadro 1

Población de docentes de 1ro BGU de la U.E “Condorazo”

Año lectivo 2021-2022

Total de Docentes	Porcentaje
5	100%

Fuente. Recuperado de: Población de la U.E “CONDORAZO”
Elaborado por: Machado, A. (2021)

Cuadro 2

Población de estudiantes de 1ro BGU de la U.E “Condorazo”

Año lectivo 2021-2022

Total de Estudiantes	Porcentaje
15	100%

Fuente. Recuperado de: Población de la U.E “CONDORAZO”
Elaborado por: Machado, A. (2021)

Contextualización

La Unidad Educativa “Condorazo”, con código AMIE: 06H00436, ubicada en la Provincia de Chimborazo, en la Parroquia de Punin con una Educación regular, ofrece: Educación General Básica y Bachillerato Técnico el cual posee 2 figuras profesionales: Industria de la Confección y Mecanizado y Construcciones Metálicas. Siendo una Unidad Educativa Fiscal de la Zona Rural de la ciudad de Riobamba cuyo régimen escolar es Sierra - Amazonía, ofreciendo una educación Hispana, con su modalidad presencial y la jornada matutina, la forma de acceso es Terrestre. Los estudiantes son de zonas y barrios aledaños al sector. Cuenta con 11 docentes y un número de 140 estudiantes los cuales están divididos por un paralelo en la básica superior y en el bachillerato dos paralelos por año de acuerdo a las figuras técnicas.

Proceso de recolección de los datos

Operacionalización de la variable

Cuadro3: Variable independiente: LMS

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Los Sistemas de Gestión de Aprendizaje o Learning Management Systems (LMS), es un tipo de plataforma de gestión educativa que permite gestionar el proceso de enseñanza - aprendizaje en los estudiantes, para cual se sirven de utilizar las diferentes herramientas tecnológicas, por lo que es necesario que los docentes y estudiantes desarrollen las competencias digitales.	Competencias digitales	La información, alfabetización informacional y el tratamiento de datos La comunicación y colaboración La creación de contenido digital La seguridad La resolución de problemas	1. ¿Considera importante el uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología? 2. ¿Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología? 3. ¿Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología?	Ejemplo: Técnica Encuesta Instrumento Encuesta tipo test
	Plataformas de gestión educativa	Moodle Edmodo Google Classroom Teams	4. ¿Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo? 5. ¿Escoge las herramientas digitales a utilizar para sus clases virtuales?	
	Herramientas tecnológicas	Quizizz Educaplay Kahoot Genially	6. ¿Conoce el término LMS? 7. ¿Conoce la plataforma Moodle? 8. ¿Conoce la plataforma Edmodo? 9. ¿Conoce la plataforma Google Classroom? 10. ¿Conoce la plataforma Teams? 11. ¿Utiliza Quizizz en las clases de Biología?	
			12. ¿Utiliza Educaplay en las clases de Biología? 13. ¿Utiliza Kahoot en las clases de Biología? 14. ¿Utiliza Genially en las clases de Biología?	

Fuente: *Matriz de operacionalización de la variable*
Elaborado por: Machado, A (12, 11, 2021)

Operacionalización de la variable

Cuadro4: Variable dependiente: Enseñanza y aprendizaje de la Biología

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICO	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
La enseñanza de la Biología se encamina en enseñar de forma científica el surgimiento de la vida y el desarrollo de la misma a través del tiempo, mediante el estudio de 5 bloques curriculares que permiten el desarrollo de destrezas deseables e imprescindibles, que cumplen con los objetivos planteados por el MINEDUC para la asignatura.	Bloques curriculares	Evolución de los seres vivos. Biología celular y molecular Biología animal y vegetal Cuerpo humano y salud Biología en acción	1. Realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño 2. ¿Está de acuerdo que con el uso de un LMS se lograría cumplir con los objetivos de la asignatura de Biología? 3. Enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura	Ejemplo: Técnica Encuesta Instrumento Encuesta tipo test
	Destrezas con criterio de desempeño	Básicos imprescindibles Básicos deseables		
	Objetivos	Objetivos de aprendizaje de CCNN en el bachillerato		

Fuente: *Matriz de operacionalización de la variable*

Elaborado por: Machado, A (12, 11, 2021)

Método

La presente investigación se enfoca en el método deductivo, ya que, según Abreu (2014), este permite establecer una conclusión particular que se estudia como derivación de proposiciones que se asumen como verdaderas.

Tomando en cuenta que el método define la forma como se ha llevado a cabo la investigación y en base a lo descrito en el párrafo anterior se concluye que esta investigación utiliza el método deductivo, ya que utiliza una diversidad de herramientas y premisas que se consideran ciertas, dando una conclusión lógica y válida al problema planteado en la investigación.

Técnicas de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos hacen referencia a la forma en que se va a obtener y medir la información correcta de docentes y estudiantes, en base a los objetivos planteados en la investigación.

Al respecto, expresa Torres, Paz & Salazar (2019), que las técnicas de recolección de datos, son los diferentes procedimientos que se realizan para buscar información y satisfacer una necesidad por conocer un problema determinado, en una investigación se puede recolectar información de fuentes primarias y secundarias, dependiendo del tipo de investigación.

Con base en lo descrito anteriormente y reconociendo que la presente investigación es cuantitativa, la técnica que se utilizara para la recolección de datos es la encuesta.

Instrumentos de recolección de datos

En tal sentido, para los instrumentos de recolección de datos se hizo uso de la encuesta la misma que permite registrar mediciones cuantitativas de la muestra tomada para la investigación.

Del mismo modo, para Torres, Paz & Salazar (2019), la encuesta, consiste en hacer preguntas a una persona, con la intención de obtener ideas objetivas y subjetivas que ayuden a conocer gustos y preferencias enfocadas en la investigación.

Es por eso que, en esta investigación, los instrumentos de recolección de información para docentes y estudiantes se enfocará en la encuesta tipo test, que permitirá identificar las competencias digitales, ya que se aplicarán preguntas que ayudan a recoger

información con datos representativos que determinen interés sobre un tema en particular, el mismo que será analizado para determinar conclusiones que sirvan para validar la presente investigación.

Adicional a esto, se escoge la escala de Likert como la mejor opción para la elaboración de la encuesta para docentes y estudiantes, de la Unidad Educativa Condorazo, siendo este un instrumento psicométrico donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo con una afirmación, permitiendo que la encuesta sea fácil de entender y fácil de responder.

Validez del instrumento

La validez de un instrumento es el que permite determinar si la información recolectada es confiable y verídica y si la misma sirve para la investigación, como se citó en Torres, Paz & Salazar (2019), es necesario que el cuestionario sea validado por alguien diferente al entrevistador ya que él mismo, podrá validar si las preguntas están formuladas adecuadamente.

En tal sentido, el instrumento utilizado para medir las competencias digitales ha sido validado a juicio de expertos, quienes poseen conocimiento y experiencia en cuanto a la elaboración y aplicación de aulas virtuales en la asignatura de Biología, los mismos que trabajan en Instituciones con similares características a la expuesta en este trabajo, tales como: Colegio Técnico con las 2 carreras profesionales.

Los resultados obtenidos en el proceso de validación se observan en el siguiente cuadro

Cuadro 5

Validación de Instrumentos

Validador	Especialidad	Institución	Observaciones
Validador 1	Matemática	U.E “Cisneros”	Sin Observaciones
Validador 2	Biología	U.E “Cisneros”	Sin Observaciones

Fuente: Población de la U.E “Condorazo”,
Machado, A (18,11,2021)

En función a los resultados que se obtuvieron producto del análisis y validación de los expertos, se realizaron los ajustes respectivos, lo que permitirá continuar con el proceso del presente trabajo.

Confiabilidad

Para la determinación de la confiabilidad del primer instrumento, el cual se encarga de medir los conocimientos que tiene los docentes en cuanto a la aplicabilidad de un LMS y de las herramientas que se pueden utilizar en la misma, se consideró realizar una prueba piloto con la encuesta ya validada a docentes y estudiantes que no forman parte de la muestra, pero que tiene características similares. En el caso de este estudio los docentes fueron compañeros de la Unidad Educativa Condorazo, que imparten otras asignaturas y en el caso de los estudiantes de la misma manera pero que pertenecen a otro paralelo de 1ro BGU.

Además, se utilizó el cálculo del coeficiente de Alpha de Cronbach a la población piloto, para determinar la confiabilidad del instrumento que, de acuerdo a Canu & Escobar (2017), esta permite saber si la estructura y resultados del instrumento a utilizar en la investigación da como resultado datos reales y coherentes, que sirvan en este proceso. Es así que para considerar e interpretar los valores se espera que el resultado sea mayor a 0,8 para asegurar la confiabilidad del instrumento.

Acorde a lo citado en el párrafo anterior y al realizar el procedimiento se muestra como resultado los siguientes datos en los Cuadros 6 y 7.

Calculándose sobre la base de la siguiente fórmula.

$$\alpha = \frac{k}{(k - 1)} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Donde:

k = número de ítems

(σ_i)² = varianza de cada ítem

(σ_X)² = varianza del cuestionario total

El procedimiento realizado es el que se muestra:

Cuadro 6

Procedimiento en Excel para el cálculo del Alpha de Cronbach

Docentes	Items																	TOTALES
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	5	2	3	3	4	1	1	1	1	3	0	1	0	1	1	1	1	27
2	3	3	3	0	3	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	3	21
3	3	2	2	1	3	0	3	0	3	4	1	2	0	2	2	2	2	38
4	3	2	2	0	3	3	3	1	3	2	1	2	2	2	2	2	1	34
5	3	3	2	1	2	3	3	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	38
	0	0,3	0,3	1,5	0,5	1,3	2	0,3	0,8	0,5	0,7	0,8	1,1	0,8	0,8	0,8	0,7	
k	5																	
Sum Var	9,2																	
St	16,3																	
k/k-1	1,3																	
1-sum	0,7																	
Alpha Cron	0,9																	

4 Muy frecuentemente

3 Frecuentemente

2 Ocasionalmente

1 Raramente

0 Nunca

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Fuente. Confiabilidad (Docente)

Elaborado por: Machado (2021)

Cuadro 7

Procedimiento en Excel para el cálculo del Alpha de Cronbach

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	4	3	2	0	3	0	0	0	3	4	2	0	0	0	21
2	4	3	3	3	3	0	0	0	3	4	0	0	0	0	21
3	4	3	4	3	4	1	1	2	1	4	1	1	1	1	32
4	4	4	1	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	51
5	4	1	4	1	4	0	1	1	4	4	1	4	1	1	31
6	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	38
7	4	4	4	1	3	2	1	2	1	4	2	2	2	3	35
8	1	4	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	9
9	1	3	1	1	3	0	0	0	3	4	0	0	0	0	18
10	3	2	3	2	2	0	1	0	3	4	1	0	0	0	28
11	3	3	4	1	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	42
12	4	4	3	3	4	3	1	1	4	4	4	2	0	3	38
13	3	3	3	2	3	3	0	0	3	3	0	3	0	0	26
14	3	3	3	1	3	1	0	3	1	2	2	2	2	2	34
15	2	2	2	2	2	0	1	1	3	3	2	2	1	1	34
	1,171429	0,7619	1,1714	1,3824	1,1294	2,0857	1,3824	1,4714	1,0238	0,8571	1,0238	1,0238	2,0238	1,0238	2,2571
k	15														
Sum Var	14,3														
St	214,7														
k/k-1	1,1														
1-sum	0,9														
Alpha Cron	1,9														

4 Muy frecuentemente

3 Frecuentemente

2 Ocasionalmente

1 Raramente

0 Nunca

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Fuente. Confiabilidad (Estudiante)

Elaborado por: Machado (2021)

En el procedimiento para la recolección de la información, se permitió determinar el cumplimiento del objetivo general y los objetivos específicos de la investigación, de igual manera la población objeto de estudio, como docentes y estudiantes de la U.E

“Condorazo”, y de esa forma se logró obtener una comprensión más clara que dio respuesta al panorama planteado inicialmente, en base a las técnicas de recolección de datos, que para el caso fue la encuesta y un cuestionario, tipo test.

Resultados del diagnóstico de la situación actual

En el diagnóstico realizado a los docentes de la U.E “Condorazo”, en relación a la aplicación de un LMS para el proceso de enseñanza aprendizaje se tiene como resultado los siguiente. En este espacio se encuentra el análisis realizado a las preguntas más significativas de la encuesta.

Encuesta dirigida a los docentes de la U.E “Condorazo”

1. ¿Considera importante el uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología?

Cuadro 8

Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje

Pregunta No. 1		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	2	40%
Frecuentemente	3	60%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	0	0,0%
Nunca	0	0,0%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

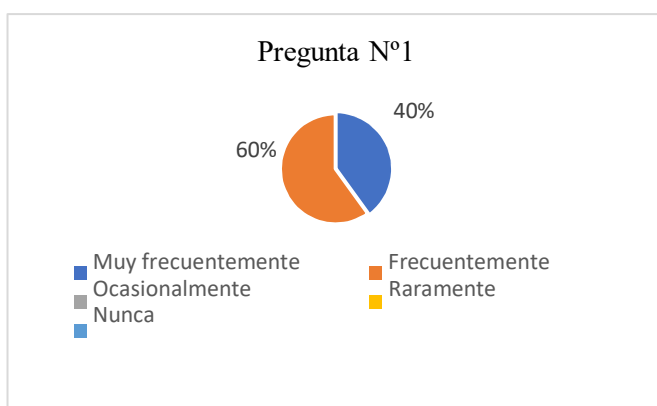


Gráfico N°2: Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje

Machado, A (13, 012,2021)

Análisis e interpretación de los resultados

El 60% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que frecuentemente consideran importante el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología. Mientras que el 40% indicó que muy frecuentemente consideran importante el uso de las TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología. De tal manera, que al evidenciarse un alto porcentaje de docentes que consideran que solo frecuentemente es importante el uso de las TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje en la Biología, esto trae como consecuencia que los estudiantes en algunas clases se sientan desmotivados y predispuestos negativamente al aprendizaje.

5.¿Escoge las herramientas digitales a utilizar para sus clases virtuales?

Cuadro 8

Escoge las herramientas digitales a utilizar para sus clases virtuales

Pregunta No. 5		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	3	60%
Frecuentemente	0	0,0%
Ocasionalemente	1	20%
Raramente	1	20%
Nunca	0	0,0%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes

Elaborado por: Machado (2021)

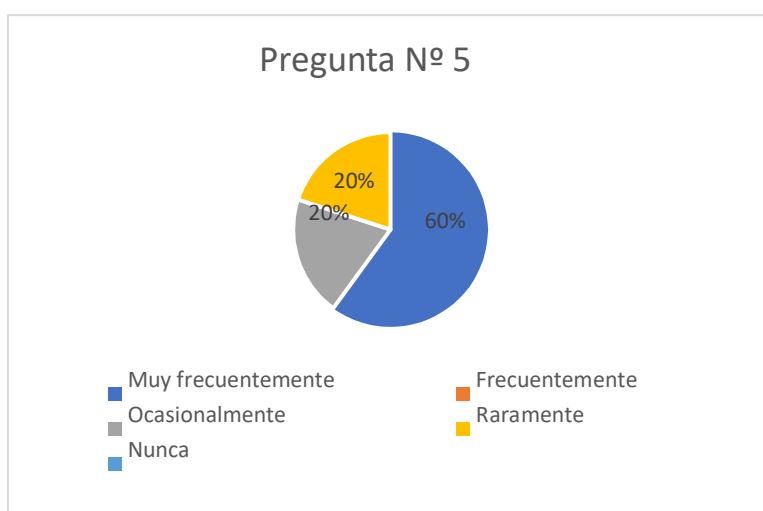


Gráfico N°3: Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo

Machado, A (13, 012,2021)

El 60% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que escogen las herramientas digitales a utilizar para sus clases virtuales, un 20% ocasionalmente, escogen las herramientas digitales a utilizar y un 20% de los docentes raramente, escogen las herramientas digitales a utilizar para sus clases virtuales. De tal manera, se confirma que la mayoría de docentes escogen las herramientas digitales, las cuales motivarán a los estudiantes para la elaboración del producto final de la presente investigación.

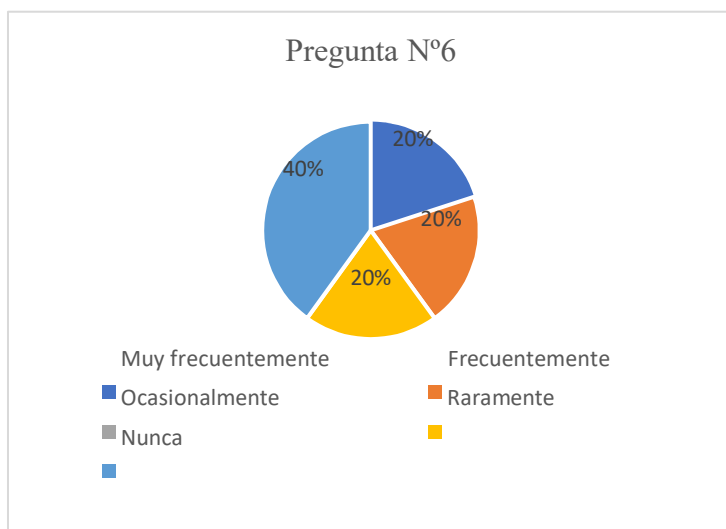
6. ¿Conoce el término LMS?

Cuadro 9

Conoce el término LMS

Pregunta No. 6		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	20%
Frecuentemente	1	20%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	1	20%
Nunca	3	40%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)



GráficoN°4: Conoce el término LMS

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca conocen el termino LMS, un 20% raramente, el otro 20% frecuentemente y un 20% muy frecuentemente conoce el termino LMS. Al conocer que la mayoría de docentes no conocen el termino LMS, es preciso llevar a cabo el proyecto de esta investigación, para mejora el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de biología implementando a todas las actividades que los involucran un proceso correcto.

9. ¿Conoce la plataforma Google Classroom?

Cuadro 10

Conoce la plataforma Google Classroom

Pregunta No. 9		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	20%
Frecuentemente	2	40%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	1	20%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

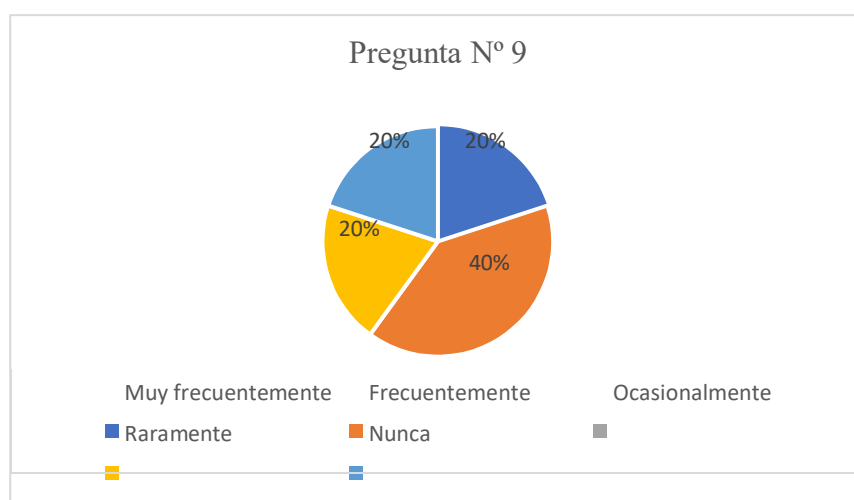


Gráfico N°5: Conoce la plataforma Google Classroom

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que frecuentemente conocen la plataforma Google Classroom, mientras que el otro 20% indicaron muy frecuentemente, el otro 20% raramente y por último el restante 20% nunca conoce la plataforma Google Classroom. Al conocer esta información se precisa que los docentes si tiene un conocimiento del funcionamiento de la plataforma Google Classroom, lo que ayudaría a implementar a través de esta plataforma un LMS, para la asignatura de Biología.

16.¿Está de acuerdo que con el uso de un LMS se lograría cumplir con los objetivos de la signatura de Biología?

Cuadro 11

Está de acuerdo que con el uso de un LMS se lograría cumplir con los objetivos de la signatura de Biología

Pregunta No. 16		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	20%
Frecuentemente	2	40%
Ocasionalmente	1	20%
Raramente	1	20%
Nunca	0	0,0%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes

Elaborado por: Machado (2021)

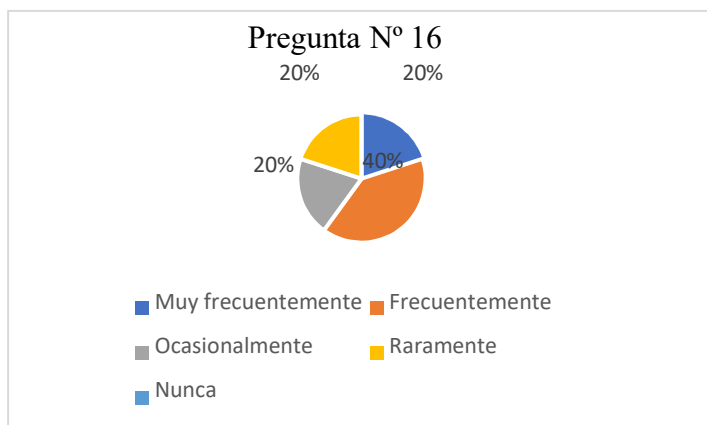


Gráfico N°6: Está de acuerdo que con el uso de un LMS se lograría cumplir con los objetivos de la signatura de Biología

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que frecuentemente están de acuerdo que con el uso de un LMS se logra cumplir con los objetivos de la asignatura de Biología, un 20% muy frecuentemente, el 20% de docentes ocasionalmente y el ultimo 20% raramente están de acuerdo que con el uso de un LMS se logra cumplir con los objetivos de la asignatura de Biología, de esta manera se determina que la mayoría de docente creen que con el uso de un LMS, se lograría cumplir con los objetivos de la asignatura y aquellos que no, se les mostrará mediante el LMS que el mismo es un recurso ideal para la praxis docente.

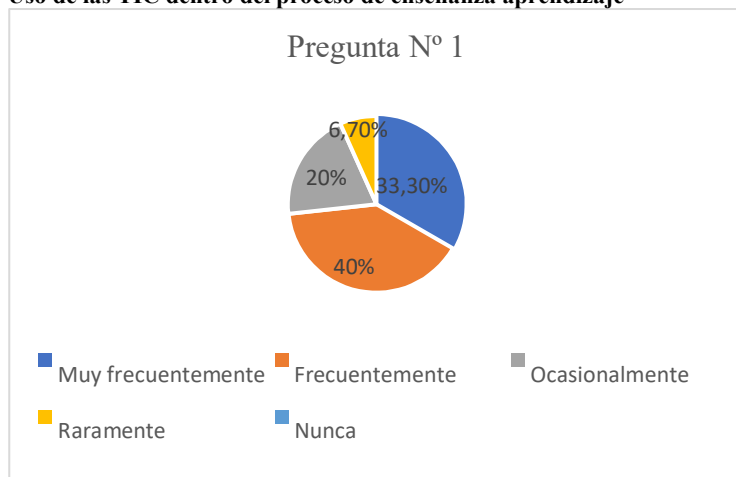
Encuesta a estudiantes

Se procedió a encuestar a los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Condorazo, obteniendo los siguientes resultados permitiendo realizar el siguiente análisis. En este espacio se encuentra el análisis realizado a las preguntas más relevantes de la encuesta.

1. ¿Considera importante el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología?

Cuadro 12

Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje



Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

Pregunta No. 1		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	5	33,3%
Frecuentemente	6	40%
Ocasionalmente	3	20%
Raramente	1	6,7%
Nunca	0	0,0
Total	15	100%

Gráfico N°7: Uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que frecuentemente consideran importante el uso de las TICS en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología. Mientras que el 33,3% muy frecuentemente, un 20% que ocasionalmente y el 6,7% que raramente consideran importante el uso de las TICS el proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología. De tal manera, que este resultado permitiría tener una colaboración acertada por parte de los estudiantes, ya que ellos podrán adaptarse adecuadamente al entorno dentro de un LMS, ayudándole a lograr un aprendizaje autónomo.

2. ¿Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología?

Cuadro 13

Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología

Pregunta No. 2		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	2	13,2%
Ocasionalmente	7	46,7%
Raramente	6	40%
Nunca	0	0,0%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes

Elaborado por: Machado (2021)

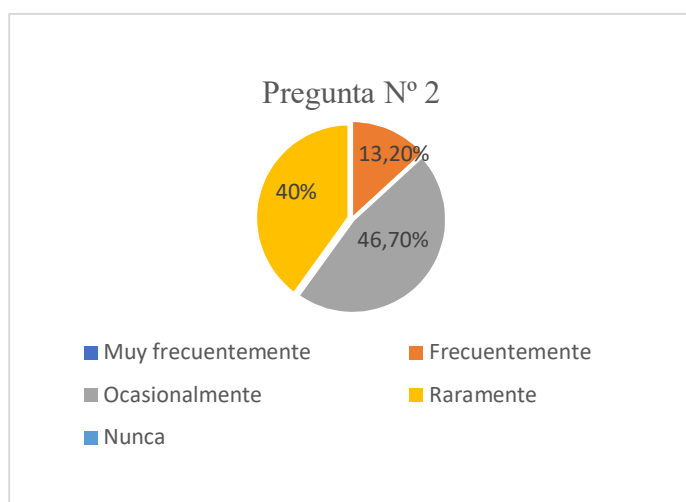


Gráfico N°8: Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología

Machado, A (13, 012,2021)

El 46,7% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que ocasionalmente crean contenidos digitales para apoyarse las clases de biología. Mientras que un 40% indicó que raramente y un 13,20% frecuentemente crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología. De tal manera, que se puede evidenciar que los estudiantes al no crear contenidos digitales con frecuencia, se pierde

la oportunidad de crear recursos favorables para su aprendizaje, convirtiéndose en meros receptores de la información.

5.¿Conoce el término LMS?

Cuadro 14

Conoce el término LMS

Pregunta No. 5		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	1	6,7%
Ocasionalmente	6	40%
Raramente	5	33,3%
Nunca	3	20%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

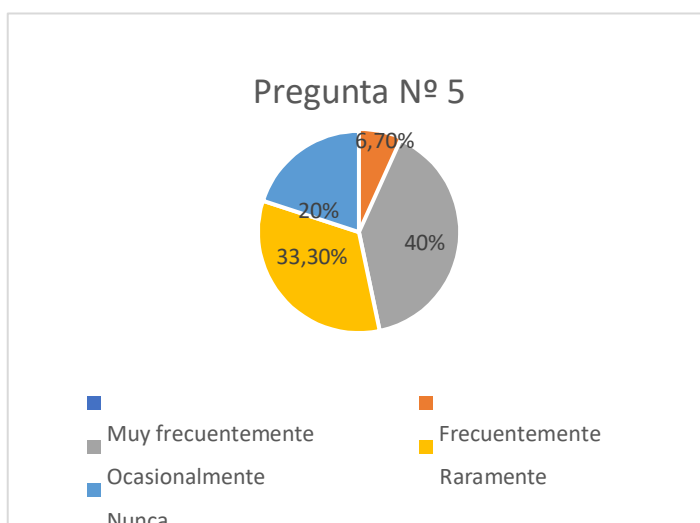


Gráfico N°9: Conoce el término LMS

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca han conocido el termino LMS, un 33,3% raramente, el otro 20% nunca y un 6,7% frecuentemente conocen el termino LMS. Al conocer que la mayoría de estudiantes no se identifican con el termino LMS, es preciso llevar a cabo el proyecto de

esta investigación, para enseñarles a los estudiantes que existen otras estrategias de aprendizaje que les ayudan a conocer mejor la asignatura de Biología sin necesidad de mantenerse en las clases tradicionales.

9. ¿Conoce la plataforma Google Classroom?

Cuadro 15

Conoce la plataforma Google Classroom

Pregunta No. 9		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	6,7%
Frecuentemente	4	26,7%
Ocasionalmente	8	53,3%
Raramente	1	6,7%
Nunca	1	6,7%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

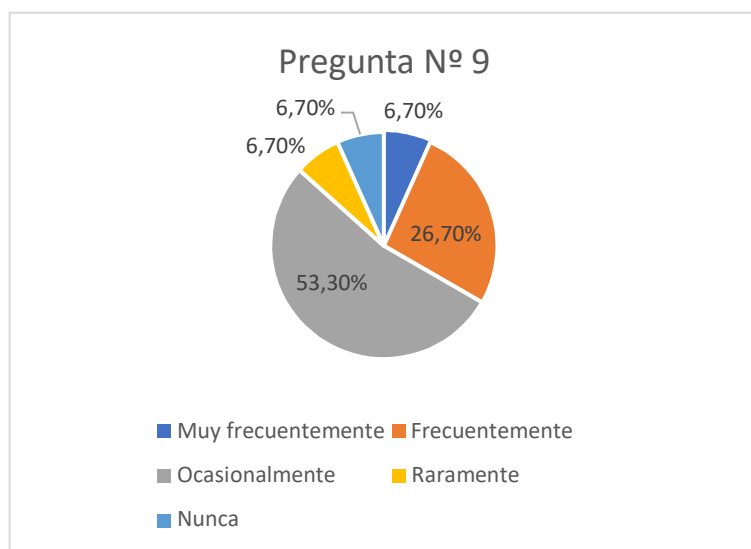


Gráfico N°10: Conoce la plataforma Google Classroom

Machado, A (13, 012,2021)

El 53,30% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que ocasionalmente conocen la plataforma Google Classroom, mientras que el otro 26,7% indicaron muy frecuentemente, el otro 6,70% muy frecuentemente, otro 6,70% raramente y por último el restante 6,70% nunca han conocido la plataforma Google Classroom. Al conocer esta información se precisa que los estudiantes en su gran mayoría

si tiene un conocimiento del funcionamiento de la plataforma Google Classroom, lo que ayudaría a implementar a través de esta plataforma un LMS, para la asignatura de Biología, además de permitirles adaptarse de una manera adecuada a las demás plataformas de gestión educativa.

Análisis de resultados de la investigación de la encuesta a docentes y estudiantes

A modo general y de acuerdo con el análisis de la encuesta realizada a los docentes y estudiantes se determina que los mismos no usan de manera frecuente las TIC dentro del proceso educativo para la asignatura de Biología, esto quiere decir que no aprovechan todas las potencialidades que brinda las Tecnologías de la comunicación y la información dentro del contexto educativo.

Por otra parte, se analiza el conocimiento que tienen los docentes y estudiantes sobre el termino LMS obteniéndose como resultado que, ocasionalmente lo han escuchado, lo que probablemente haya sido un factor determinante de las calificaciones que se han obtenido durante las clases sin la aplicación de la herramienta LMS.

Del mismo modo, se pudo determinar que, tanto docentes, como estudiantes, no aplican las herramientas tecnológicas en el proceso educativo, siendo un factor importante que conlleva a tener poco interés por parte de los estudiantes para lograr un aprendizaje significativo en Biología.

Resulta importante enfatizar también, que la plataforma educativa más conocida para la población encuestada es el Google Classroom, lo que permite interpretar que esta es la mejor alternativa para desarrollar un LMS, ya que, al tener las competencias digitales necesarias para su uso, se convierte en una ayuda significativa dentro del desarrollo del aula virtual.

Juicio de expertos para la selección de las herramientas tecnológicas ideales para un LMS de la asignatura de biología.

Para la realización de este proceso tomando en cuenta que es una investigación de enfoque cuantitativo, se ha solicitado la ayuda de 3 docentes, quienes fueron seleccionados por sus conocimientos y experiencia en cuanto a la propuesta y su aplicación dentro de la asignatura de Biología, los mismos que trabajan en instituciones

educativas con similares características, permitiendo que la propuesta sea revisada y certificada y sirva de soporte para próximas investigaciones. Es por eso que al tener el juicio de expertos se podrá seleccionar de manera más eficaz las herramientas tecnológicas, educativas y comunicacionales ideales para la realización del producto final. Teniendo en cuenta esta consideración se obtiene los siguientes resultados.

1. De la tabla que se presenta a continuación seleccione en un porcentaje de 0 a 100%, ¿Qué herramienta tecnológica educativa considera que es ideal para llevar las clases de Biología?

Cuadro 16

Herramienta tecnológica educativa considera que es ideal para llevar las clases de Biología

Pregunta N°1	
Alternativas	Porcentaje
Moodle	68
Edmodo	53
Google Classroom	92

Fuente. Cuestionario a expertos
Elaborado por: Machado (2021)

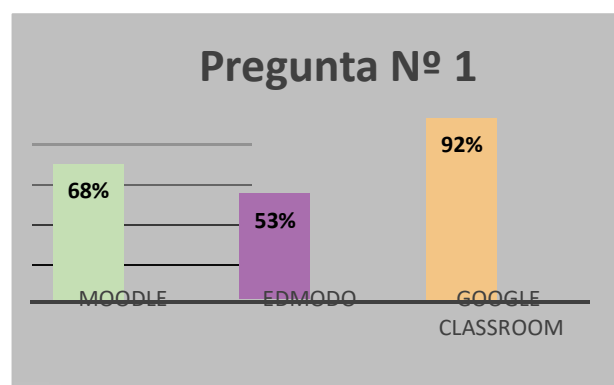


Gráfico N°11: Herramienta tecnológica educativa considera que es ideal para llevar las clases de Biología

Machado, A (13, 12,2021)

Después de realizada la encuesta a los expertos se tiene como resultado que la herramienta tecnológica educativa ideal para las clases de Biología es Google Classroom con un 92%, mientras que Moodle obtiene un 68% y Edmodo un 53%. Al conocer esta información se puede entender que los expertos consideran que Google Classroom es la herramienta tecnológica más adecuada para la elaboración de un LMS. Tomando en consideración que es una plataforma muy amigable con los participantes, ya que permite enviar y recibir tareas, mantener un nexo de comunicación continuo y mantener clases participativas.

2. De la tabla que se presenta a continuación seleccione en un porcentaje de 0 a 100%, ¿Qué Plataformas de comunicación considera que es ideal para llevar las clases de Biología?

Cuadro 17

Plataforma de comunicación que considera que es ideal para llevar las clases de Biología

Pregunta N°2	
Alternativas	Porcentaje
Zoom	100%
Teams	83%

Fuente. Cuestionario a expertos

Elaborado por: Machado (2021)

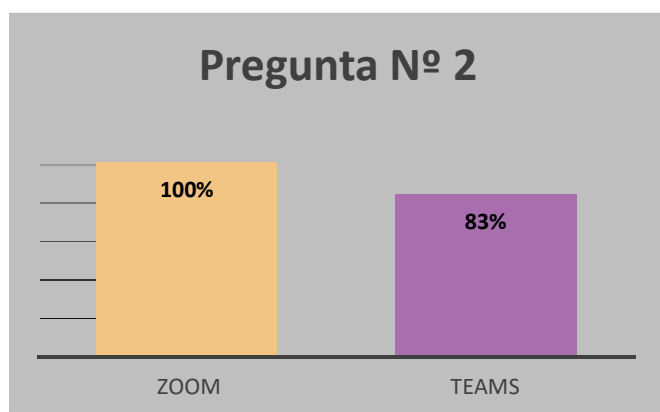


Gráfico N°12: Plataforma de comunicación que considera que es ideal para llevar las clases de Biología

Machado, A (13, 12,2021)

Después de realizada la encuesta a los expertos se tiene como resultado que la herramienta de comunicación ideal para las clases de Biología es Zoom con un 100%, mientras que Teams obtiene un 83%. Al conocer esta información se comprende que los expertos están de acuerdo que Zoom es la mejor herramienta de comunicación para las clases virtuales, ya que la misma se puede descargar a dispositivos móviles y ordenadores, permitiendo albergar a varios usuarios de forma simultánea y contiene herramientas que facilitan el control de las reuniones, siendo de fácil manejo por parte de los docentes y estudiantes.

3. De la tabla que se presenta a continuación seleccione en un porcentaje de 0 a 100%, ¿Qué Herramientas tecnológicas considera que es ideal para llevar las clases de Biología?

Cuadro 18

Herramientas tecnológicas que considera que es ideal para llevar las clases de Biología

Pregunta N°3	
Alternativas	Porcentaje
Quizizz	92%
Educaplay	82%
Kahoot	97%
Genially	100%

Fuente. Cuestionario a expertos
Elaborado por: Machado (2021)

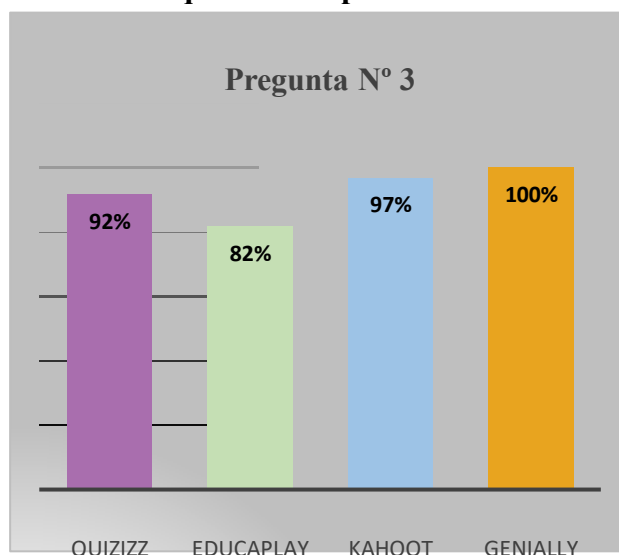


Gráfico N°13: Herramientas tecnológicas que considera que es ideal para llevar las clases de Biología

Machado, A (13, 12, 2021)

Después de realizada la encuesta a los expertos se tiene como resultado que la herramienta tecnológica ideal para las clases de Biología es Genially con un 100%, mientras que Kahoot obtiene un 97%, Quizizz un 92% y Educaplay obtiene un 82%. Al conocer esta información se comprende que los expertos están de acuerdo en que las 4 herramientas tecnológicas son muy útiles para la realización de tareas, evaluaciones y presentaciones y lograr una distribución y dosificación de recursos eficaces a ser usados dentro de un LMS.

CAPÍTULO III LA PROPUESTA

Introducción

Las investigaciones han demostrado que el éxito en el proceso educativo, en la modalidad virtual es, diseñar las condiciones para que los estudiantes puedan generar su aprendizaje autónomo y creativo. Sin embargo, muchos de los docentes se siguen basando en pedagogías obsoletas, que nada tienen que ver con los procesos educativos diseñados para la nueva era, en donde se busca que el estudiante sea constructor de su aprendizaje.

Es entonces donde, la educación en todos los niveles y en especial en el bachillerato se ve influenciada hoy en día por las tecnologías de información y comunicación las cuales aportan significativamente el proceso educativo, brindando las herramientas tecnológicas necesarias para lograr un espacio creativo, dinámico e interactivo que conlleve a una educación de calidad, la misma que permita dar cumplimiento con los objetivos propuestos en el currículo nacional para la asignatura de Biología

Por su parte, el docente debe mantenerse actualizado y a la vanguardia con la tecnología, aplicando para ello metodologías como la que ofrece un LMS, en el cual puede desarrollar las destrezas de la asignatura dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, creando un espacio de comunicación más asertivo con los estudiantes.

Para lograrlo, es necesario la utilización adecuada de herramientas tecnológicas actuales que motiven al estudiante a aprender e interactuar con el docente de manera más didáctica permitiéndole tener un conocimiento de la asignatura de Biología y ayudarlo a subir su nivel académico.

En consonancia con lo anterior, se presenta la siguiente propuesta de innovación pedagógica, orientada a desarrollar las competencias en la asignatura de Biología en los estudiantes de 1ro BGU y fortalecer las competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Condorazo

Propuesta de solución al problema.

Nombre de la propuesta.

LMS para la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de Biología

Contextualización

La propuesta se llevará a cabo en la unidad curricular de Biología específicamente direccionada a los estudiantes de 1ro BGU, quienes están conformados por 15 estudiantes y además servirá de apoyo a los 5 docentes del área de biología en la U.E Condorazo.

Definición del tipo de producto

Consiste en el diseño de un LMS con recursos digitales para los temas del contenido del primer bloque de Biología para 1ro BGU, especificados en el currículo emitido por el MINEDUC.

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

Implementar un LMS para impartir las clases de Biología en 1ro BGU de la Unidad Educativa Condorazo, posibilita que el proceso de enseñanza-aprendizaje mantenga una comunicación constante y actualizada a través de la interacción entre el docente y el alumno. A su vez esta ayudará a que las clases sean más dinámicas e interactivas, ya que la misma contará una plataforma de comunicación y herramientas digitales para presentación de contenidos, foros de discusión, pruebas y juegos dinámicos, las mismas que servirán para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y comprobar el cumplimiento de los indicadores de evaluación de la asignatura, presentados en el currículo nacional.

Para la elaboración del LMS se ha tomado en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los expertos en la cual se considera que el diseño del mismo se sea en Google Classroom, ya que, permitirá a los docentes crear y organizar tareas de manera sencilla y didáctica, a su vez podrá realizar un control de la interacción del estudiante dentro del aula, para mantener una comunicación fluida con el estudiante se ha tomado en cuenta el apoyo de ZOOM y de herramientas digitales como Genially, Quizizz, Educaplay y Kahoot

Objetivos de la propuesta

Objetivo general

Desarrollar un LMS de la asignatura de Biología para los estudiantes de 1ro BGU de la Institución Educativa Condorazo.

Objetivos específicos

Identificar los temas a desarrollar en el LMS para el 1er parcial de la asignatura de Biología en 1ro BGU.

Planificar los contenidos del 2do parcial de Biología para 1ro BGU mediante la utilización del LMS.

Elaborar los contenidos en las herramientas y aplicaciones digitales escogidas por los expertos y anclarlas en el LMS.

Diseñar actividades con herramientas digitales para el LMS de Biología

Elementos que la conforman.

Destrezas con criterios.

Plan de clases para aplicar con contenidos de la asignatura de Biología para 1ro BGU.

Actividades y recursos con herramientas digitales de la asignatura de Biología

Metodología utilizada (CONSTRUCTIVISTA)

La metodología constructivista apoya en la estructura conceptual de cada estudiante, ya que parte de las ideas y preconceptos que el estudiante tiene sobre el tema que va a estudiar, esperando activar en él un nuevo concepto que confronte ideas anteriores y actuales que le lleven a tener un nuevo conocimiento afianzado un proceso de aprendizaje significativo y perdurable. Permitiendo que el estudiante sea el gestor de su aprendizaje, dándole la oportunidad de organizar su tiempo y espacio de acuerdo a sus necesidades.

Para que este proceso educativo funcione correctamente es necesario la interrelación con el docente ya que, él se convierte en un mediador y facilitador del proceso de enseñanza aprendizaje, siendo quien brinde espacios de cooperación e interactividad con los estudiantes.

Desde el enfoque de Reyero (2018) el constructivismo y su aplicabilidad gracias a las TICs genera en los estudiantes la necesidad de experimentar en este tipo de espacios educativos que les permita tener una interacción e inmersión en el proceso educativo, teniendo como premisa poder crear sus propios conocimientos a base de la construcción gracias al apoyo de herramientas digitales y el asesoramiento docente,

Modelo educativo

Para esta propuesta se ha tenido en cuenta el modelo educativo ADDIE, ya que, permitirá desarrollar y aplicar herramientas tecnológicas que serán usadas como apoyo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, dando a la propuesta un espacio de interacción y sentido de autonomía al estudiante dentro de su estudio asíncrono, teniendo en cuenta la planificación de sus cinco fases.

Proceso de elaboración

Fase 1: Análisis

Cuadro N° 19: **Fase 1. Análisis**

Se analiza el problema y la solución considerando las características del estudiante, los conocimientos previos y los recursos disponibles.	
Población	Estudiantes de la Unidad Educativa Condorazo correspondientes al 1ro de BGU, con un fórum de 15 estudiantes.
Descripción	Bajo rendimiento de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de biología.
Objetivos	O.CN.B.5.1. Demostrar habilidades de pensamiento científico a fin de lograr flexibilidad intelectual; espíritu crítico; curiosidad acerca de la vida y con respecto a los seres vivos y el ambiente; trabajo autónomo y en equipo, colaborativo y participativo; creatividad para enfrentar desafíos e interés por profundizar los conocimientos adquiridos y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, actuando con ética y honestidad.
Unidades	Unidad 1.
Contenido	Clase 1: Origen y evolución del universo. Clase 2: Origen y evolución de la tierra. Clase 3: Teorías sobre el origen de la vida Clase 4: Bioelementos y biomoléculas

Requisitos	La célula Organización celular Ecosistemas Método científico
Recursos	Entorno virtual de aprendizaje (Classroom) Textos digitales Software educativo: (Genially, Kahoot, Padlet, Quizizz, Educaplay, Google Drive, etc.)
Docente	Investigadora: Alba Machado

Elaborado por: Machado, A. (2022)

Fuente: Investigación

Fase 2: Diseño

Cuadro N° 20: Planificación unidad

Esta etapa se identifican los objetivos de aprendizaje, evaluaciones y recursos a utilizar se define los contenidos sea en texto, audio o video y el uso de tecnología EVA.			
ORIGEN DE LA VIDA			
UNIDAD: 1	CURSO: PRIMERO BGU	FECHA	
		Inicio:	Fin
TEMA	ORIGEN DE LA VIDA		
Objetivo de la unidad	O.CN.B.5.1. Demostrar habilidades de pensamiento científico a fin de lograr flexibilidad intelectual; espíritu crítico; curiosidad acerca de la vida y con respecto a los seres vivos y el ambiente; trabajo autónomo y en equipo, colaborativo y participativo; creatividad para enfrentar desafíos e interés por profundizar los conocimientos adquiridos y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, actuando con ética y honestidad.		

Contenidos	Novedades: Bienvenida y presentación. Link clases telepresencia Foro de dudas Sección 1 Recursos pedagógicos Sección 2 Clase 1: Origen y evolución del universo. Sección 3 Clase 2: Origen y evolución de la tierra. Sección 4 Clase 3: Teorías sobre el origen de la vida Sección 5 Clase 4: Bioelementos y biomoléculas Sección 6 Despedida: Evaluación final y encuesta de satisfacción
Actividades	Conocimientos Previos: Introducción al tema mediante un video y una evaluación inicial. Revisión: Definiciones básicas mediante una presentación. Práctica: Revisión de conocimientos adquiridos mediante herramientas digitales. Actividad: Desarrollo de actividades propuestas. Evaluación final: Evaluación de conocimientos.
Recursos	Entorno virtual de aprendizaje (Classroom) Videos. Textos digitales. Software educativo: (Genially, Kahoot, Quizizz, Educaplay, Google Drive, Jamboard, etc.)

Elaborado por: Machado, A. (2022)

Fuente: Investigación

Fase 3: Desarrollo

Cuadro N° 21: Recursos modelo ADDIE

Para el desarrollo del curso se aplicó la plataforma Classroom con los recursos utilizados que se detallan a continuación.	
Portada	

<https://view.cerailjvz1es5-2855826d0ce868116/presentation-presentacion-origen-y-planeta>

PRÁCTICA

Desarrolle las siguientes actividades sobre el tema tratado

Formación del universo: <https://quizizz.com/join?gc=40565092>
Código de acceso: 4056 5092

Teorías del universo: <https://es.educaplaa.com/recursos-es-cat/2aa/11222483-cuanto-sabes-del-universo.html>

ACTIVIDAD

En la clase realice la siguiente actividad sobre el universo y sus características de formación y composición ingresando al siguiente link:

<https://quizizz.com/join?gc=14644452>

Código de acceso:

1464 4452

Estimados estudiantes como tarea individual deberán realizar la actividad de la página 20 del texto integrado de Biología de Primero de Bachillerato del Ministerio, donde deberán comentar el impacto de la aparición de los organismos fotosintéticos sobre el planeta. Luego en en esta sección subir su archivo en formato PDF bajo la siguiente nominación usando su apellido: ejemplo: MACHADO ORGANISMOS FOTOSINTÉTICOS

Cualquier inquietud me comunican.

EVALUACIÓN

En esta sección vamos a saber cuánto aprendieron del tema tratado por lo que deberán responder el siguiente cuestionario.

<https://forms.gle/vT5MB9X2Ded5DqcM0>



Sección 2
Semana 2
Origen y
evolución de
la tierra

S2 ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA TIERRA



Alba Machado publicó una nueva tarea: TEORIAS DEL ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA TIERRA

Publicado: 15 ene (Editado: 19 ene)

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Señores y señoras estudiantes en esta sección disponen de un vídeo introductorio hacia nuestro tema "Formación de la Tierra" y una actividad interactiva.

¡Iniciemos!!!

<https://www.youtube.com/watch?v=laDd18Q5ms8>

Realizar la siguiente actividad para saber qué tanto sabemos del tema a tratar.

https://kahoot.it/challenge/08135991?challenge-id=3df7e20d-9402-4bbf-9235-f8e8ace92258_1642631439503

Pin de juego: 08135991

EL VISIÓN

En esta sección encontramos la presentación para conocer y aprender el tema de la noche.

Presten su atención.

<https://drive.google.com/file/d/153u42e533u05c4Cn0f6e5c36/view/presentation-cuaderno-coe>

PRÁCTICA

Visita el link y pon en práctica todo lo aprendido.

<https://es.scribdplay.com/recursos-educativos/13229167-sistema-sol-1a-2da-3ra>

ACTIVIDAD

En la clase de teleconferencia se realizará la siguiente actividad:

<https://es.scribdplay.com/recursos-educativos/13229167-sistema-sol-1a-2da-3ra>

Estimados estudiantes como tarea deberán realizar un análisis sobre las 4 teorías del origen de la vida y el ambiente sobre estas en PDP bajo la siguiente instrucción planteada en el ambiente analítico ejemplo: ¿CÓMO TEORIAS DEL LA TIERRA?

Reservados apuntes con el número expuesto en el aula.

Guárdenlo importante en su carpeta de trabajo.

EVALUACIÓN

Para esta sección, deberán ingresar al kahoot.it mediante el siguiente link y poner una nota adhesiva sobre los más importantes para usted sobre el tema tratado.

https://kahoot.it/challenge/08135991?challenge-id=3df7e20d-9402-4bbf-9235-f8e8ace92258_1642631439503

0/10
PUNTO
100
PUNTO
00:08
TIEMPO

Sostiene que el universo nació de un punto con una alta concentración de energía.	Las partículas se adaptan a las condiciones climáticas y atmosféricas.	Tiene un sistema igneo y las observaciones del Hubble.	La tierra es creada por un ser superior y todo poderoso.
Es un proceso transitorio en el que aparecen organismos de diferentes.	Sostiene un origen de la vida a partir de partículas espaciales.	No contiene sustento científico como se sostiene por la fe de los creyentes.	Teoría planteada por el astrónomo Fred Hoyle.
		Tiene como sustento el hallazgo de partículas espaciales.	Se considera que una gran explosión de materia cósmica dio origen a la vida y al universo.

	 The image shows a mind map on a dark blue background with the title "Lo más importante para mí" at the top. It features several colorful sticky notes with text in Spanish: Yellow note (top left): "Luis A. la respuesta que hay al universo desde la física." (Luis A. the answer that there is to the universe from physics.) Pink note (middle left): "Shukla. Como el viento hacia la vida." (Shukla. Like the wind towards life.) Orange note (center): "Poco más que el universo en sí mismo." (A little more than the universe itself.) Light blue note (center): "Según el autorismo de la vida." (According to the authorism of life.) Yellow note (top right): "Poco más que el universo en sí mismo." (A little more than the universe itself.) Light blue note (top right): "Shukla. La vida desde la física." (Shukla. Life from physics.) Pink note (middle right): "Según el autorismo de la vida." (According to the authorism of life.) Yellow note (bottom left): "Morocho. M. la teoría nublada." (Morocho. M. the cloudy theory.) Yellow note (center): "Tepalcates. El viento como la vida." (Tepalcates. The wind as life.) Light blue note (bottom center): "Tepalcates. La vida desde la física." (Tepalcates. Life from physics.) Pink note (bottom center): "Poco más que el universo en sí mismo." (A little more than the universe itself.) Yellow note (bottom right): "Shukla. La vida desde la física." (Shukla. Life from physics.)
Sección 3 Clase 3 Teorías sobre el origen de la vida	

En esta sección encontramos una presentación en Genially que nos llevarán a conocer y a aprender el tema a tratar.

<https://quizizz.com/join?gc=59529165>

Realicemos las siguientes actividades para practicar el tema tratado

Código de juego: 42249577

ACTIVIDAD

<https://quiz22.com/join?gc=32>
Código de ingreso: 3268 1821

Cualquier inquietud me comunicen

En esta sección vamos a saber cuánto aprendieron del tema tratado por lo que deberán por favor responder a las siguiente actividad en Educeplay

<https://es.eduplay.com/classroom/?game=282613>

Proponen el origen de la vida a partir de la formación de biomoléculas como aminoácidos y azúcares.

Lynn Margulis

Pasteur y
Arrhenius

Openly Haldane

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

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

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 105–112

[illegible]

Semana 4 Bioelementos y moléculas

S4: BIOELEMENTOS Y BIOMOL

Alba Machado publicó una nueva tarea: BIOELEMENTOS Y

Publicado: 12 años (Editado: 18 años)

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Señoras y señores estudiantes, en esta sección disponen de un video introductorio hacia nuestro tema "Las Biomoléculas".

<https://www.youtube.com/watch?v=9z8RduCPhjU>

Realice la siguiente actividad interactiva para conocer cuanto saben de estos elementos en su vida diaria.

<https://quizizz.com/join?cc=6228057>
 Código de ingreso: 6228057

REVISIÓN

En esta sección encontraran dos presentaciones introductorias sobre el tema a estudiar.

PRESTAMOS ATENCIÓN:
<https://view.pptlive.ly/5ef19100cd21530da6329ed7/presentation-blemolesculas-inorgnicas>
<https://view.pptlive.ly/5ef19100cd21530da6329ed7/presentation-blemolesculas-inorgnicas>

PRÁCTICA

Realice la siguiente actividad durante la clase de telepresencia.

<https://forms.gle/4JdCSbixp5De8>

ACTIVIDAD

Realizar la siguiente actividad durante la clase de telepresencia.

<https://quizizz.com/join?cc=10055793>
 Código de acceso: 10055793

Colaboradores estudiantes como tarea deberán realizar las actividades de la página 42 del texto integrado de Biología de Carrera de Bachillerato del Ministerio, para luego en su entrega de tarea se incluya en formato PDF, bajo la siguiente nomenclatura: **nombre.apellido.apellido.apellido**

Cualquier inquietud me comunican.
Gracias.

EVALUACIÓN

Realice la siguiente evaluación para saber cuanto aprendió asínd del tema.

<https://forms.gle/4JdCSbixp5De8>

Cuales son las moléculas inorgánicas

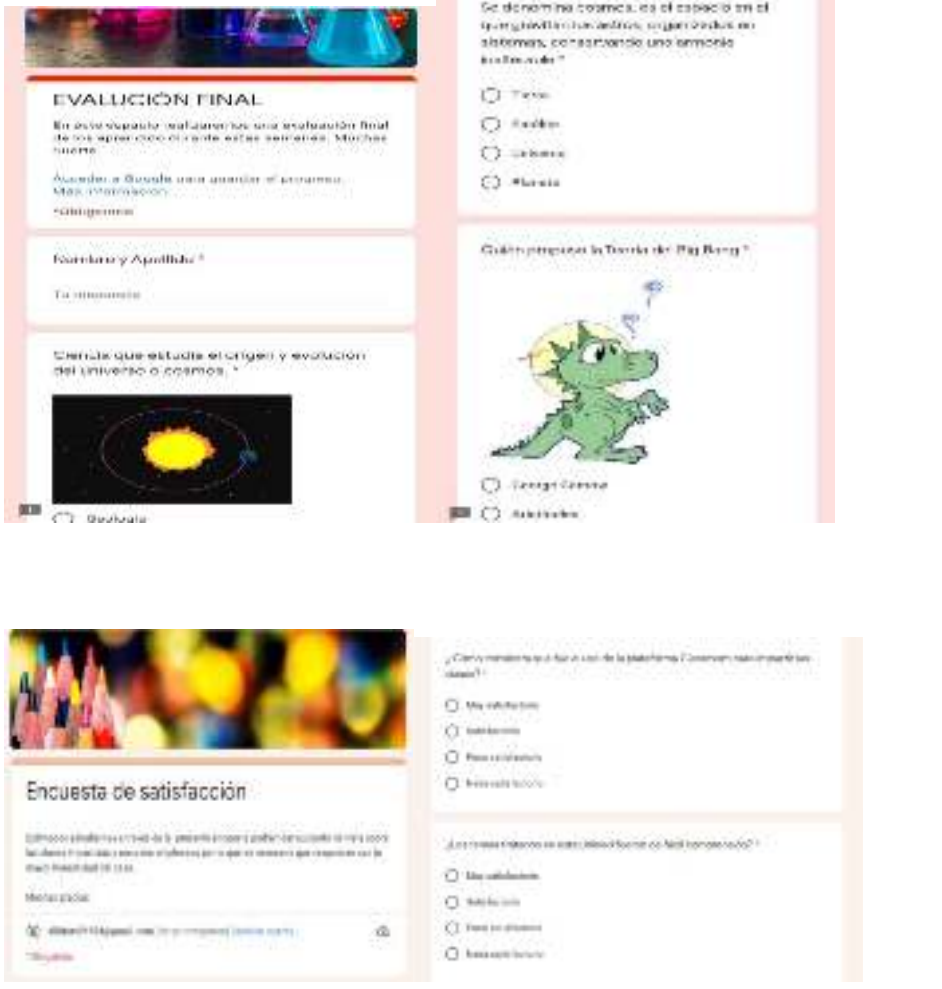
¿Cómo se define a las moléculas?

a. Es la unión de dos o más átomos

b. Es el conjunto de especies

c. Es la unión de células y órganos

d. Es un conjunto de organelos

	
Sección 5 Evaluación final y Encuesta de satisfacción.	

Elaborado por: Machado, A. (2022)

Fuente: Investigación

Fase 4: Implementación:

Esta fase muestra todos los recursos utilizados y aplicados en la plataforma Classroom, además del modelo u orden en que se realizaron las clases y las diferentes actividades, es decir una visión total del curso. Será implementada durante el primer parcial correspondiente al 1er quimestre en la UE “Condorazo” con los estudiantes de 1ro BGU “A”

Cuadro N° 22: Implementación

Clase 1: Origen del Universo	
Clases 2: Origen y formación de la Tierra	

	
Clase 3: Origen de la Vida	
Clase 4: Bioelementos y moléculas	

	
--	--

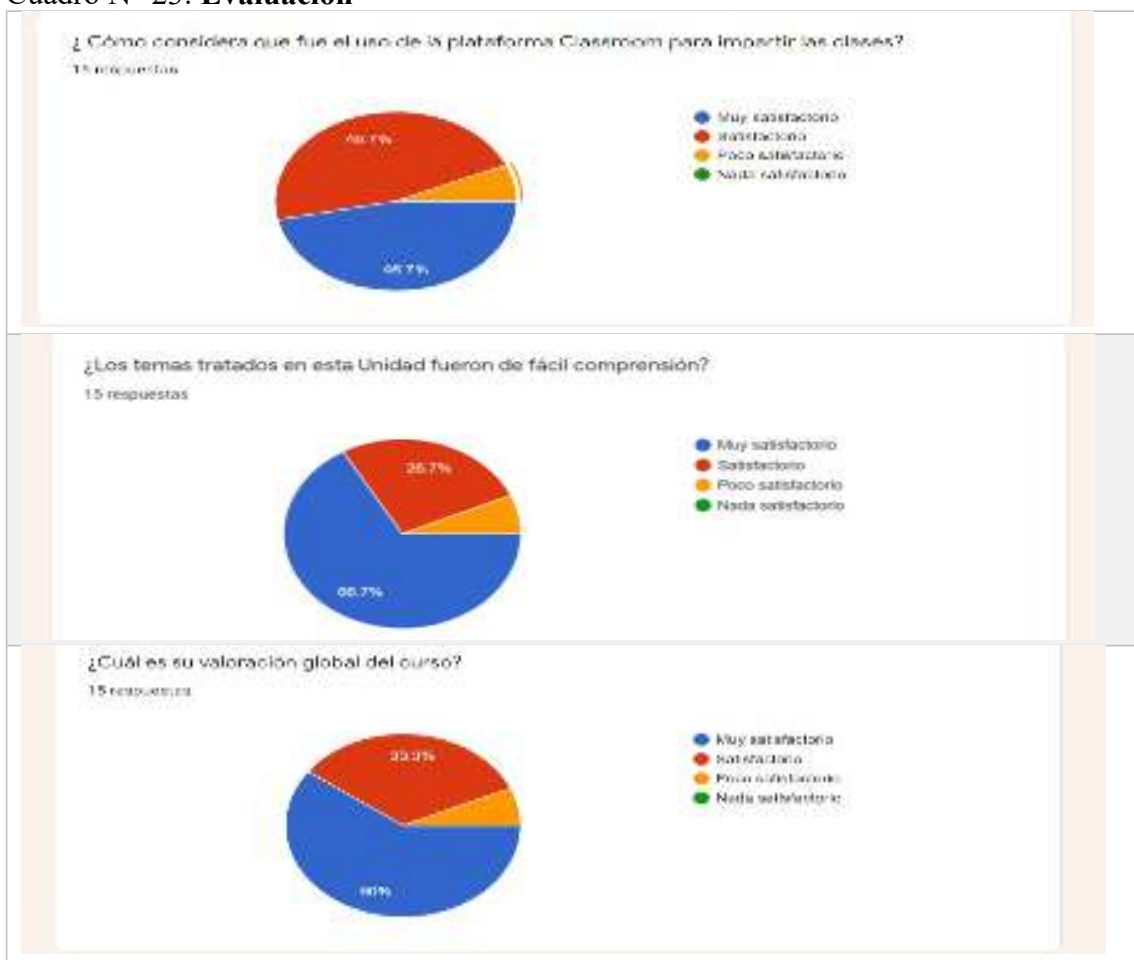
Elaborado por: Machado, A. (2022)

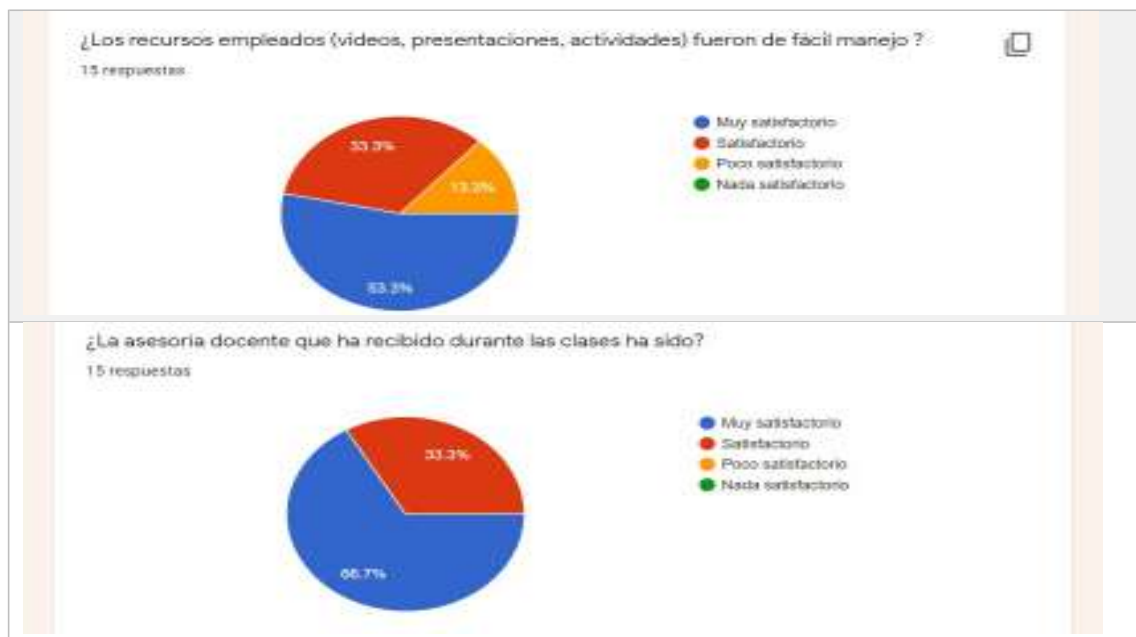
Fuente: Investigación

Fase 5: Evaluación

Al haber realizado y cumplido con la aplicación del LMS en la asignatura de Biología es necesario tomar en cuenta si el aprendizaje que tuvieron los estudiantes realmente ha tenido la notabilidad dentro del proceso de enseñanza aprendizaje y se cumpla con el objetivo esperado, se realiza para ello una encuesta a los estudiantes para determinar la satisfacción de los mismos en cuanto a su visión de la Plataforma como apoyo para sus estudios.

Cuadro N° 23: Evaluación





Elaborado por: Machado, A. (2022)

Fuente: Investigación

Al observar el resultado de la evaluación realizada por los estudiantes, se observa que la propuesta plateada genera un sinnúmero de beneficios dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Considerando que la plataforma Google Classroom es gratuita y una de las más amigables que se tiene en el medio, dando un uso accesible a los docentes y estudiantes, permitiendo que los temas a tratar sean fáciles de entender y aprender, también se considera que las actividades ejecutadas mediante herramientas tecnológicas han marcado una distinción al ser dinámicas y atractivas dentro de la enseñanza de los temas tratados asimismo, se puede notar que durante el curso el acompañamiento docente reforzó los conocimientos que fueron adquiriendo durante el curso, logrando un aprendizaje significativo en los estudiantes, permitiendo activar en ellos la construcción de conocimientos propios gracias al apoyo de las herramientas digitales permitiendo incorporar competencias digitales útiles para el aprendizaje de la asignatura de Biología.

Considerando lo expuesto en el párrafo anterior el LMS ayudó notablemente a la comprensión de los contenidos de la Unidad, gracias al desarrollo de las habilidades digitales adquiridas por los estudiantes en el transcurso del desarrollo del curso, logrando activar en ellos la construcción y consolidación de conocimientos, de una manera dinámica e innovadora.

Validación teórica y/o aplicación práctica; parcial o total de la propuesta

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta

" LMS PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA"

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

1. Datos personales del especialista

Nombres y Apellidos: Marlene Sánchez Alvear
Grado académico (área): Tecnóloga en Informática Aplicada
Experiencia en el área (años): 13 años

2. Autovaloración del especialista

Marcar con una "x"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.		X	
Referencias de propuestas similares en otros contextos		X	
(Otros que se requiera de acuerdo con la particularidad de cada trabajo)		X	
TOTAL			
Observaciones:			

3. Valoración de la propuesta

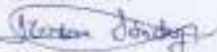
Marcar con una "x"

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

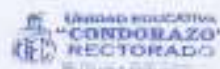
A quien corresponda:

Yo, MARLENE SÁNCHEZ ALVEAR, en mi calidad de RECTORA de la Unidad Educativa Condorazo, doy constancia de que la propuesta presentada por la Sra. ALBA MACHADO HARO como parte de su trabajo de investigación, fue revisada y valorada de acuerdo a los parámetros presentados en este documento.

Atentamente,


FIRMA

SELLO



Valoración de la propuesta

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

1. Datos personales del especialista

Nombres y Apellidos: Ana Lucía López Villa

Grado académico (área): Maestría en Educación mención innovación y liderazgo

Experiencia en el área (años): 12 años

2. Autovaloración del especialista

Marcar con una "x"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta		X	
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo con la particularidad de cada trabajo)	X		
TOTAL			
Observaciones:			

3. Valoración de la propuesta

Marcar con una "x"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista	X				
Observaciones: Esta propuesta será un apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la institución.					

A quien corresponda:

Yo ANA LUCÍA LÓPEZ VILLA en mi calidad de DOCENTE de la Unidad Educativa CONDORAZO doy constancia de que la propuesta presentada por la SRA. ALBA MACHADO HARO como parte de su trabajo de investigación, fue revisada y valorada de acuerdo a los parámetros presentados en este documento.

Atentamente,


FIRMA

SELLO



Valoración de la Propuesta

Después de aplicada la propuesta se ha realizado un proceso de valoración a la misma, por parte de la rectora y de una docente de la institución, teniendo como resultado que la estructura propuesta para el LMS, está acorde a las necesidades de los estudiantes, ya que incita a un proceso de aprendizaje interactivo y colaborativo, teniendo una estructura visual propicia con animaciones y videos acorde a los temas y a las edades de los estudiantes.

Dentro de la claridad de la redacción, se considera que la propuesta posee un texto legible, con encabezados, títulos y contenidos entendibles, el cual permite que el estudiante pueda navegar en el LMS sin ningún inconveniente.

En cuanto a la pertenencia del contenido de la propuesta, se determina que es el adecuado ya que cumple con los temas de la Unidad 1 de Biología y desarrolla las destrezas propuestas en la planificación.

Para la coherencia entre el objetivo planteado y los indicadores para medir resultados, se determina que la propuesta cumple con el objetivo propuesto, ya que los estudiantes han culminado de manera exitosa el curso planteado en la propuesta, mejorando su rendimiento académico, evidenciado en la mejora de notas y entrega de tareas.

Es así que esta propuesta se considera de aporte valioso para la institución dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que permitirá que docentes y estudiantes mantengan un contacto más cercano dentro de la virtualidad, dando espacios de interacción por medio de diferentes herramientas tecnológicas utilizadas en la propuesta.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El objetivo general de esta investigación, se concentró en Diseñar un LMS para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología, para los estudiantes de 1ro BGU, en la Unidad Educativa Condorazo, lo cual llevó a llegar a las siguientes conclusiones:

En referencia al objetivo específico identificar las competencias digitales de los docentes y estudiantes de 1ero BGU de la U.E Condorazo, se obtuvo que dichos docentes y estudiantes poseen las competencias digitales necesarias para la adquisición de conocimientos y habilidades dentro del uso adecuado, critico, creativo y seguro de entornos virtuales y herramientas digitales, que les ayuda en el proceso de enseñanza aprendizaje, dentro de la signatura de Biología.

Asimismo, se presenta el segundo objetivo específico, el cual trata de seleccionar a juicio de expertos las herramientas tecnológicas ideales para un LMS de la asignatura de biología. En este sentido, se obtuvo que los expertos consideran que la mejor Plataforma educativa para trabajar dentro de un LMS es Google Classroom ya que esta influye de manera positiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Biología, mientras que para Plataformas de comunicación que consideran los expertos es Zoom ya que es mucho más amigable para trabajar en clases on line y en cuanto a Herramientas Tecnológicas, se tiene que Genially y Kahoot son ideales a un 100%, pero se tiene también que Quizizz, Educaplay son ideales en un porcentaje alto.

Finalmente, con respecto al último objetivo, se plantea desarrollar un LMS en Google Classroom, para la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de Biología la misma que fue aplicada desde la plataforma propuesta, obteniendo excelentes resultados que permitió demostrar, que la utilización de un entorno virtual de aprendizaje mejora el desarrollo cognitivo de los estudiantes, gracias a las competencias digitales que poseen los actores educativos y el apoyo de herramientas tecnológicas que motivan e impulsan a desarrollar las destrezas planteadas dentro de la planificación, las mismas que se comprueban gracias a la evaluación final.

Lo anterior indica que el diseño un LMS para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología, para los estudiantes de 1ro BGU, es una posibilidad entre

muchas de mejorar la calidad del proceso educativo durante la virtualidad, enfocado en la diversidad de herramientas tecnológicas que encontramos en el medio, aprovechando el recurso humano altamente calificado con el cual cuenta la Unidad Educativa Condorazo.

Recomendaciones

Con base al planteamiento hecho en las conclusiones se procede a dar las recomendaciones pertinentes de acuerdo a cada objetivo específico.

En referencia al primer objetivo específico se encontró que los docentes y estudiantes manejan de forma acertada las competencias digitales y están conscientes de los beneficios educativos que traen el utilizar de manera correcta para diseñar espacios interactivos que permiten mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que se recomienda utilizar el dominio de las competencias digitales para que el manejo del LMS en la asignatura de Biología se realice de manera adecuada, aprovechando de manera ideal los recursos y herramientas que esta proporciona.

Asimismo, se presenta el segundo objetivo específico, en donde se recomienda utilizar correctamente las herramientas tecnológicas ideales para el diseño de un LMS, ya que éstas facilitan el proceso educativo en tiempo y espacio, gracias a que poseen las características adecuadas para la elaboración de material, educativo, visual y colaborativo que permiten un desarrollo significativo en el proceso de enseñanza aprendizaje para la asignatura de Biología.

Finalmente, con respecto al último objetivo, donde, se pudo evidenciar que el diseño de un LMS utilizando las diferentes herramientas tecnológicas benefició en gran medida la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de docentes y estudiantes en la asignatura de Biología se recomienda, implementar en otras asignaturas, teniendo en cuenta un proceso de diseño similar, que ayude a la construcción de un conocimiento significativo y permita innovar los procesos de enseñanza en la institución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aparicio Gómez, Óscar Yecid (2018). Las TIC como herramientas cognitivas. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 11 (1),67-80.
- Cairampoma, M. R. (2015). Tipos de Investigación científica: Una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. *Redvet. Revista electrónica de veterinaria*, 16(1), 1-14.
- Canu, M., & Duque Escobar, I. M. . (2017). SOBRE EL COEFICIENTE ALPHA DE CRONBACH Y SU INTERPRETACIÓN EN LA EVALUACIÓN EDUCATIVA. *Encuentro Internacional De Educación En Ingeniería*.
- Castellanos Sánchez, Almudena, Sánchez Romero, Cristina, & Calderero Hernández, José Fernando. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(1), 1-9.
- Catalán, F., & Pérez, M. (2020). Genially: nuevas formas de difusión y desarrollo de contenidos. *Padron. L. y Ruíz. E.(Ed), Motivar y aprender (pp.) Cádiz, España: editorial*.
- Díaz, J. E. (2017). Edmodo como herramienta virtual de aprendizaje. *INNOVA Research Journal*, 2(10), 9-16.
- Díaz Quilla, J. P., Carbonel Alta, G. Z., & Picho Durand, D. J. LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE APRENDIZAJE (LMS) EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL.
- Díaz Díaz, Frank, & Castro Arévalo, Ariel Lázaro. (2017). Pedagogical Requirements for a Virtual Learning Environment. *Cofin Habana*, 11(1), 1-13.
- Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., & Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. *Editorial McGraw Hill*.
- Flórez, R., Castro, J., Galvis, D., Acuña, L., & Zea, L. (2017). Ambientes de aprendizaje y sus mediaciones. *Serie de investigación IDEP*, 40-47.
- García Romano, Leticia, & Padilla, Constanza, & Valeiras, Nora (2016). ¿Cómo conciben estudiantes y docentes de biología el rol del lenguaje en las prácticas científicas? *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 27(52),319-342.
- Granda Asencio, L Y., Espinoza Freire, E. E., & Mayon Espinoza, S. E. (2019). Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Conrado*, 15(66), 104-110.
- Herrera-Cubides, Jhon Francined, Gelvez-García, Nancy Yaneth, & López-Sarmiento, Danilo Alfonso. (2019). LMS SaaS: Una alternativa para la formación virtual. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 27(1), 164-179.

- Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 3(1), 47-50.
- Martínez-Bahena, E., López-Escogido, D., Escamilla-Regis, D., & Alvarez-Monroy, L. M. (2017). La importancia de las plataformas educativas virtuales como herramienta de apoyo a la educación tradicional. *Revista de Tecnología y Educación*, 1(1), 16-24.
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1-16.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de EGB y BGU de Ciencias Naturales*.
- Orrego, M., & Aimacaña, C. (2018). Herramienta multimedia Educaplay como recurso didáctico en el proceso enseñanza-aprendizaje de química y física general. *Ciencias de la Educación*, 47-48.
- Pauta, C. (2020). Uso de las TIC en Educación . 593 Digital Publisher CEIT, 5(1), 37-55.
- Pérez Alberto, Buesa Itsaso, Fonseca Monserrat A, (2017). Diseño e implementación de un sistema de autoaprendizaje de modelos anatómicos mediante videos didácticos, *Revista Uso de nuevas tecnologías y tendencias actuales en Educación*, 6(15), 6-20.
- Pérez, R. G., Rebollo-Catalán, Á., & García-Pérez, F. F. (2016). Relación entre las preferencias de formación del profesorado y su competencia digital en las redes sociales. *Bordón. Revista de pedagogía*, 68(2), 137-153.
- Prado, S. S. P., Álvarez, J. C. E., Zurita, I. N., & Herrera, D. G. G. (2020). Google Classroom: aplicación educativa como Entorno de Aprendizaje en zonas rurales en contextos de COVID-19. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(5), 4-26.
- Prado-Prado, Sonia Susana, Erazo-Álvarez, Juan Carlos, Narváez-Zurita, Cecilia Ivonne, Darwin Gabriel García Herrera (2020). *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, ISSN-e 2542-3088, Vol. 5, N°. Extra 5, 2020
- Rangel Baca, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, 46, 235-248.
- Sáez, M. R. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (12), 111-127.
- Schwarz-Díaz, M. (2017). Guía de referencia para la elaboración de una investigación aplicada.
- Sevilla, JSA (2017). KAHOOT, SOCRATIVO Y QUIZZ. HERRAMIENTAS GRATUITAS PARA FOMENTAR UN APRENDIZAJE INTERACTIVO Y LA GAMIFICACIÓN EN EL AULA. En *Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC: experiencias en 2016* (pp. 17-27). Prensas Universitarias de Zaragoza.

Torres, M., Paz, K., y Salazar, F. G. (s.f.). Métodos de recolección de datos para una investigación. Recuperado de http://fgsalazar.net/LANDIVAR/ING-PRIMERO/boletin03/URL_03_BAS01.pdf

Totano Becerra, M. N. (12 de junio de 2017). Journal of Science and Research. Recuperado el 22 de noviembre de 2018, de Journal of Science and Research:

Viñas, M. (2017) La importancia del uso de plataformas educativas. **Revista: Letras; no.** 6 2524-938X, **Páginas:** 157-169

Vital Carrillo , M. (2021). Plataformas Educativas y herramientas digitales para el aprendizaje. *Vida Científica Boletín Científico De La Escuela Preparatoria No. 4*, 9(18), 9-12.

ANEXOS

ANEXO A:

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN (ENCUESTA) *UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA*

INDOAMÉRICA DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

Encuesta dirigida a los Docentes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Condorazo”

OBJETIVO: Recopilar información necesaria respecto a la implementación de un LMS, como una herramienta tecnológica para la enseñanza y aprendizaje de la Biología en los estudiantes de Primero BGU de la Unidad Educativa “Condorazo”.

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada pregunta, razone su respuesta y conteste con la mayor honestidad.
- Marque con una X la opción seleccionada.

CUESTIONARIO

- 1 ¿Considera importante el uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología?

☐	Muy frecuentemente	☐	Frecuentemente	☐	Ocasionalmente
☐	Raramente	☐	Nunca	☐	

- 2 ¿Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología?

☐	Muy frecuentemente	☐	Frecuentemente	☐	Ocasionalmente
☐	Raramente	☐	Nunca	☐	

- 3 ¿Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología?

☐	Muy frecuentemente	☐	Frecuentemente	☐	Ocasionalmente
☐	Raramente	☐	Nunca	☐	

- 4 ¿Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

5 ¿Escoge las herramientas digitales a utilizar para sus clases virtuales?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

6 ¿Conoce el término LMS?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

7 ¿Conoce la plataforma Moodle?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

8 ¿Conoce la plataforma Edmodo?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

9 ¿Conoce la plataforma Google Classroom?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

10 ¿Conoce la plataforma Teams?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

11 ¿Utiliza Quizizz en las clases de Biología?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

12 ¿Utiliza Educaplay en las clases de Biología?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

13 ¿Utiliza Kahoot en las clases de Biología?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

14 ¿Utiliza Genially en las clases de Biología?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

15 ¿Realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

16 ¿Está de acuerdo que con el uso de un LMS se lograría cumplir con los objetivos de la signatura de Biología?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

17 ¿Enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

**ANEXO B: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN
(ENCUESTA)**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

**INDOAMÉRICA DIRECCIÓN
DE POSGRADO**

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

**Encuesta dirigida a los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad
Educativa “Condorazo”**

OBJETIVO: Recopilar información necesaria respecto a la implementación de un LMS, como una herramienta tecnológica para la enseñanza y aprendizaje de la Biología en los estudiantes de Primero BGU de la Unidad Educativa “Condorazo”.

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente cada pregunta, razone su respuesta y conteste con la mayor honestidad.
- Marque con una X la opción seleccionada.

CUESTIONARIO

1. ¿Considera importante el uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología?

☐	Muy frecuentemente	☐	Frecuentemente	☐	Ocasionalmente
☐	Raramente	☐	Nunca	☐	

2. ¿Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología?

☐	Muy frecuentemente	☐	Frecuentemente	☐	Ocasionalmente
☐	Raramente	☐	Nunca	☐	

3. ¿Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología?

☐	Muy frecuentemente	☐	Frecuentemente	☐	Ocasionalmente
☐	Raramente	☐	Nunca	☐	

4. ¿Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo?

☐	Muy frecuentemente	☐	Frecuentemente	☐	Ocasionalmente
☐		☐		☐	

	Raramente		Nunca	
--	-----------	--	-------	--

5. ¿Escoge las herramientas digitales a utilizar para sus clases virtuales?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

6. ¿Conoce el término LMS?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

7. ¿Conoce la plataforma Moodle?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

8. ¿Conoce la plataforma Edmodo?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

9. ¿Conoce la plataforma Google Classroom?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

10. ¿Conoce la plataforma Teams?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

11. ¿Utiliza Quizizz en las clases de Biología?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

12. ¿Utiliza Educaplay en las clases de Biología?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
--	--------------------	--	----------------	--	----------------

	Raramente		Nunca	
--	-----------	--	-------	--

12. ¿Utiliza Kahoot en las clases de Biología?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

13. ¿Utiliza Genially en las clases de Biología?

	Muy frecuentemente		Frecuentemente		Ocasionalmente
	Raramente		Nunca		

ANEXO C:**VALIDADORES DEL INSTRUMENTO PARA LOS DOCENTES****VALIDADOR: N°1****FICHA PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN****Par revisor**

INDICADORES	OBSERVACIONES: Colocar SI o NO y el argumento de verificación que permita la mejora.
1. ¿El instrumento tiene encabezado?	Si ☒ No ☐ Argumento: Contiene el encabezado necesario
2. ¿El instrumento solicita datos informativos?	Si ☒ No ☐ Argumento: Solicita el nombre
3. ¿El instrumento tiene escrito el objetivo que persigue?	Si ☒ No ☐ Argumento: Si contiene el objetivo de la encuesta.
4. ¿El instrumento determina la o las variables a las que responderá?	Si ☒ No ☐ Argumento: Si las contiene
5. ¿El instrumento tiene las instrucciones claras para su aplicación?	Si ☒ No ☐ Argumento: Las instrucciones son precisas y claras
6. ¿El formato de preguntas es correcto en su orden, numeración...?	Si ☒ No ☐ Argumento: Sí todas numeradas y llevan un orden correcto
7. ¿Las preguntas están formuladas con lenguaje sencillo?	Si ☒ No ☐ Argumento: Se comprenden con facilidad
8. ¿Las preguntas formuladas son?	Comprensibles ☒ Medianamente comprensibles ☐ Confusas ☐ Incomprensibles ☐ Argumento: Se comprenden con facilidad
9. ¿El tipo de preguntas (cerradas, abiertas o mixtas) permitirán las respuestas a la variable determinada?	Si ☒ No ☐ Argumento: Se determina las variables de la investigación.
10. ¿El número de preguntas planteadas son suficientes?	Si ☒ No ☐ Argumento: El número de preguntas es adecuado
11. ¿Las preguntas planteadas se relacionan con marco teórico previo?	Si ☒ No ☐ Argumento: Concuerda totalmente
12. ¿El tiempo establecido para la aplicación del instrumento es suficiente?	Si ☒ No ☐ Argumento: El tiempo es suficiente
13. ¿El o los informantes seleccionados son los adecuados para el instrumento que se pretende aplicar?	Si ☒ No ☐ Argumento: Correctamente

14. La formulación del instrumento en qué medida se relaciona con la matriz de operacionalización de variables.	Totalmente ☒ Medianamente ☐ No se relacionan ☐ Argumento: Totalmente en relación
15. ¿El instrumento está listo para ser aplicado?	Si ☒ No ☐ Argumento: Totalmente
16. Señale los aspectos positivos del instrumento Permite conocer claramente información relevante para la investigación.	
17. Emita las recomendaciones necesarias para mejorar el instrumento.	

¹REVISOR

Nombres y Apellidos: Ángel Expedito Totoy Granizo

Título de Tercer Nivel: Ingeniero Mecánico

Título de Cuarto Nivel: Maestría en Educación Matemática

Cédula: 0601866163

ANEXO D: VALIDADORES DEL INSTRUMENTO PARA LOS ESTUDIANTES

VALIDADOR: N°2

FICHA PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Par revisor

INDICADORES	OBSERVACIONES: Colocar SI o NO y el argumento de verificación que permita la mejora.
1. ¿El instrumento tiene encabezado?	Si ☒ No ☐ Argumento: Contiene nombre de la Institución, objetivos e indicaciones.
2. ¿El instrumento solicita datos informativos?	Si ☒ No ☐ Argumento: Solicita el nombre
3. ¿El instrumento tiene escrito el objetivo que persigue?	Si ☒ No ☐ Argumento: Si contiene el objetivo de la encuesta.
4. ¿El instrumento determina la o las variables a las que responderá?	Si ☒ No ☐ Argumento: Si las contiene
5. ¿El instrumento tiene las instrucciones claras para su aplicación?	Si ☒ No ☐ Argumento: Las instrucciones son claras
6. ¿El formato de preguntas es correcto en su orden, numeración...?	Si ☒ No ☐ Argumento: Sí todas numeradas
7. ¿Las preguntas están formuladas con lenguaje sencillo?	Si ☒ No ☐ Argumento: Se comprenden con facilidad
8. ¿Las preguntas formuladas son?	Comprensibles ☒ Medianamente comprensibles ☐ Confusas ☐ Incomprensibles ☐ Argumento: Se comprenden con facilidad
9. ¿El tipo de preguntas (cerradas, abiertas o mixtas) permitirán las respuestas a la variable determinada?	Si ☒ No ☐ Argumento: Se determinará las variables
10. ¿El número de preguntas planteadas son suficientes?	Si ☒ No ☐ Argumento: El número de preguntas es adecuado
11. ¿Las preguntas planteadas se relacionan con marco teórico previo?	Si ☒ No ☐ Argumento: Concuerda totalmente
12. ¿El tiempo establecido para la aplicación del instrumento es suficiente?	Si ☒ No ☐ Argumento: El tiempo es el correcto
13. ¿El o los informantes seleccionados son los adecuados para el instrumento que se pretende aplicar?	Si ☒ No ☐ Argumento: Correctamente

14. La formulación del instrumento en qué medida se relaciona con la matriz de operacionalización de variables.	Totalmente ☒ Medianamente ☐ No se relacionan ☐ Argumento: Se relaciona en su totalidad
15. ¿El instrumento está listo para ser aplicado?	Si ☒ No ☐ Argumento: Si ya que cumple con todos los parámetros
16. Señale los aspectos positivos del instrumento Permite conocer claramente información relevante para la investigación.	
17. Emita las recomendaciones necesarias para mejorar el instrumento.	

²REVISOR



Nombres y Apellidos: Lilian Fabiola Haro Vallejo

Título de Tercer Nivel: Licenciada en Ciencias de la Educación Profesora de Enseñanza Media en la Especialización de Biología y Química

Título de Cuarto Nivel: Magister en Ciencias de la Educación Mención Biología

Cédula: 0602404782

ANEXO E:
ENCUESTA A DOCENTES APLICADA VÍA GOOGLE FORM



Encuesta Docentes

 albitam91984@gmail.com (no se comparten) [Cambiar cuenta](#) 

***Obligatorio**

Preguntas

1. ¿Considera importante el uso de las TIC dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología? *

☐ Muy frecuentemente

ANEXO F:
ENCUESTA A ESTUANTES APLICADA VÍA GOOGLE FORM



Sección 1 de 2

Encuesta estudiantes

ENCUESTA ESTUDIANTES

Nombre y Apellido *

Texto de respuesta breve

ANEXO F: ANÁLISIS DE ENCUESTA A DOCENTES

2. ¿Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología?

Cuadro 24

Crea contenidos digitales para apoyar las clases

Pregunta No. 2		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	2	40%
Frecuentemente	1	20%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	2	40%
Nunca	0	0,0%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

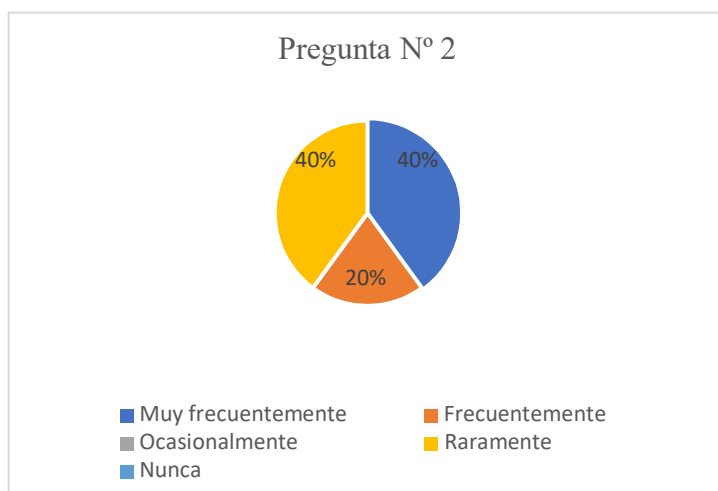


Gráfico N°14: Crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología
Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que raramente crean contenidos digitales para apoyar las clases de biología. Mientras que el otro 40% indicó que muy frecuentemente consideran crear contenidos digitales para apoyar las clases de biología, mientras que un 20% frecuentemente crea contenidos digitales para apoyar las clases de biología. De tal manera, que al evidenciarse un alto

porcentaje de docentes que consideran que solo raramente crean contenidos digitales para apoyar las clases de biología esto trae como consecuencia las clases se vuelvan aburridas y poco interesantes.

3. ¿Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología?

Cuadro 25

Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología

Pregunta No. 3		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	40	40%
Frecuentemente	1	20%
Ocasionalmente	1	20%
Raramente	1	20%
Nunca	0	0,0%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

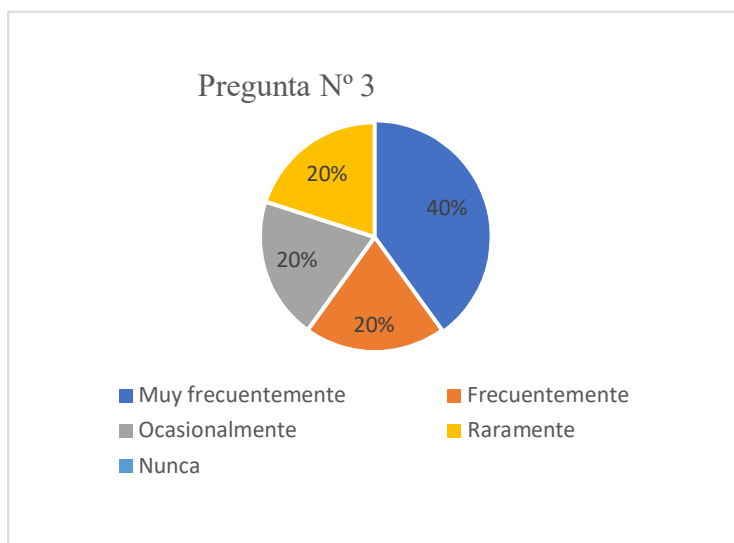


Gráfico N°15: Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que muy frecuentemente utilizan herramientas de comunicación en sus clases de biología. Mientras que el otro 20% indicó utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología, mientras que un 20% raramente utiliza herramientas de

comunicación es las clases de biología. De tal manera, que al evidenciarse que un alto porcentaje de docentes que muy frecuentemente usan herramientas de comunicación para sus clases, esto permitirá, que pueda existir una buena comunicación entre el docente y el estudiante al considerar la implementación de un LMS para la asignatura de Biología

4. ¿Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo?

Cuadro 26

Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo

Pregunta No. 4		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	0	20%
Ocasionalmente	1	20%
Raramente	1	20%
Nunca	3	60%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

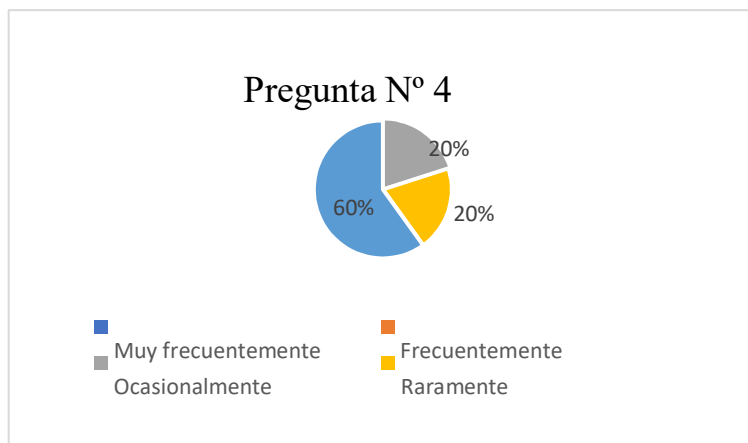


Gráfico N°16: Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo

Machado, A (13, 012,2021)

El 60% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca ingresan a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que

corre riegos el equipo de cómputo, mientras que el otro 20% raramente ingresan a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riegos su equipo de cómputo y el otro 20% ocasionalmente ingresan a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riegos su equipo de cómputo De tal manera, se confirma que la mayoría de docentes nunca, ingresan a paginas no deseadas y eso asegura que la implementación de un LMS contenga información valedera y óptima para los estudiantes.

7. ¿Conoce la plataforma Moodle?

Cuadro 27

Conoce la plataforma Moodle

Pregunta No. 7		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	20%
Frecuentemente	2	40%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	2	40%
Nunca	0	0,0%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

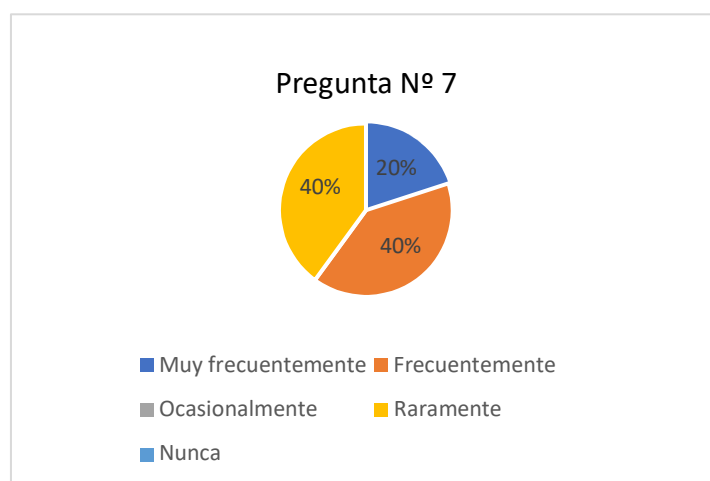


Gráfico N°17: Conoce la plataforma Moodle

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que frecuentemente conocen la plataforma Moodle, mientras que el otro 40% indicaron que raramente y el 20% muy frecuentemente conoce la plataforma Moodle. Al conocer esta información se precisa que los docentes tienen algo de conocimiento sobre esta plataforma.

8. ¿Conoce la plataforma Edmodo?

Cuadro 28

Conoce la plataforma Edmodo

Pregunta No. 8		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	20%
Frecuentemente	2	40%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	0	60%
Nunca	2	40%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

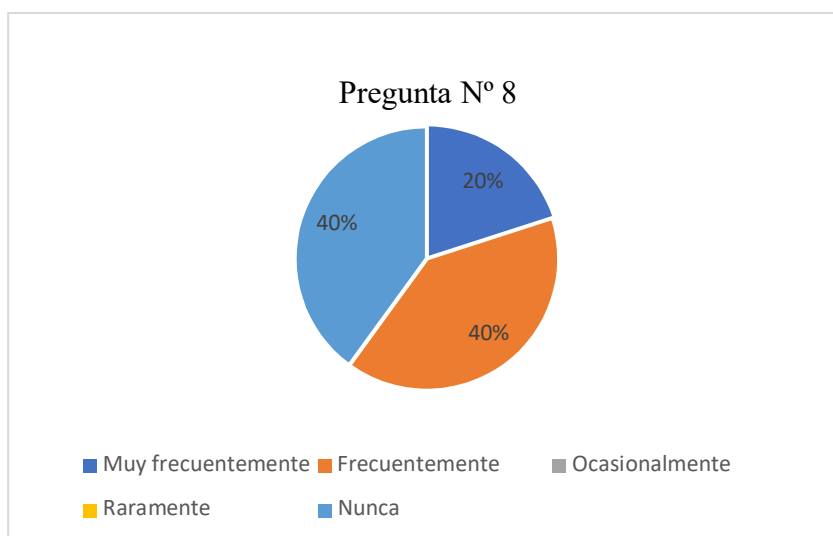


Gráfico N°18: Conoce la plataforma Edmodo

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que raramente conocen la plataforma Edmodo, mientras que el otro 40% indicaron que nunca y el 20% muy frecuentemente conoce la plataforma Edmodo. Al conocer esta información se precisa que los docentes no tienen mayor conocimiento del funcionamiento de esta plataforma, lo que nos precisa reconocer que se debe buscar otra plataforma más conocida por los docentes para la aplicación del LMS.

10. ¿Conoce la plataforma Teams?

Cuadro 28

Conoce la plataforma Teams

Pregunta No. 10		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	3	60%
Frecuentemente	2	40%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	0	0,0%
Nunca	0	0,0%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

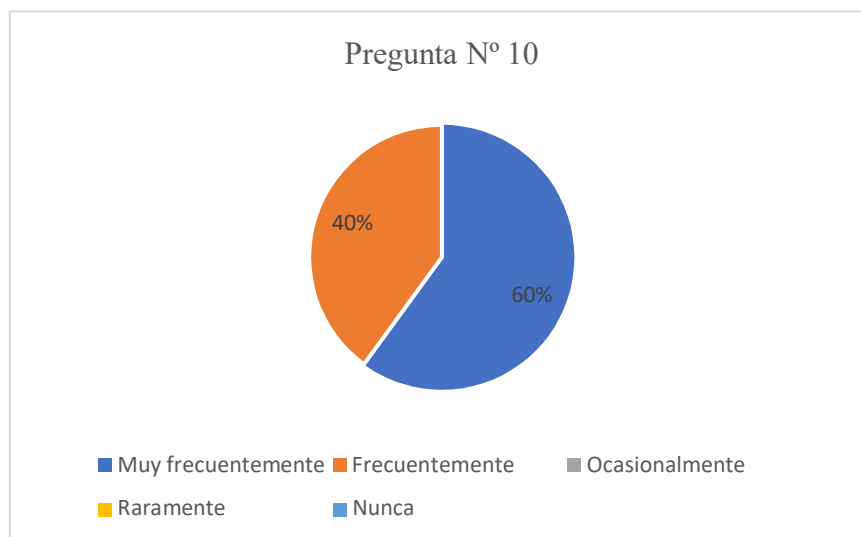


Gráfico N°19: Conoce la plataforma Teams

Machado, A (13, 012,2021)

El 60% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que muy frecuentemente conocen la plataforma Moodle, mientras que el otro 40% indicaron muy frecuentemente, Al conocer esta información se precisa que los docentes si tiene un conocimiento del funcionamiento de la plataforma Moodle, lo que ayudaría también a implementar a través de esta plataforma un LMS, para la asignatura de Biología.

11. ¿Utiliza Quizizz en las clases de Biología?

Cuadro 29

Utiliza Quizizz en las clases de Biología

Pregunta No. 11		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	1	20%
Ocasionalmente	1	20%
Raramente	2	40%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

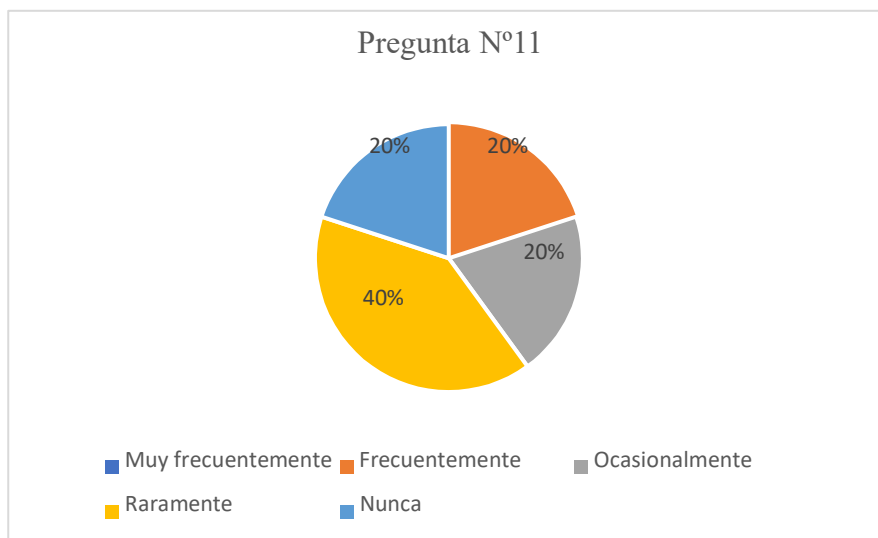


Gráfico N°20: Utiliza Quizizz en las clases de Biología
Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que raramente usan Quizizz en las clases de Biología, mientras que el otro 20% indicaron frecuentemente, el otro 20% que ocasionalmente y un 20% que nunca utiliza Quizizz en las clases de Biología. Al conocer esta información ayuda a entender que los docentes no preparan clases interactivas que motiven a los estudiantes a aprender, siendo necesario el implementar este tipo de herramientas que conlleven a un mejor desempeño estudiantil en la asignatura de Biología.

12. ¿Utiliza Educaplay en las clases de Biología?

Cuadro 30

Utiliza Educaplay en las clases de Biología

Pregunta No. 12		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	1	20%
Ocasionalmente	1	20%
Raramente	1	20%
Nunca	2	40%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

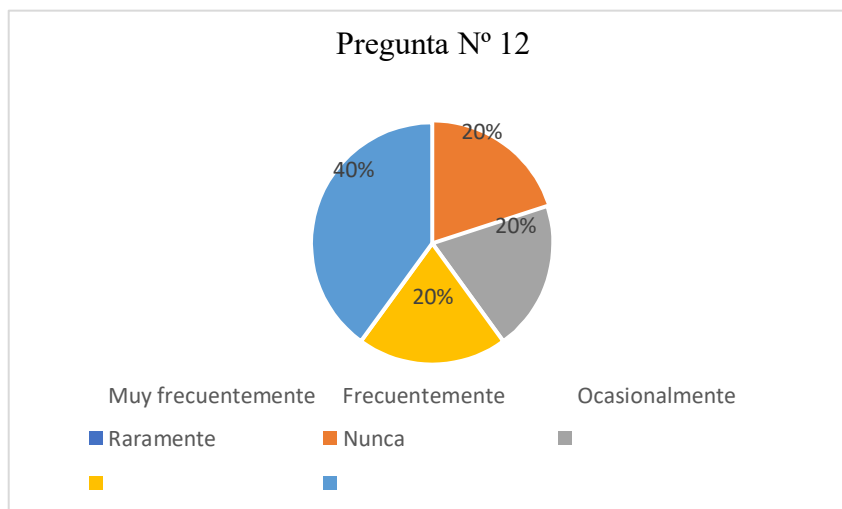


Gráfico N21: Utiliza Educaplay en las clases de Biología

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca utilizan Educaplay en las clases de Biología, mientras que el otro 20% indicaron frecuentemente, el otro 20% que ocasionalmente y un 20% que raramente utiliza Educaplay en las clases de Biología. Al conocer esta información se entiende que los docentes no preparan clases interactivas que motiven a los estudiantes a aprender, siendo necesario el implementar este tipo de herramientas que conlleven a un mejor desempeño estudiantil en la asignatura de Biología.

13. ¿Utiliza Kahoot en las clases de Biología?

Cuadro 31

Utiliza Kahoot en las clases de Biología

Pregunta No. 13		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	1	20%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	1	20%
Nunca	3	60%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

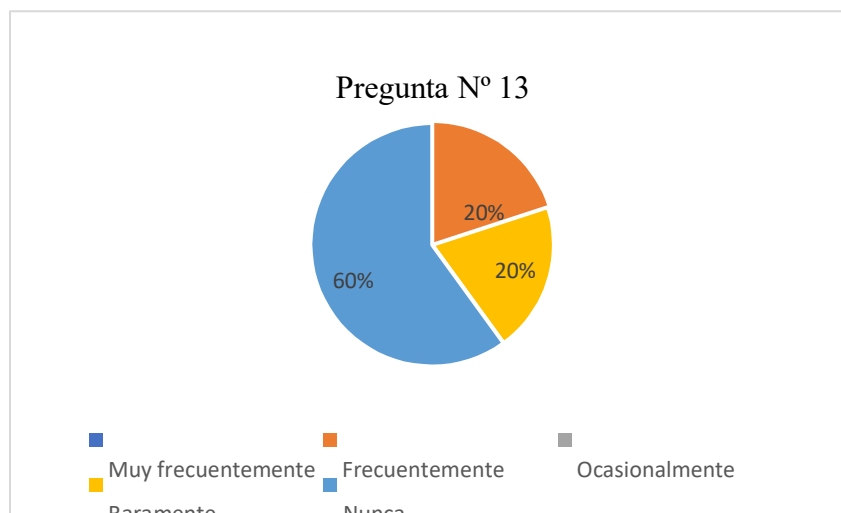


Gráfico N°22: Utiliza Kahoot en las clases de Biología

Machado, A (13, 012,2021)

El 60% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca utilizan Educaplay en las clases de Biología, mientras que el otro 20% indicaron frecuentemente, el otro 20% raramente utiliza Educaplay en las clases de Biología. Al conocer esta información se entiende que los docentes no preparan clases interactivas que motiven a los estudiantes a aprender, siendo necesario el implementar este tipo de herramientas que conlleven a un mejor desempeño estudiantil en la asignatura de Biología.

14. ¿Utiliza Genially en las clases de Biología?

Cuadro 32

Utiliza Genially en las clases de Biología

Pregunta No. 14		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	0	0,0%
Ocasionalmente	2	40%
Raramente	1	20%
Nunca	2	40%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

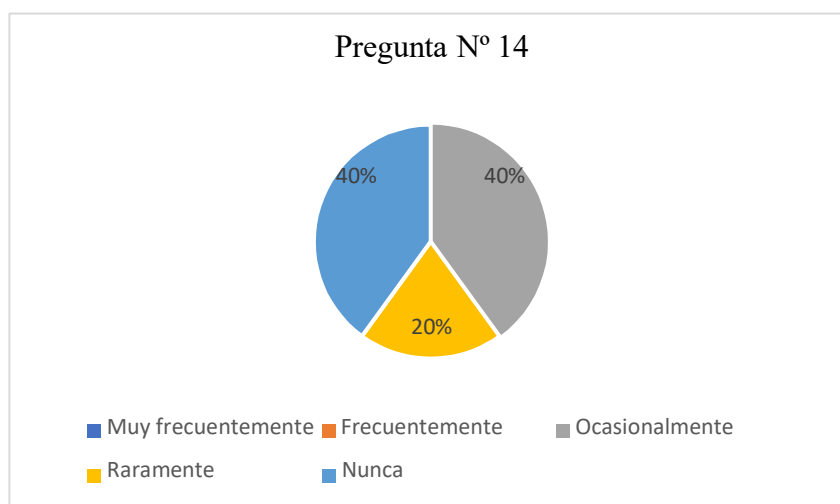


Gráfico N°23: Utiliza Genially en las clases de Biología
Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca utilizan Genially en las clases de Biología, mientras que el otro 40% indicaron que ocasionalmente, lo utilizan y el 20% restante raramente utiliza Genially en las clases de Biología. Al conocer esta información se entiende que los docentes no preparan clases interactivas que motiven a los estudiantes a aprender, siendo necesario el implementar este tipo de herramientas que conlleven a un mejor desempeño estudiantil en la asignatura de Biología.

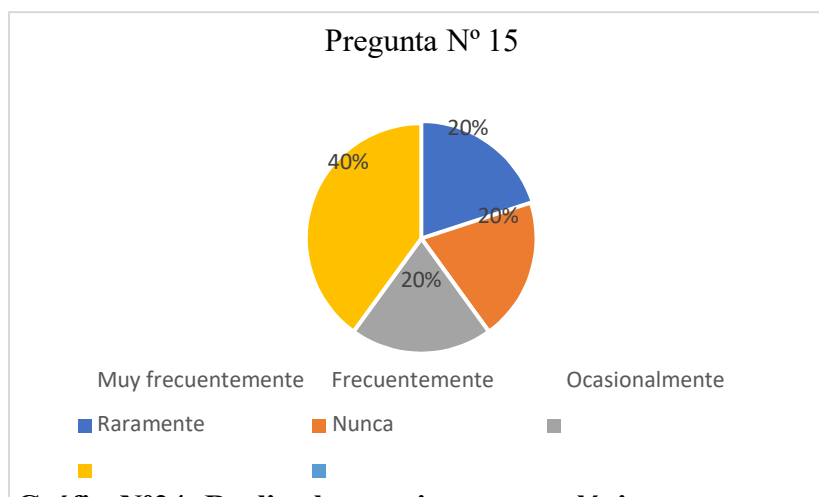
15. Realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño.

Cuadro 33

Realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño.

Pregunta No. 15		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	20%
Frecuentemente	1	20%
Ocasionalmente	1	20%
Raramente	2	40%
Nunca	0	0,0%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)



GráficoN°24: Realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño.

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que raramente realizan herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño, mientras un 20% indicaron que ocasionalmente, lo realizan, otro 20% frecuentemente y el 20% restante que muy frecuentemente realiza herramientas tecnológicas enfocadas a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño. Es por esto que es necesario el uso de herramientas que conlleven a un mejor desempeño estudiantil en la asignatura de Biología.

17.Enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura

Cuadro 34

Enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura

Pregunta No. 17		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	3	60%
Frecuentemente	0	0,00%
Ocasionalmente	2	40%
Raramente	0	0,0%
Nunca	0	0,0%
Total	5	100%

Fuente. Cuestionario a docentes
Elaborado por: Machado (2021)

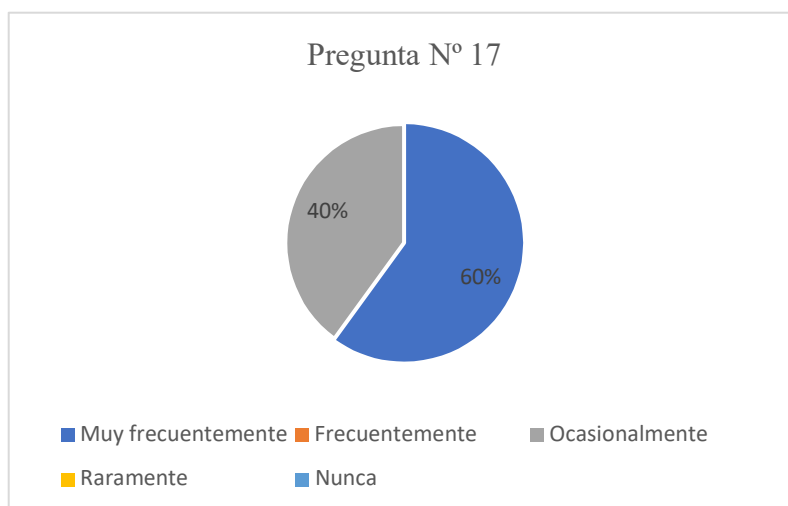


Gráfico N°25: Enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura

Machado, A (13, 012,2021)

El 60% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que muy frecuentemente enfoca su planificación de clases, en base a los objetivos de la asignatura y un 40% ocasionalmente lo realiza, de esta manera se determina así que la mayoría de docentes enfocan sus planificaciones para que estén acorde a los objetivos propuesto por la asignatura.

Encuesta a estudiantes

Se procedió a encuestar a los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Condorazo, obteniendo los siguientes resultados permitiendo realizar el siguiente análisis.

3.¿Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología?

Cuadro 38

Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología

Pregunta No. 3		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	2	13,3%
Frecuentemente	2	13,3%
Ocasionalmente	7	46,7%
Raramente	3	20%
Nunca	1	6,7%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

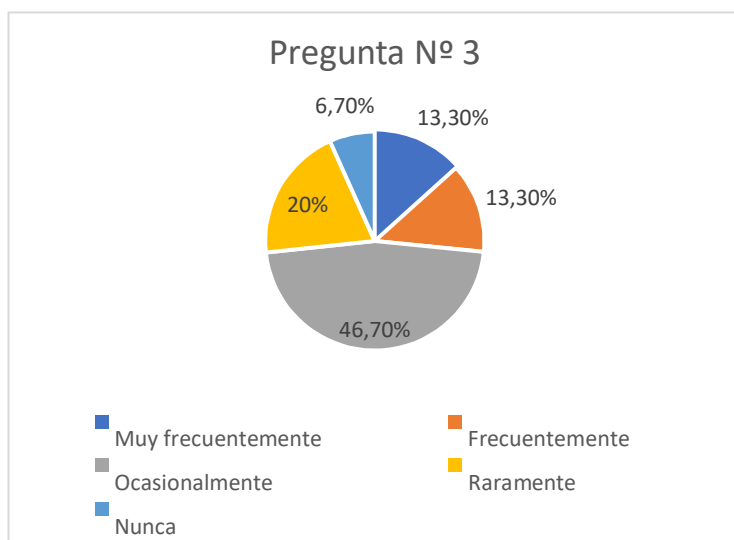


Gráfico Nº26: Utiliza herramientas de comunicación en sus clases de biología

Machado, A (13, 012,2021)

El 46,7% de los docentes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que ocasionalmente utilizan herramientas de comunicación en sus clases de biología. Mientras que el otro 20% indicó que raramente, un 13,3% muy frecuentemente y el 6,7% nunca ha utilizado herramientas de comunicación en sus clases de biología, Siendo así es importante buscar una forma que permita que exista mayor comunicación e interacción entre el estudiante y el docente durante sus clases, para lo cual es necesario que el profesor aplique y utilice las herramientas de comunicación adecuadas para mantener la interacción entre el grupo de estudiantes, motivándolos al autoaprendizaje.

4. ¿Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo?

Cuadro 39

Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo

Pregunta No. 4		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	3	13,3%
Ocasionalmente	3	20%
Raramente	10	66,7%
Nunca	0	0,0%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

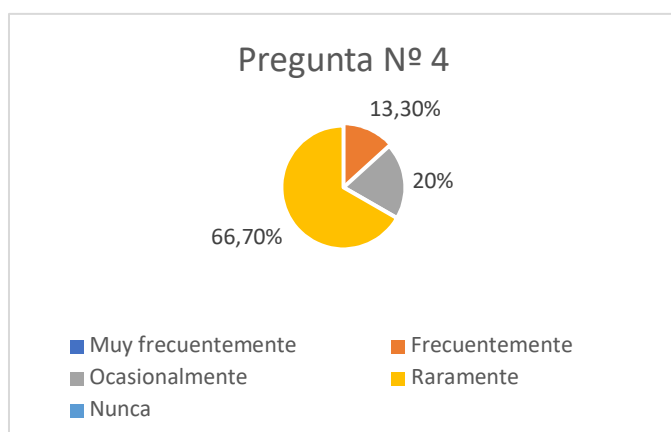


Gráfico N°27: Ingresa a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo de cómputo

Machado, A (13, 012,2021)

El 66,7% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que raramente ingresan a páginas no deseadas, mientras que el otro 20% ocasionalmente y el 13,3% restante frecuentemente ingresan a páginas no deseadas a pesar de ser informado de que corre riesgos su equipo. De tal manera, que se confirma que la mayoría de estudiantes tienen cuidado con páginas no deseadas, evitan cualquier ataque informático que pueda afectar su computador o de alguna manera su integridad, siendo esto beneficioso, puesto que los recursos de la web subidos al LMS son guiados por el docente para evitar que el estudiante ingrese a páginas fraudulentas que ponga en riesgo su seguridad.

6.¿Conoce el término LMS?

Cuadro 40

Conoce el término LMS

Pregunta No. 6		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	1	6,7%
Ocasionalmente	6	40%
Raramente	5	33,3%
Nunca	3	20%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

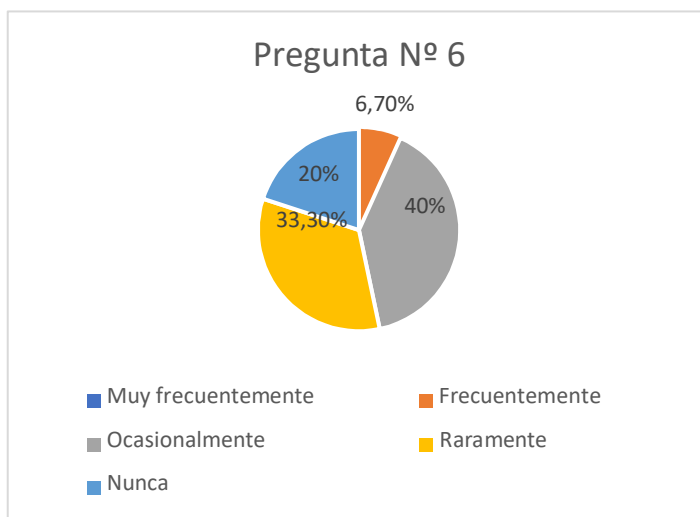


Gráfico N°28: Conoce el término LMS

Machado, A (13, 012,2021)

El 40% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca han conocido el termino LMS, un 33,3% raramente, el otro 20% nunca y un 6,7% frecuentemente conocen el termino LMS. Al conocer que la mayoría de estudiantes no se identifican con el termino LMS, es preciso llevar a cabo el proyecto de esta investigación, para enseñarles a los estudiantes que existen otras estrategias de aprendizaje que les ayudan a conocer mejor la asignatura de Biología sin necesidad de mantenerse en las clases tradicionales.

7.¿Conoce la plataforma Moodle?

Cuadro 41

Conoce la plataforma Moodle

Pregunta No. 7		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	1	6,7%
Ocasionalmente	2	13,3%
Raramente	5	33,3%
Nunca	7	46,7%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

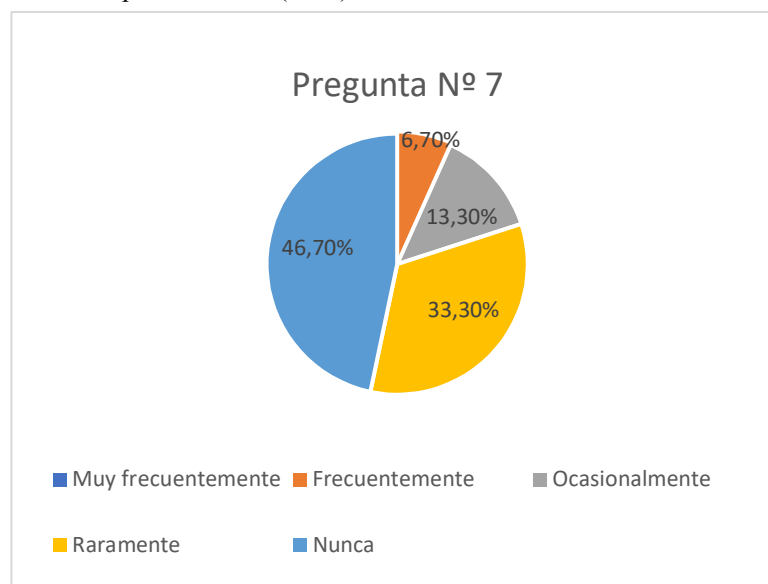


Gráfico N°29: Conoce la plataforma Moodle

Machado, A (13, 012,2021)

El 46,7% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca han conocido la plataforma Moodle, mientras que el otro 33,3% indicaron que raramente, el 13,3% ocasionalmente y el 6,7% restante frecuentemente han usado la plataforma Moodle. Al conocer esta información se precisa que los estudiantes poco o nada conocen este tipo de plataforma educativa, que es una de las plataformas educativas, más completas e ideales para el aprendizaje. Sin embargo, es el docente quien debe orientar al estudiante y motivarlo a utilizar herramientas digitales.

8.¿Conoce la plataforma Edmodo?

Cuadro 42

Conoce la plataforma Edmodo

Pregunta No. 8		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	6,7%
Frecuentemente	0	0,0%
Ocasionalmente	2	13,3%
Raramente	3	20%
Nunca	9	60%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

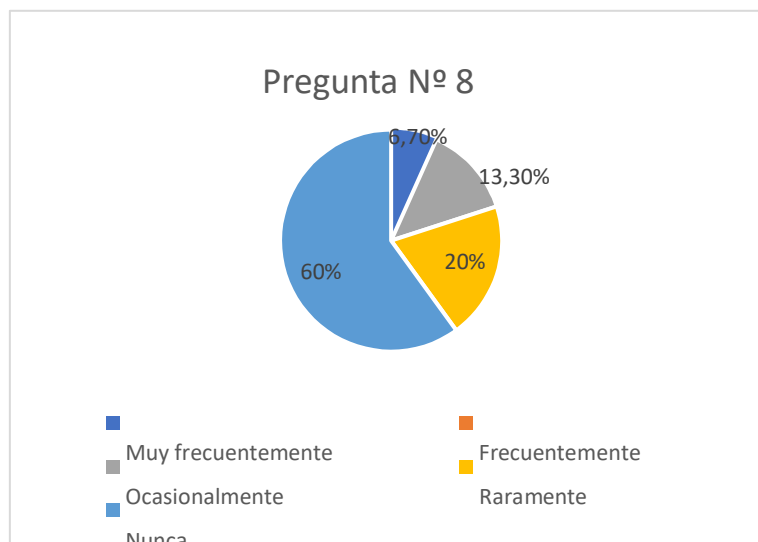


Gráfico Nº30: Conoce la plataforma Edmodo

Machado, A (13, 012,2021)

El 60% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca han conocido la plataforma Edmodo, mientras que el otro 20% indicaron que raramente, un 13,3% raramente y el 6,70% % muy frecuentemente conoce la plataforma Edmodo. Al conocer esta información se precisa que los estudiantes no tienen mayor conocimiento del funcionamiento de esta plataforma, puesto que es el docente quien les orienta para que el estudiante no solo conozca de una plataforma LMS, sino que además sepa utilizarla, trayendo como resultado el dominio de las competencias digitales.

10.¿Conoce la plataforma Teams?

Cuadro 43

Conoce la plataforma Teams

Pregunta No. 10		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	3	20%
Frecuentemente	2	13,3%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	7	46,7%
Nunca	5	33,3%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

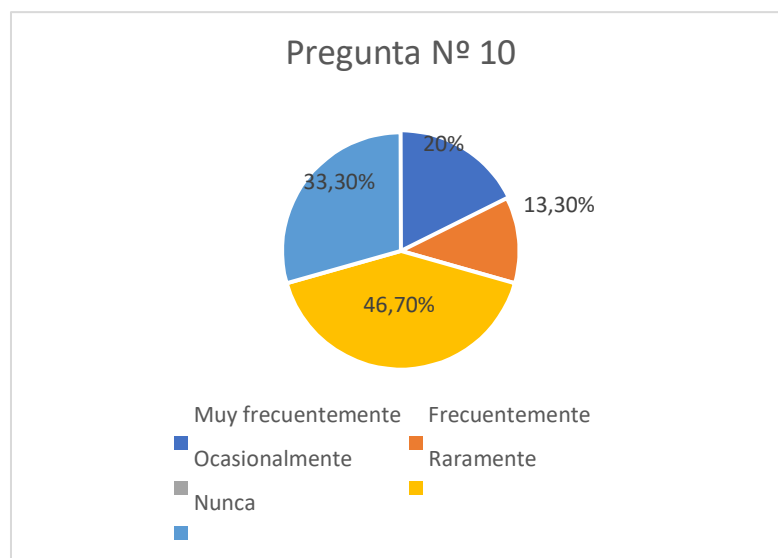


Gráfico N°31: Conoce la plataforma Teams

Machado, A (13, 012,2021)

El 46,7% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que raramente conocen la plataforma Moodle, mientras que el otro 33,3% indicaron muy nunca, un 20% muy frecuente y un 13,30% frecuentemente. Al conocer esta información se precisa que los estudiantes conocen en menor medida del funcionamiento de la plataforma Teams, evidentemente por las necesidades de conectividad que se presentan en las instituciones públicas.

11.¿Utiliza Quizizz en las clases de Biología?

Cuadro 44

¿Utiliza Quizizz en las clases de Biología?

Pregunta No. 11		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	1	6,7%
Ocasionalmente	1	6,7%
Raramente	10	67,7%
Nunca	3	20%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

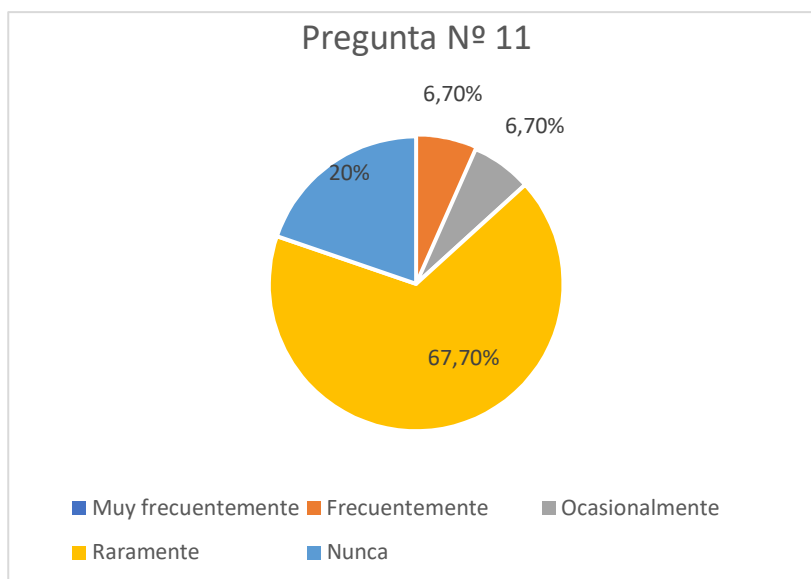


Gráfico N°32: Utiliza Quizizz en las clases de Biología
Machado, A (13, 012,2021)

El 67,7% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que raramente usan Quizizz en las clases de Biología, mientras que el otro 20% indicaron que nunca, el otro 6,70% que ocasionalmente y un 6,70% frecuentemente utilizan Quizizz en las clases de Biología. Al conocer esta información ayuda a entender que los estudiantes no tienen una idea de actividades interactivas que los motiven a aprender, siendo necesario el implementar este tipo de herramientas en un LMS, que les ayudará a llevar un mejor desempeño estudiantil en la asignatura de Biología.

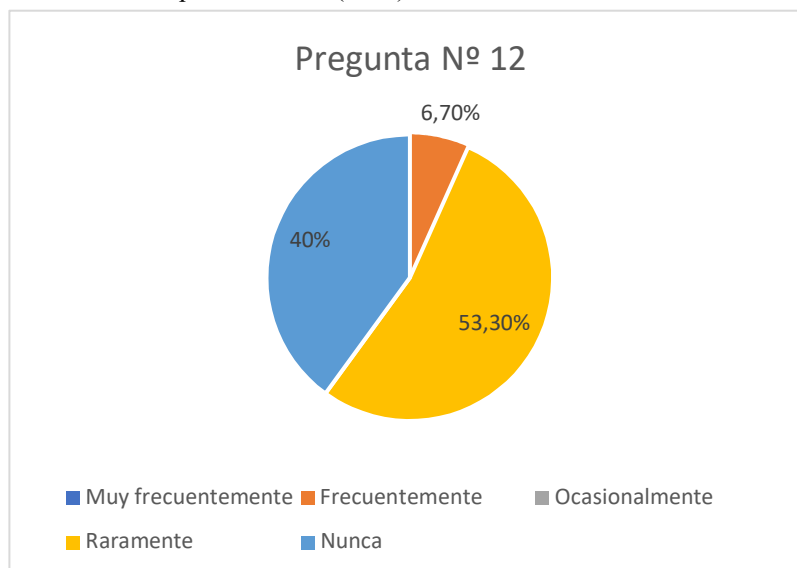
12.¿Utiliza Educaplay en las clases de Biología?

Cuadro 45

¿Utiliza Educaplay en las clases de Biología?

Pregunta No. 12		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	1	6,7%
Ocasionalmente	0	0,0%
Raramente	8	53,3%
Nunca	6	40%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)



GráficoNº33: Utiliza Educaplay en las clases de Biología

Machado, A (13, 012,2021)

El 53,3% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que raramente utilizan Educaplay en las clases de Biología, mientras que el otro 40% indicaron que nunca y el otro 6,70% que frecuentemente utilizan Educaplay en las clases de Biología. Al conocer esta información ayuda a entender que los estudiantes no conocen de herramientas digitales motiven a los estudiantes a aprender, siendo necesario el implementar en un LMS, este tipo de herramientas que conlleven a un mejor desempeño estudiantil en la asignatura de Biología.

13.¿Utiliza Kahoot en las clases de Biología?

Cuadro 46

Utiliza Kahoot en las clases de Biología

Pregunta No. 13		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	0	0,0%
Ocasionalmente	1	6,7%
Raramente	7	46,7%
Nunca	7	46,7%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes
Elaborado por: Machado (2021)

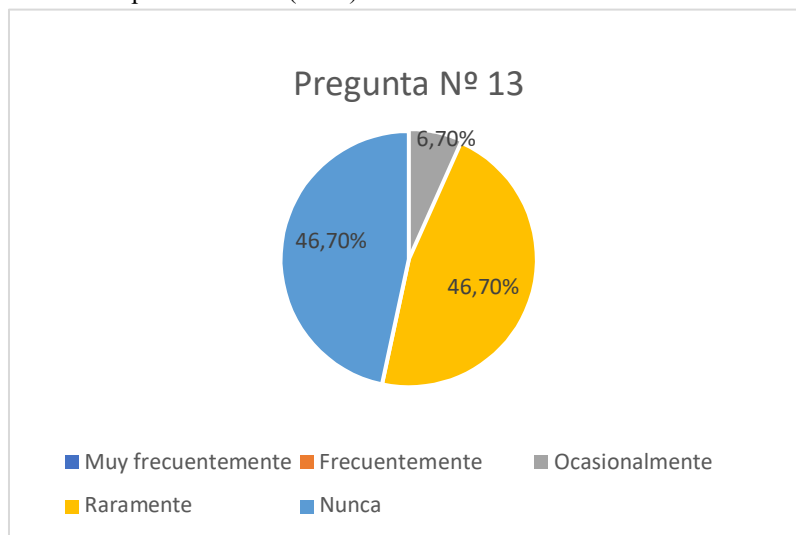


Gráfico Nº34: Utiliza Kahoot en las clases de Biología
Machado, A (13, 012,2021)

El 46,7% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que nunca utilizan Educaplay en las clases de Biología, mientras que el otro 46,7% raramente y el 6,70% restante, raramente utilizan Educaplay en las clases de Biología. Al conocer esta información se puede entender que los estudiantes necesitan conocer y aplicar herramientas digitales para tener clases interactivas que motiven a los estudiantes a aprender, siendo necesario el implementar este tipo de herramientas que conlleven a un mejor dominio de las destrezas en la asignatura de Biología.

14.¿Utiliza Genially en las clases de Biología?

Cuadro 47

Utiliza Genially en las clases de Biología

Pregunta No. 14		
Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,0%
Frecuentemente	0	0,0%
Ocasionalmente	3	20%
Raramente	7	46,7%
Nunca	5	33,3%
Total	15	100%

Fuente. Cuestionario a estudiantes

Elaborado por: Machado (2021)

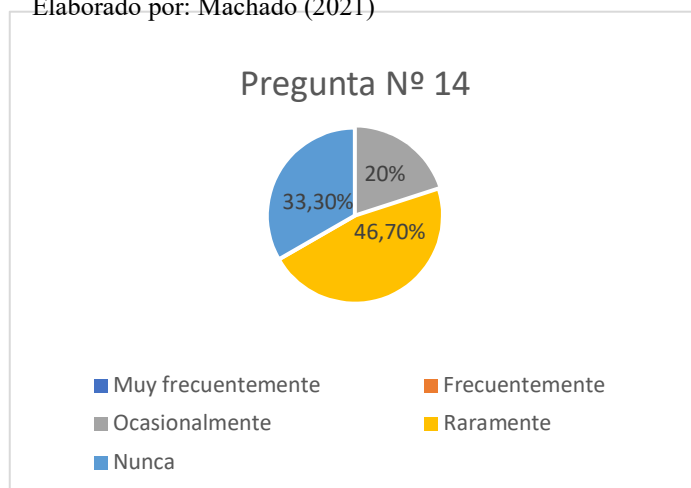


Gráfico N°35: Utiliza Genially en las clases de Biología

Machado, A (13, 012,2021)

El 46,7% de los estudiantes de la U.E “Condorazo” que fueron encuestados, determinaron que raramente utilizan Genially en las clases de Biología, mientras que el otro 33,3% indicaron nunca, el otro 20% ocasionalmente utiliza Genially en las clases de

Biología. Al conocer esta información se puede entender que los estudiantes deben conocer y aplicar herramientas digitales que les motiven a aprender, siendo necesario el implementar este tipo de herramientas que conlleven a un mejor desempeño estudiantil en la asignatura de Biología, pero que a su vez el docente que es el mediador de aprendizaje, es el responsable de presentarle al estudiante estas herramientas, para que ellos sean capaces de manejarlas, tomando en cuenta que dichas herramientas tienen la característica en común de ser intuitivas e interactivas.