



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS**

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**

TÍTULO:

Learning Apps y My Visme como recursos didácticos para la enseñanza
aprendizaje en la asignatura de Biología Humana: Anatomía y Fisiología
Humana con estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Pedagogía de
las Ciencias Experimentales Química y Biología

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en Pedagogía de las
Ciencias Experimentales Química y Biología**

Autora:

Guallan Sarate Rosa Valeria

Tutora:

Mgs. Parra Alvarez Paulina Fernanda

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Guallan Sarate Rosa Valeria, con cédula de ciudadanía 060519388-7, autor del trabajo de investigación titulado: **LEARNING APPS Y MY VISME COMO RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA HUMANA:ANATOMIA Y FISIOLOGIA HUMANA CON ESTUDIANTES DE SEXTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA** certificó que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Así mismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total, o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cuestionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor de la obra referida será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 05 de enero de 2024.



Guallan Sarate Rosa Valeria

C.I:060519388-7

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Mgs. Paulina Fernanda Parra Álvarez catedrática adscrita a la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **LEARNING APPS Y MY VISME COMO RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA HUMANA CON ESTUDIANTES DE SEXTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, bajo la autoría de Rosa Valeria Guallan Sarate: por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba a los 05 días del mes de enero del 2024.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Paulina Parra', is written over a horizontal line.

Mgs. Paulina Fernanda Parra Álvarez

C.I:0603127663

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de grado para evaluación del trabajo de investigación: **Learning Apps y My Visme como recursos didácticos para la enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Biología Humana: Anatomía y Fisiología Humana con estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología**, presentado por Rosa Valeria Guallan Sarate, con cédula de identidad número 060519388-7, bajo la tutoría de la Mgs. Paulina Fernanda Parra Alvarez, certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escucha la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 27 días del mes de junio de 2024.

Mgs Fernando Rafael Guffante Naranjo
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Mgs. Carlos Jesús Aimacaña Pinduisaca
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Mgs. Alex Armando Chiriboga Cevallos
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



CERTIFICACIÓN

Que, **GUALLAN SARATE ROSA VALERIA** con CC: **0605193887**, estudiante de la Carrera **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**LEARNING APPS Y MY VISME COMO RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA - APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA HUMANA: ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANA CON ESTUDIANTES DE SEXTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**", cumple con el **6 %**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 17 de junio de 2024

Mgs. Paulina Parra
TUTORA

DEDICATORIA

Con mucho amor dedico este trabajo de investigación a Dios ya que es mi pilar fundamental en el transcurso de mi formación profesional.

A mi querida familia que siempre estuvo pendiente en el transcurso de la carrera y que siempre confiaron en mí.

A mi querida Hija Kristel Alexandra Bonifaz Guallan que siempre fue el motor de seguir y culminar la carrera a pesar de cada una de las circunstancias que se ha vivido.

A mis maestros que con tanta paciencia estaban enseñando con amor, dedicación a lo largo de la carrera.

A mi amigo, cómplice, compañero, amigo (esposo) que siempre me dio ese amor, paciencia, comprensión y el apoyo moral que nunca faltó.

Guallan Sarate Rosa Valeria

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por darme la sabiduría, fortaleza para lograr este paso importante para mi vida.

De igual manera agradezco a cada miembro de mi familia a mi esposo por estar siempre pendiente en el transcurso de la carrera, a mi hija por ser mi pilar fundamental para culminar esta etapa.

A mis abuelitos en si han sido como mis padres María Florinda Lemache Guaman y Francisco Guallan Nauya que nunca me dejaron sola en todo aspecto de la vida, gracias por su apoyo, su amor, comprensión.

A mis tíos queridos que son como mis hermanos Carlos, Eugenio, Hernán que estuvieron pendiente con esas palabras de aliento.

A mi segunda madre Fanny gracias por ese apoyo incondicional, por brindar ese apoyo y amor que algún día de mi vida me hizo falta en el transcurso de mi carrera siempre estuvo ahí para darme esa fortaleza de seguir.

A mis suegros por ese amor que me brindan, por el apoyo moralmente de seguir adelante cumpliendo cada uno de mis sueños,

A mis amig@s por compartir cada una de sus experiencias, y brindar esa ayuda que algún rato lo necesite

A mi segunda familia, docentes de la carrera de Química y Biología de la Universidad Nacional de Chimborazo en especial a mi tutora Mgs. Paulina Parra por su ayuda y paciencia de guiar en el trabajo de titulación.

Guallan Sarate Rosa Valeria

INDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I.....17

1.1 INTRODUCCIÓN..... 17

1.2 ANTECEDENTES 18

1.3 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA 19

1.3.1 Formulación del problema..... 20

1.3.2 Justificación..... 20

1.4 OBJETIVOS 21

1.4.1 Objetivo general 21

1.4.2 Objetivos específicos..... 21

CAPÍTULO II..... 22

2. MARCO TEÓRICO22

2.1 ¿Qué son los recursos didácticos? 22

2.1.1 Integración de los recursos didácticos en la tecnología..... 23

2.1.2 Adaptación de los recursos didácticos tecnológicos en la educación..... 23

2.1.3 Tipos de recursos didácticos tecnológicos 24

2.2	Learning Apps	25
2.2.1	El uso del recurso Learning Apps	25
2.2.2	Ventajas que ofrece Learning Apps	26
2.2.3	Desarrollo de habilidades digitales mediante el recurso Learning Apps	26
2.3	My Visme	27
2.3.1	¿Cómo usar My Visme?	28
2.3.2	Ventajas de My Visme	29
2.3.3	Desarrollo profesional y académico mediante el uso de My Visme	29
2.4	La enseñanza.....	29
2.4.1	Estrategias para mejorar la enseñanza	30
2.4.2	Integración de la tecnología para mejorar la enseñanza	30
2.5	El aprendizaje	31
2.5.1	Estrategias para mejorar el aprendizaje	31
2.5.2	Tipo de aprendizaje	31
2.6	La enseñanza y el aprendizaje	32
2.6.1	Los recursos Tecnológicos en la enseñanza y aprendizaje.....	33
2.6.2	La integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	34
2.6.3	Las TAC en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	34
2.6.4	Las TAC en el aprendizaje de la Biología Humana	35
2.7	Definición del ciclo de aprendizaje ERCA	36
2.7.1	Fases del ciclo de aprendizaje ERCA.....	36
2.7.2	Importancia del ciclo de aprendizaje ERCA	37
2.8	Biología Humana	37
2.8.1	Sistemas de Locomoción	37
2.8.2	Sistemas Óseo.....	37

2.8.3 Artrología	38
2.8.4 Sistema Muscular	39
2.8.5 Sistema de nutrición y excreción.....	40
2.8.6 Anatomía y fisiología del aparato digestivo	41
2.9 Libro digital	42
2.9.1 Componentes del libro digital	43
2.9.2 Estructura del libro digital	43
2.9.3 Fases del libro digital.....	44
CAPÍTULO III	46
3. METODOLOGÍA	46
3.1 Enfoque de la investigación	46
3.2 Diseño de la investigación.....	46
3.3 Tipos de investigación.....	46
3.3.1 Por nivel de alcance.....	46
3.3.2 Por el lugar	46
3.3.3 Métodos de la investigación	46
3.4. Población y Muestra.....	47
Población.....	47
Muestra.....	47
3.5Técnica e instrumento	47
3.5.1 Técnica de investigación	47
3.5.2 Instrumento de investigación	47
3.6 Técnicas para el procesamiento e interpretación de datos	47
CAPÍTULO IV	48
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48

4.1. Instrumento de control y experimentación	48
CAPÍTULO V	68
5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
5.2 Conclusiones	68
5.3 Recomendaciones	68
CAPÍTULO VI	69
<u>6. PROPUESTA.....</u>	<u>69</u>
6.1.1 Presentación.....	69
6.1.2 Objetivo General	69
6.1.3 Link de la propuesta: Enlace QR.....	69
7. BIBLIOGRAFIA	106
8. ANEXOS	111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recursos Didácticos Tecnológicos	24
Tabla 2. Estudiantes de 6to Semestre de Química y Biología	47
Tabla 3. Considera adecuado la utilización de los recursos didácticos para la asignatura de Biología Humana	48
Tabla 4. Su docente utilizaría Learning Apps y My Visme como estrategia didáctica.	50
Tabla 5. Considera que Learning Apps y My Visme como recursos didácticos son importantes para una mejor enseñanza y aprendizaje	52
Tabla 6. Considera pertinente implementar un libro digital interactivo	54
Tabla 7. Considera fundamentales a las actividades del libro interactivo	56
Tabla 8. Considera fácil y divertido la utilización del Libro Interactivo.....	58
Tabla 9. Considera que las actividades son de libre acceso y fácil manipulación.....	60
Tabla 10. Considera necesario fomentar el uso de Tecnologías Educativas	62
Tabla 11. Considera importante la aplicación de Learning Apps y My Visme.....	64
Tabla 12. Considera importante utilizar el Libro Interactivo	66

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diferentes funciones del uso de recurso didáctico.....	22
Ilustración 2. Learning Apps.....	25
Ilustración 3. Ventajas de Learning Apps.....	26
Ilustración 4. Principales habilidades digitales mediante Learning Apps	27
Ilustración 5. My Visme	28
Ilustración 6. Estrategias para mejorar la enseñanza	30
Ilustración 7. Tipos de aprendizaje	32
Ilustración 8. Los recursos tecnológicos en la enseñanza y aprendizaje	33
Ilustración 9. Diferenciación entre TIC - TAC - TEP	35
Ilustración 10. El Sistema Óseo	38
Ilustración 11. Tipos de Huesos del Sistema Óseo	38
Ilustración 12. Tipos de articulaciones según su movilidad	39
Ilustración 13. Tipos de músculos en el cuerpo humano	40
Ilustración 14. Etapas del Sistema de Nutrición	40
Ilustración 15. Principales órganos del Sistema de Excreción	41
Ilustración 16. Órganos del aparato digestivo.....	42
Ilustración 17. Órganos anexos del aparato digestivo	42
Ilustración 18. Componentes del Libro Digital.....	43
Ilustración 19. Estructura de un Libro Digital	44
Ilustración 20. Fases del Libro Digital.....	45
Ilustración 21. Considera adecuado la utilización de los recursos didácticos para la asignatura de Biología Humana.....	48
Ilustración 22. Su docente utilizaría Learning Apps y My Visme como estrategia didáctica.....	50
Ilustración 23. Considera que Learning Apps y My Visme como recursos didácticos son importantes para una mejor enseñanza y aprendizaje	52
Ilustración 24. Considera adecuado implementar un libro digital interactivo	54
Ilustración 25. Considera fundamentales las actividades del libro interactivo.....	56

Ilustración 26. Considera fácil y divertido la utilización del Libro Digital Interactivo	58
Ilustración 27. Considera que las actividades son de libre acceso y fácil manipulación	60
Ilustración 28. Considera necesario fomentar el uso de Tecnologías Educativas	62
Ilustración 29. Considera importante la aplicación de Learning Apps y My Visme	64
Ilustración 30. Considera importante utilizar el Libro Interactivo.....	66

RESUMEN

El trabajo de titulación se llevó a cabo en la Universidad Nacional de Chimborazo, con los estudiantes de Sexto Semestre paralelo "A" en el periodo académico 2023 2s, el problema radica por la falta de implementación de recursos didácticos en la asignatura Biología Humana, en el que se tiene como objetivo de investigación proponer el uso de Learning Apps y My Visme, como recursos didácticos para facilitar el enseñanza – aprendizaje con estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología. La metodología desarrollada tiene un diseño no experimental, de tipo bibliográfico y de campo, el nivel de investigación fue descriptivo con una población de estudio de 13 estudiantes. La técnica de investigación fue la encuesta como instrumento un cuestionario de 10 preguntas cerradas de opción múltiple. Los resultados de la investigación muestran que al proponer Learning Apps y My Visme, Ayuda al aprendizaje e incentiva a los estudiantes a mejorar su interés por la asignatura. Como conclusión la propuesta de Learning Apps y My Visme ayudan la enseñanza - aprendizaje debido a que incrementa la motivación en la asignatura y el desempeño como estudiante. Como conclusión fue proponer a los docentes el uso de los recursos didácticos para facilitar la enseñanza - aprendizaje integrando recursos interactivos que le permitan crear nuevas experiencias educativas para desarrollar un aprendizaje significativo. Se recomienda proponer a los docentes el uso de los recursos didácticos que facilitara la enseñanza – aprendizaje.

Palabras claves: Aprendizaje, Apps, Biología, Enseñanza, Humana, Learning,

ABSTRACT

The degree work was carried out at the National University of Chimborazo with students of the Sixth Semester in parallel "A" in the academic period 2023-2. The problem lies in the lack of implementation of teaching resources in the subject of human biology, in which the research objective is to propose the use of learning apps and MyVisme as teaching resources to facilitate the teaching and learning with students of the Sixth Semester of the Pedagogy of Experimental Sciences, Chemistry, and Biology. The methodology developed has a non-experimental design of bibliographic and field type, and the research level was descriptive with a study population of 13 students. The research technique was the survey as an instrument, a questionnaire of 10 closed multiple-choice questions. The results of the research show that proposing Learning Apps and My Visme significantly increases learning and encourages students to improve their interest in the subject. As a conclusion, the proposal of Learning Apps and My Visme facilitates teaching-learning because it increases motivation in the subject and performance as a student. The conclusion was to propose to teachers the use of didactic resources to facilitate teaching and learning by integrating interactive resources that allow them to create new educational experiences to develop meaningful learning. It is recommended to propose to teachers the use of didactic resources to facilitate teaching and learning.

Keywords: Learning, Apps, Biology, Teaching, Human, Learning.



firmado electrónicamente por:
MARIO NICOLAS
SALAZAR RAMOS

Revised by
Mario N. Salazar

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Hace mucho tiempo atrás, no existía la tecnología para el aprendizaje estándar en la educación, mientras que la invención de la máquina de escribir era útil, presionando las teclas para imprimir caracteres en papel, las computadoras estuvieron disponibles con el paso de los años siendo utilizadas para los conceptos básicos en cálculos matemáticos, por consiguiente, hasta el día de hoy la tecnología va de la mano formando parte de nuestras vidas, facilitando la enseñanza y el aprendizaje; de la misma manera los recursos didácticos se reflejan en los avances de la tecnología con la invención de la computadora permitiendo facilitando la educación.

Con el paso del tiempo, las innovación y tecnología ha transformado a la humanidad, en el campo de la educación, cambiando los métodos de enseñanza y renovando herramientas de procesos de enseñanza-aprendizaje. Desde entonces, la educación cuenta con un pilar fundamental para la enseñanza y aprendizaje de nuevas tecnologías educativas lo que ha traído grandes beneficios.

En América Latina según Camacho, Rivas, & Gaspar, (2020) menciona que dentro de la formación académica existe en su gran mayoría ventajas, como son el acceso a dispositivos digitales como computadoras, teléfonos y otros equipos; sin embargo, es necesario que cuenten con señal de internet eficiente, para el acceso a información y uso de los equipos tecnológicos.

Hoy por hoy, se ha experimentado una sucesión de cambios significativos para optimizar la calidad de educación, asimismo, como a su acceso que permitió cumplir los objetivos académicos, realizan actividades de innovación que se asocia a ejercicios por países más desarrollados, en muchas de las veces insertan tecnología que ya han dado resultados en otros países extranjeros.

Se evidenció que en América Latina se afronta a grandes retos en cuanto a la formación de docentes en competencias tecnológicas de TIC y TAC, ya que pocos docentes acceden a la actualización de conocimientos en el uso de software y buscadores bibliográficos de internet que les permita ejecutar estrategias y herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Pais, 2020).

En el Ecuador existen muchas ventajas educativas a nivel universitario, donde los estudiantes pueden comunicarse, jugar y aprender en diferentes plataformas (Moodle, Canva, Chamilo, Schoology), el uso de las nuevas tecnologías en el aula promueve el aprendizaje activo, una mayor comunicación y participación, en su aprendizaje. se convierten en los verdaderos protagonistas de su propio aprendizaje."

El empleo de las nuevas tecnologías permite un aprendizaje individual y de acorde cada estudiante que puede ordenar los recursos y medios disponibles a su ritmo de trabajo, su estilo de aprendizaje y nivel de conocimiento, evitando los posibles vacíos de aprendizaje que suelen producirse en una clase y posibilitando una mayor atención (Angulo & Olmedo, 2021).

En la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba - Universidad Nacional de Chimborazo existen laboratorios, bibliotecas, redes gratuitas que son fundamentales en la enseñanza - aprendizaje, donde el alumno tiene acceso a la información.

En la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología se orienta al uso de nuevos recursos donde el estudiante y docente demuestran los beneficios de utilizar recursos que promuevan el aprendizaje de la asignatura de Biología Humana, mediante la interacción, motivación, análisis, siendo críticos en diferentes ámbitos del estudio, en la vida universitaria; es importante mencionar que diversas herramientas digitales fortalecen el manejo de nuevos recursos didácticos para la enseñanza - aprendizaje del alumnado en la vida profesional; enfocando los objetivos fundamentales de docentes como la transmisión del conocimiento.

1.2 ANTECEDENTES

Tras la revisión del repositorio institucional de la Facultad de las Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, se toma en cuenta las investigaciones anteriores similares “Learning Apps y My Visme como recursos didácticos para la enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Biología Humana con estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología” En la investigación realizada se considera un aporte para el proceso de enseñanza- Aprendizaje (PEA) donde el principal personaje es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje

Según Arévalo, (2024) que tiene un tema similar a la que se ha propuesto en la investigación “Aplicativo Visme como estrategia didáctica de enseñanza y aprendizaje de Biología Animal con estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología”, cuya finalidad se basa en la intersección de la tecnología y la educación ya que les permite relacionar el conocimiento y la interacción con recursos que acerquen al entorno de aprendizaje y permita comprender la composición funcionamiento de la Biología Animal.

Se basa en alcanzar un aprendizaje significativo porque la tecnología se ha vuelto esencial en la educación, donde actualmente los estudiantes requieren mejorar las alternativas de aprendizaje. Esta investigación tuvo una población de 32 estudiantes cuarto semestre, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Carrera de Pedagogía de las Ciencias experimentales Química y Biología, la metodología de la investigación emplea un enfoque cuantitativo, cuenta con un diseño no-experimental, según su tipo y alcance fue: descriptivo, por el objetivo: básico, de acuerdo con el lugar: de campo y bibliográfica.

Por otro lado, se encontró otra investigación por León María (2023) con el tema “Los Recursos Digitales en el Aprendizaje de la Asignatura de Biología animal con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología período mayo-septiembre 2021”, cuyo objetivo es analizar los diferentes recursos digitales donde ayuda a mejorar el aprendizaje en la asignatura de Biología Animal. La investigación fue aplicada a 40 estudiantes de cuarto semestre,

donde la investigación es de carácter no experimental, cuenta con un diseño bibliográfico, de campo y exploratorio, al terminar el estudio se concluyó que al utilizar un nuevo software ayuda a mejorar el enseñanza - aprendizaje, de la misma manera despierta el interés de aprender Biología Animal.

1.3 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.3.1 Problematización

Con el paso del tiempo se ha desarrollado métodos de enseñanza – aprendizaje que cambian la forma de enseñar y aprender permitiendo tener una variedad de recursos para la enseñanza – aprendizaje en diferentes asignaturas, remplazando lo recursos tradicionales por recursos efectivos tales el caso de Biología Humana donde se utilizaban animales para disecciones y una variedad de materiales que representaban un alto costo, hoy por hoy el uso de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), hacen referencia a recursos digitales orientados a un acercamiento en cuanto al estudio de estructuras y funcionamiento del organismo humano, fomentando el aprendizaje significativo tanto para el docente como para el estudiante mediante el uso de herramientas digitales adecuadas para su uso en el aula, beneficiando al estudiante en el proceso de enseñanza - aprendizaje (Rodríguez, 2019).

El rol del estudiante cambia de actitud por las habilidades adquiridas mediante la utilización de recursos didácticos lo que permite garantizar, que cada estudiante mejore su aprendizaje; de la misma manera el docente explora e incorpora habilidades de enseñanza para el desarrollo de la clase, modificando los roles y facilitando el acceso a la información de manera que el estudiante pueda sumergirse en el proceso de enseñanza - aprendizaje, permitiendo desarrollar nuevas formas de trabajar en equipo y construir conocimiento en base a la necesidad de los estudiantes, adquiriendo confianza en sí mismo.

En la Universidad Nacional de Chimborazo en la Facultad de las Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología se identificó el problema en la asignatura de biología humana con los estudiantes de sexto semestre; en la enseñanza - aprendizaje por falta de implementación recursos didácticos que permitan mejorar el aprendizaje e interacción entre estudiante - docente, ya que al ser una asignatura de teoría y práctica se hace evidente que los estudiantes presentan dificultades al aprender, entender y comprender la asignatura.

Los docentes utilizan herramientas de presentación multimedia (diapositivas) como material didáctico, siendo poco innovador, con textos extensos, por consiguiente, es muy prologada su lectura, en la actualidad se deben ir adaptando a nuevos cambios en la educación, para preparar estudiantes críticos, analíticos y reflexivos para el ejercicio profesional, en la cual nace la propuesta de indagar el uso de los recursos didácticos como: Learning Apps y My Visme diseñando un libro digital interactivo donde Learning

Apps permite crear juegos y actividades interactivas como recreación en grupo, ordenamientos, preguntas de opción múltiple, puzzle entre otros; el My Visme en cambio nos permite crear diferentes recursos incluyendo varias actividades de fácil uso.

Para plantear los objetivos de investigación fue necesario plantear las siguientes preguntas directrices

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos de Learning Apps y My Visme, su importancia y como aporta en la enseñanza - aprendizaje de Biología Humana?
- ¿Cómo la creación de un libro Digital Interactivo usando los recursos didácticos Learning Apps y My Visme que contenga: teoría, videos, actividades de evaluación, juegos interactivos, talleres, conforme a la Unidad I Sistema de Locomoción y la Unidad II Sistema de nutrición y excreción para favorecer la enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Biología Humana?
- ¿La socialización del libro Digital Interactivo creado con los recursos didácticos Learning Apps y My Visme que contenga: teoría, videos, actividades de evaluación, juegos interactivos, talleres, para ayudar al proceso de enseñanza – aprendizaje con estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?

1.3.1 Formulación del problema

Desde el análisis previo, se formula el siguiente problema de investigación.

- ¿Cómo la propuesta de Learning Apps y My Visme como recursos didácticos pueden facilitar la enseñanza- aprendizaje de Biología Humana con estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?

1.3.2 Justificación

La presente investigación tiene como objetivo proponer el uso de Learning Apps que nos permite realizar diferentes actividades que son importantes para la interacción docente- estudiante y el My Visme también ayudará a proponer diferentes actividades donde se consideró importante la utilización como recursos didácticos para el aprendizaje - enseñanza de Biología Humana realizando una propuesta del Libro Digital Interactivo en base a los temas de los contenidos del silabo: Unidad I del Sistema de locomoción y la unidad II Sistema de nutrición y excreción, los beneficiarios para esta propuesta de investigación son los docentes y estudiantes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología de Sexto Semestre.

Este recurso facilita al docente una mejor enseñanza, es decir, que los contenidos sean impartidos con claridad a los estudiantes, permitiendo que sea el propio constructor de su conocimiento, motivando a ser críticos en referencia a los temas que se imparta; acercando a la realidad de manera interactiva las estructuras y función del cuerpo humano.

Según el autor Mullo, (2020) los recursos didácticos prestan ayuda pedagógica y favorece el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje facilitando:

a) Apoyo a la presentación de los contenidos.

- b) Encuentro del estudiante con la realidad.
- c) Afianza el aprendizaje de los conocimientos.

A los recursos se podrá acceder con facilidad mediante diferentes dispositivos tecnológicos (teléfonos, computadoras, Tablet etc.) los cuales están al alcance de estudiantes y docentes, facilitando la revisión de contenidos que se propone en el Libro Digital el cual contiene videos, actividades interactivas, evaluaciones, donde el docente interactúe con el estudiante y sea el protagonista de su conocimiento.

En cuanto al presupuesto, se cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos planteados ya, que el recurso digital de Learning Apps es gratuito de fácil acceso y en My Visme se debe realizar trabajos sencillos, también cuenta con la opción de pagar imágenes y accesos Pro para realizar todo tipo de contenido, de igual manera cuenta con información necesaria para la creación de un Libro Digital Interactivo sobre los temas de la asignatura planteada, el uso de estos recursos facilitará al estudiante entender, aprender con mayor efectividad los temas

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

- Proponer el uso de Learning Apps y My Visme, como recursos didácticos para facilitar el enseñanza - aprendizaje de Biología Humana con estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

1.4.2 Objetivos específicos

- Indagar los fundamentos teóricos de Learning Apps y My Visme, su importancia y como aporta en la enseñanza - aprendizaje de Biología Humana.
- Crear un Libro Digital Interactivo usando los recursos didácticos Learning Apps y My Visme que contenga: teoría, videos, actividades de evaluación, juegos interactivos, talleres, conforme a la unidad I Sistema de Locomoción y la unidad II Sistema de nutrición y excreción para favorecer la enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Biología Humana
- Socializar el libro Digital Interactivo creado con los recursos didácticos Learning Apps y My Visme que contendrá: teoría, videos, actividades de evaluación, juegos interactivos, talleres, para ayudar a los estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ¿Qué son los recursos didácticos?

Son facilitadores del conocimiento en el que se busca un mayor enriquecimiento en el proceso enseñanza y aprendizaje, en su mayoría es formativo facilitando las metodologías del docente, busca crear material pedagógico interactivo para estudiantes del siglo XXI, además, requiere sintetizar de mejor forma el contenido del Libro de trabajo de modo que la educación se adapte de la mejor manera y responda las necesidades educativas de los estudiantes y los lleve a una mayor calidad y eficiencia académica (Rivera, 2019).

Los recursos didácticos cuenta con una variedad de ventajas en el proceso de enseñanza - aprendizaje, entre los principales se mantienen la facilidad y mejor comprensión de los contenidos ya que al ser sintetizados se presenta de manera sencilla y creativa, además, estimula el interés y la atención en sus estudiantes, ya que al ser en su mayoría visuales e interactivos favorece al aprendizaje activo, por otro lado, facilita la retención de información y apoya el trabajo colaborativo ya que al incorporarse actividades de juego incita el desarrollo de grupo de trabajo y habilidades de inclusión.

Función de los recursos didácticos

Según Vargas, (2020) estos recursos complementan y ayudan en la función docente es por ellos la presentación de recursos visuales, con información concreta e interactiva entre funciones importantes que tienen los recursos didácticos se encuentran las siguientes:



Ilustración 1. *Diferentes funciones del uso de recurso didáctico*

Nota: Basado en (Rivera, 2019).

Elaborado por: Guallan Rosa, 2024.

Según sus funciones los recursos didácticos al proporcionar información deben ser explícitamente claros, precisos y concisos que sea de beneficios para el estudiante en instruir, organizar y relacionar conocimientos adquiridos para que puedan ser críticos, puedan debatir de diferentes temas de estudio favoreciendo de las ventajas significativa siempre ofreciendo un texto de aplicación en el aula (Rivera, 2019).

2.1.1 Integración de los recursos didácticos en la tecnología

La integración de los recursos didácticos con la tecnología ha evolucionado de manera sustancial y significativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el que cada vez es más común el uso de dispositivos electrónicos, plataformas digitales y diversas aplicaciones que se encuentran en la Play store lo que se encuentra a libre disposición del docente las diferentes alternativas para enriquecer los conocimientos (Campués, 2020).

Una de las ventajas de la integración de la tecnología es que permite acceder a todo tipo de información, material didáctico, actividades interactivas ya sea dentro del aula o fuera del aula de clase, de igual manera, cabe mencionar que el tiempo no es un factor limitante para el ingreso y la autonomía de los estudiantes, brindando así, mayor accesibilidad a la educación y permitiendo al estudiante potencializarse en la asignatura ya sea en el colegio o en la Universidad (Campués, 2020).

Por otro lado, la utilización de la tecnología puede crear dependencia tecnológica y generar incapacidad de resolver o mantenerse activo en el aula de clase y de manera presencial, es por ello, la utilización de estos recursos de manera adecuada y controlado con fines educativos, implementar de manera rítmica en las horas de clase, saber sobre llevar y elegir de manera adecuada las actividades y contenidos que se encuentran en la red ya que no todo lo que se encuentra publicado es verídico, es por ello, que se indica la utilización responsable y con fines académicos (Campués, 2020).

2.1.2 Adaptación de los recursos didácticos tecnológicos en la educación

La tecnología se ha convertido en un eje fundamental a la hora de enseñar, ya que hoy en día la mayoría de estudiante cuentan con un dispositivo electrónico ya sea una computadora, celular o tableta, es por ello, la integración y adaptación de estos recursos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que ofrece experiencias enriquecedoras que facilitan el acceso al contenido, actividades prácticas, evaluaciones interactivas, juegos, simulaciones entre otras, es así, como la educación se ha transformado cumpliendo desafíos educativos, beneficiando a los estudiantes y desarrollando habilidades tecnológicas en un mundo digitalizado (Castro, 2022).

La implementación de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje ofrece una serie de ventajas significativas entre una de las principales en su accesibilidad al conocimiento ya que permite a los estudiantes acceder a sus actividades en cualquier momento y lugar, eliminando así, paradigmas antiguos en el cual las barreras geográficas impedían al estudiante acceder al contenido científico (Castro, 2022).

Por otro lado, la tecnología le permite al docente adaptar el contenido educativo según las necesidades educativas de cada estudiante brindando una amplia gama de actividades y material pedagógico interactivo para la construcción del conocimiento, es por ello, la importancia de adaptar la educación, la tecnología y los recursos didácticos en uno solo.

2.1.3 Tipos de recursos didácticos tecnológicos

Entre los principales recursos didácticos tecnológicos se encuentran los de fácil acceso y utilización ideales para estudiantes de bachillerato e universitarios entre los más destacados se encuentra Edu Blog, Canva y Genially, estos recursos permiten personalizar el contenido y crear actividades interactivas.

Tabla 1. Recursos Didácticos Tecnológicos

N°	Recurso	Definición
1	 <p>Gráfico 1: Edublog Nota: (Learnig, 2021)</p>	Tanto profesores y estudiantes utilizan el weblog con fines educativos. Debido a la creación y eliminación de obstáculos técnicos por parte del software, los blogs se están volviendo más populares en la educación (Quiñones, 2021)
2	 <p>Gráfico 2: Hot potatoes Nota: (Andalucía, 2019)</p>	Es un sistema para crear ejercicios educativos que se pueden completar posteriormente en Internet. Crea ejercicios como preguntas de respuesta corta, opción múltiple, completar espacios en blanco, crucigramas, unir y más que es útil para el estudiante. (Campués, 2020)
3	 <p>Gráfico 3: Canva Nota: (Xataka, 2019)</p>	Es una herramienta de diseño gráfico online gratuita. Que facilita al estudiante realizar cualquier actividad como crear publicaciones en redes sociales, presentaciones, carteles y videos. (Campués, 2020)
4	 <p>Gráfico 4: Genially Nota: (Raul,2022)</p>	Es un software en línea que te permite crear contenido multimedia interactivo. La plataforma te permite crear infografías, presentaciones de manera interactiva (Campués, 2020).
5	 <p>Gráfico 5: Kahoot Nota: (Tiching, 2021)</p>	Es una herramienta que ayuda para crear test de cualquier tema que se pueden jugar desde el móvil, como si fuera un concurso, utilizando puntuaciones que facilita al docente observar el avance del estudiante en cualquier asignatura (Campués, 2020).
6	 <p>Gráfico 6: My Visme</p>	Esta es una nueva plataforma en línea que nos ayuda a crear pancartas para web, infografías, presentaciones interactivas, animaciones y más (Campués, 2020).

7



Gráfico 7: Learning Apps

Nota: (Canarias, 2020)

Es un espacio virtual que nos permite crear juegos y actividades interactivas de forma rápida y sencilla que facilita al estudiante retroalimentar los temas aprendidos en clase (Campués, 2020).

Nota: Basado en (Campués, 2020)

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.2 Learning Apps

Learning Apps es una plataforma educativa que es utilizada para crear actividades interactivas y juegos de manera rápida y gratuita, efectiva para el uso de estudiantes ya que para su registro es necesario un correo electrónico, no tiene ningún costo y puede acceder al aula de clase de cualquier docente.

Según Granados, (2021) es una plataforma virtual creada por y para la colectividad educativa a nivel europeo donde se pueden crear actividades multimedia de manera gratuita. Con el objetivo de apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de actividades interactivas. De hecho, se encuentra en diferentes idiomas como alemán, francés, inglés, italiano, ruso para entender mejor en español que facilita realizar en cualquier país.

Este recurso es flexible en el ámbito educativo para el uso en diferentes asignaturas, que se puede utilizar desde la educación primaria hasta la universidad. Cabe recalcar que es muy interactivo, de igual manera se puede usar todos los ámbitos educativos y con diversas metodologías la misma que será basado en juegos, proyectos y actividades de toda índole (Granados, 2021).

Ilustración 2. Learning Apps



Nota: Basado en Canarias, (2020)

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.2.1 El uso del recurso Learning Apps

El uso de Learning Apps tiene relación directa con los estudiantes, ya que se obtiene diferentes actividades digitales que nos permiten desarrollar aspectos pedagógicos relacionados con un tema a tratar que facilite y mejore el entendimiento de

los estudiantes. De hecho, los mismos podrían contribuir a este aspecto a través de diferentes metodologías del aula invertida basada en los intereses propios de los estudiantes y el desarrollo de habilidades digitales (Carrillo, 2018).

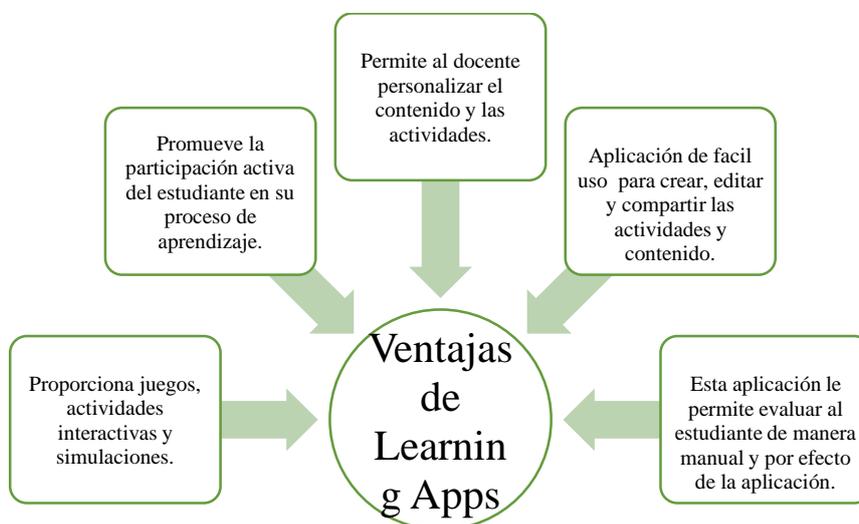
Es por ello, que se puede realizar uno mismo las actividades sobre el tema, promover la autoevaluación y la coevaluación, es posible crear una clase y lograr resultados con los objetivos propuestos al inicio de la clase, esta poderosa plataforma promueve la participación activa del estudiante, en la que se aporte es muy importante para mejorar la metodología del docente e ir adaptando las clases a las necesidades educativas de los estudiantes (Carrillo, 2018).

Igualmente se encuentran los módulos encontrados se pueden utilizar directamente como material didáctico, pero también para el autoaprendizaje, no se puede encontrar lecciones completas, sino que existen recursos en forma de actividades de refuerzo o ampliación que se pueden integrar en contenidos específicos. La ventaja en este caso radica en la variabilidad de los documentos con los que podemos trabajar.

2.2.2 Ventajas que ofrece Learning Apps

Learning Apps ofrece una serie de ventajas ya sea para docentes o estudiantes siendo así, una herramienta versátil e importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje entre las ventajas más importante se encuentran:

Ilustración 3. Ventajas de Learning Apps



Nota: Basado en (Carrillo, 2018).
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

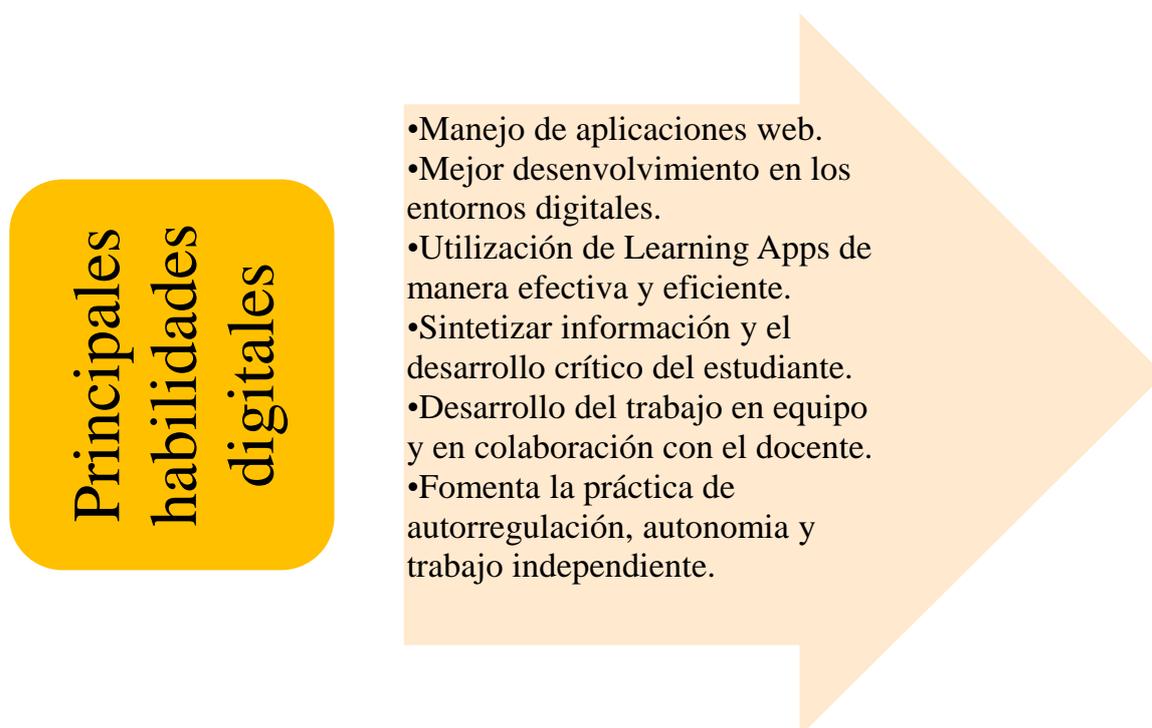
2.2.3 Desarrollo de habilidades digitales mediante el recurso Learning Apps

El recurso Learning Apps en el ámbito educativo ayuda de manera significativa a los estudiantes y docentes que buscan mejorar, integrar y desarrollar competencias educativas, es por ello, la importancia de promover las habilidades digitales de sobre

manera en el docente quien es el encargado de compartir el contenido científico, además, es el encargado de enfrentar desafíos en las nuevas generaciones de estudiantes, impulsa y crear interés por el estudio (López A. , 2021).

El desarrollo de habilidades y la plataforma Learning Apps son aliados para el crecimiento educativo e incluso profesional ya que impulsa el aprendizaje en contenidos específicos, asignaturas experimentales entre otras, importantes para el futuro de los estudiantes y de una sociedad que se encuentra en constante cambio y digitalización, entre las actividades más importante se encuentran las siguientes:

Ilustración 4. Principales habilidades digitales mediante Learning Apps



Nota: Basado en (López A. , 2021).
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.3 My Visme

My Visme es un tipo de plataforma educativa que se encuentra en línea de manera gratuita en el que permite la creación de presentaciones, infografías, material didáctico, posters, diferentes animaciones entre otras, estos recursos se pueden personalizar y hacerlos más dinámicos, interactivos o visuales, con el propósito de sintetizar el contenido teórico de libros, artículos o revistas científicas, para así mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en estudiantes (Cubano, 2018).

De igual manera My Visme es capaz de brindar acceso a cualquier persona, permite la opción de crear o diseñar actividades, es de fácil utilización y manejo, permite a los estudiantes crear contenido visual atractivo e innovador para facilitar el aprendizaje, gracias a la plataforma My Visme los docentes y estudiantes pueden proyectar sus ideas y personalizar la información que usualmente tiene bastante texto.

El uso de este recurso, permite crear juegos y diferentes actividades interactivas sin ningún inconveniente en la web. Además de poder crear juegos personalizados; una de las ventajas es poder interactuar con otros usuarios, este recurso servirá para los docentes en su aplicación en el aula.

Ilustración 5. *My Visme*



Nota: Basado en Marketing, (2023)
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.3.1 ¿Cómo usar My Visme?

Para poder diseñar el Libro Digital Interactivo de la asignatura de Biología Humana se seguirá diferentes pasos que se demuestra a continuación:

- Crear una cuenta utilizando un correo electrónico de Gmail.
- Una vez creada la cuenta se debe elegir la versión gratuita y la versión Premium para poder añadir diferentes recursos al libro.
- Crear una plantilla nueva o también se puede usar las plantillas determinadas.

Cuando ya se tiene creada la cuenta debemos verificar si este recurso favorece al objetivo planteado en la investigación para poder realizar el Libro Digital sin ningún inconveniente y poder agregar diferentes recursos ya que es un libro interactivo, para luego descargarnos con facilidad o guardar en la misma plataforma (Cubano, 2018).

2.3.2 Ventajas de My Visme

Permite crear contenido gráficos simples con varias funciones interactivas a diferencia de otros programas como powerpoint, Google Sliders, Canva, Piktochart, Prezi entre otros.

Alguna de estas ventajas se describe a continuación:

- Agregar videos o audios a las presentaciones.
- Añadir contenidos nuevos o usarlas los que ya estén en la nube.
- Agrega animaciones a las diapositivas
- Crea propias plantillas referente al tema.
- Crea tu propia biblioteca de diapositivas, contenido y multimedia.
- Los contenidos que se cree no solo se basan en lo educativo sino en otras asignaturas.

2.3.3 Desarrollo profesional y académico mediante el uso de My Visme

El recurso My Visme ofrece beneficios académicos en estudiantes de secundarios y universitarios ya que les permite crear presentaciones interactivas que impresionen a su docente y compañeros de aula, además, les ayuda a utilizar esta herramienta con el fin de integrar a compañeros para un mismo trabajo, incluso les ayuda en el diseño de proyectos, libros, revistas y cuadernos digitales (Arévalo, 2024).

En el ámbito laboral ofrece una serie de ventajas ya que le permite presentas propuestas de manera interactiva, transmite información de manera visual y afectiva, utiliza diferentes tipos de presentaciones como infografías, mapas mentales, mapas conceptuales, collage entre otros, adecuados para el tipo de rol que desempeñe en su lugar de trabajo (Arévalo, 2024).

El desarrollo de diferentes habilidades en el ámbito laboral proporciona crecimiento personal, mayor compromiso con el trabajo, amplia y mejorar sus capacidades en el cumplimiento del trabajo, se convierte en un líder y trasmite seguridad a los demás compañeros de trabajo por último es tomado en cuenta para asensos y mejoras en sus prestaciones profesionales.

2.4 La enseñanza

La enseñanza es el proceso en el que implica la transmisión de conocimientos, experiencias, habilidades y actitudes de una persona a otra persona, en el mismo se encuentra estrechamente relacionado con la enseñanza y el aprendizaje académico, cabe recalcar que la enseñanza requiere de una planificación y el uso de una metodología educativa para así cumplir con los objetivos planteados y abastecer las necesidades educativas de los estudiantes (Ampuero, 2022).

Por otro lado, la enseñanza busca implementar nuevos conocimientos en los estudiantes, por medio de diferentes metodologías, por esta razón es importante la evaluación, ya que por medio de ella se mide el progreso de los estudiantes, las

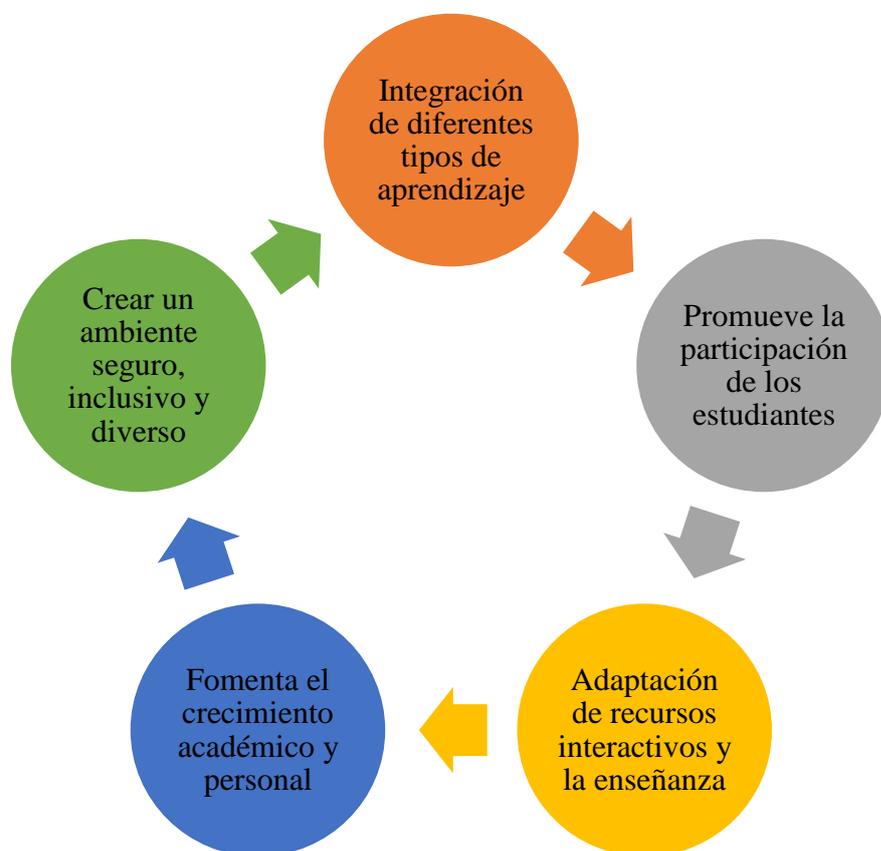
evaluaciones se pueden generar de manera escrita, por medio de proyectos, por los entornos virtuales de aprendizaje, exposiciones entre otros (Ampuero, 2022).

2.4.1 Estrategias para mejorar la enseñanza

Las estrategias de enseñanza son enfoques que los docentes utilizan para facilitar el proceso de aprendizaje de sus estudiantes, estas estrategias están diseñadas en su totalidad con fines educativos, para en lo posible tratar de entregar de manera efectiva el contenido hacia los estudiantes, este tipo de estrategias son fundamentales para los docentes ya que ayudan en la clase magistral por medio de ella imparten sus conocimientos y habilidades para que sea significativo (León, 2019).

Las docentes día a día buscan la manera de hacer llegar el conocimiento de manera más interactiva es por ello que se presentan las estrategias más importantes:

Ilustración 6. Estrategias para mejorar la enseñanza



Nota: Basado en (León, 2019).

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.4.2 Integración de la tecnología para mejorar la enseñanza

La integración de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje cumple un papel fundamental en los estudiantes ya que ayuda a enriquecer sus conocimientos mediante el uso de dispositivos móviles, lo cual, implica la utilización de recursos

tecnológicos para facilitar el aprendizaje en cuanto a las demandas y exigencias que hoy por hoy realizan los jóvenes hacia sus docentes (López, 2017).

Una de los beneficios que brinda la tecnología es la amplia variedad de plataformas educativas en línea que permiten a los estudiantes trabajar en conjunto, compartir ideas, intercambiar conocimientos y mejorar la utilización de recursos en tiempo real, otro beneficio que brinda es la adaptación de las metodologías activas con el uso de la tecnologías o dispositivos electrónicos, al aprovechar estos recursos los docentes preparan a los estudiantes en un mundo digitalizado (López, 2017).

Por último, el uso de la tecnología permite al docente diseñar, digitalizar e integrar el contenido de los libros a las necesidades educativas de sus estudiantes innovando la educación y brindando diferentes maneras de enseñar y posteriormente de aprender, además, es el docente quien constantemente de encuentra en busca de la mejor alternativa posible para que sus estudiantes se motiven y aprendan la materia.

2.5 El aprendizaje

El aprendizaje es un proceso en el cual las personas adquieren un tipo de conocimiento, habilidad, actitud e incluso valores ya sea por medio de la enseñanza o la experiencia de la misma persona, en otras palabras, es la capacidad que tiene una persona para adquirir algún conocimiento, en el que pueda recordar y aplicar dicha información de manera eficiente en algún momento de su vida (Sarmiento, 2017).

El proceso de aprendizaje depende del contexto en el que se encuentre la persona como en la escuela, colegio, universidad, experiencia en la vida cotidiana o en el crecimiento personal, el aprendizaje es un proceso continuo que ocurre a lo largo de la vida de las personas, permitiendo desarrollar una serie de habilidades a nivel personas y profesional.

2.5.1 Estrategias para mejorar el aprendizaje

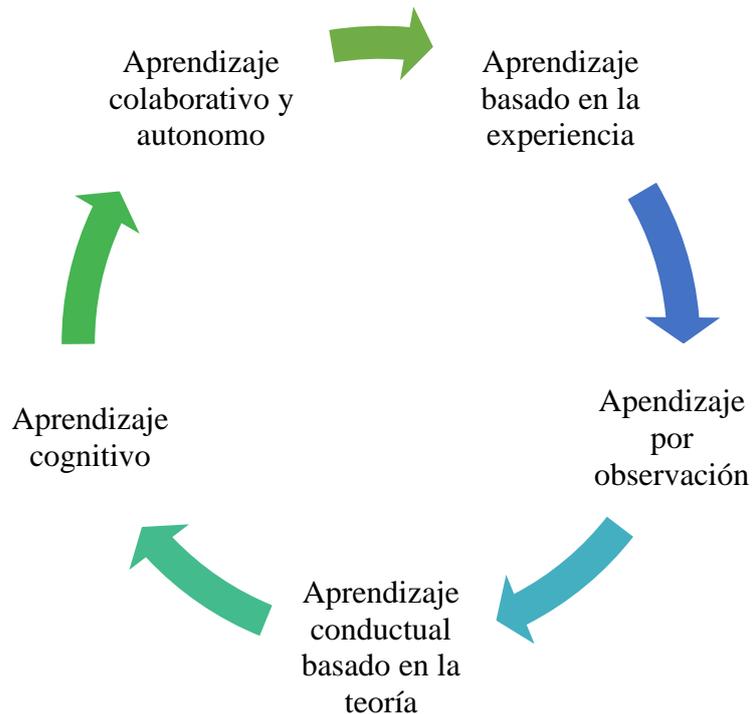
El aprendizaje en la educación es proceso fundamental que los estudiantes atraviesan adquieren nuevos conocimientos y fortalecen los conocimientos previos, los docentes a lo largo de su formación buscan la manera de incluir diferentes estrategias diseñadas para mejorar el proceso de enseñanza y particularmente el aprendizaje del estudiante, las estrategias cuentan varios enfoques pedagógicos, recursos educativos e incluso metodologías (Rosero, 2023).

Las estrategias buscan estimular la comprensión y retención del conocimiento por parte del estudiante en el que se busque la mejor estrategia para impartir de mejor manera el contenido teórico, es por ello que se puede maximizar el desarrollo integral del estudiante, crear motivación e interés por la asignatura (Rosero, 2023).

2.5.2 Tipo de aprendizaje

El aprendizaje puede ocurrir en diferentes ámbitos de nuestra vida a nivel educativo existen diversos tipos de aprendizaje en el que se destacan los más importantes:

Ilustración 7. Tipos de aprendizaje



Nota: Basado en Rosero, (2023)

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.6 La enseñanza y el aprendizaje

En la Educación Superior para mejorar la calidad de enseñanza - aprendizaje se debe proporcionar las habilidades y capacidades para afianzar en el proceso mencionado, que se debe tomar cuenta algunos principios como:

- Considerar los estilos de aprendizaje el auditivo, visual, kinestésico.
- Considerar la motivación en estudiantes y su interés en aprender.
- Organización del aula, en espacio, los materiales e impartir el tiempo necesario.
- Proporcionar una información adecuada
- Utilizar las metodologías convergentes

En el proceso enseñanza aprendizaje, se ha detectado que gran parte de los docentes, muestran deficiencias en la aplicación de recursos didácticos y metodologías participativas con sus estudiantes que permitan el desarrollo de la labor educativa acorde con el momento histórico que se está viviendo, existe carencia en la elaboración y utilización de materiales didácticos creativos acompañados de metodologías innovadoras reflejándose esta situación en el aprendizaje de los estudiantes. Las dificultades expuestas orientan a formular el problema central de la investigación el cual está orientado hacia la adquisición del aprendizaje significativo (Pérez, 2019).

Según la teoría de Ausubel una buena enseñanza promueve un cambio en el aprendizaje significativo que busca una nueva información con estructura cognitiva de la

Actualmente, el constructivismo ofrece una serie de perspectivas sobre el cómo y de qué forma se construye el conocimiento, permitiendo así abordar oportunidades que presenten tecnologías en el ámbito educativo que mantengan activo el conocimiento, a partir de ello se propone la integración tecnológica es decir, en utilizarla para mejorar y transformar el aprendizaje y satisfacer las necesidades autónomas, competencias y una mejor relación puede apoyar las necesidades, uno de los beneficios que tienen los recursos tecnológicos es facilitar el trabajo en grupo, el aporte de diferentes ideas, intercambio de conocimiento y el aprendizaje por investigación (Ampuero, 2022).

2.6.2 La integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En el tiempo actual, es muy común que los estudiantes manipulen la tecnología en el día a día, es por ello, que la integración de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es importante para manejar la Ciencias Experimentales ya que por medio de ellas podemos obtener una serie de herramientas o recursos digitales que transforman radicalmente en como los docentes enseñan la teoría y sobre todo en que forma llega el conocimiento a los estudiantes, creando así, nuevas oportunidades a nivel educativo (Zentero, 2020).

La integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje cubre gran importancia debido a que si son utilizadas de manera adecuada enriquecen la práctica docente y facilita el aprendizaje activo ofreciendo una amplia gama de ventajas que transforman la experiencia educativa, siendo así, la más importante el acceso instantáneo a una gran cantidad de información y recursos interactivos, por otra parte, le permite adaptar el contenido educativo a las necesidades autónomas de los estudiantes brindando oportunidades para los diferentes estilos de aprendizaje (Zentero, 2020).

Las TIC ofrecen horarios de trabajo individual debido a que son flexibles en el tiempo, lugar y a su propio ritmo de aprendizaje, lo cual, les permite a los estudiantes obtener beneficios como lo es a distancia o en línea, estas facilitan la evaluación formativa y el seguimiento del progreso de los estudiantes quienes busca un aprendizaje al ritmo y en el caso de los docentes quienes buscan adaptar su metodología según las necesidades particulares de cada estudiante.

2.6.3 Las TAC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En nuestros días, las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación han venido transformando radicalmente la forma de enseñar y de aprender en el mundo entero, por consiguiente, han emergido de manera indispensable en la vida de los estudiantes y docentes lo que le hacen prescindibles en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo nuevas oportunidades para los estudiantes y batallando los desafíos que presentan los docentes de escuelas, colegios y universidades (Fernández, 2021).

Ilustración 9. Diferenciación entre TIC - TAC - TEP



Nota: Basado por Tony Alonso, (2022)

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Por consiguiente, para el proceso de enseñanza y aprendizaje, se cuenta con una serie de dispositivos y aplicaciones que facilitan la obtención de conocimientos, en estos entornos buscan la interacción entre el docente y el estudiante debido a que la clase se vuelve más dinámica y participativa, cabe mencionar, que tiene un impacto alto en la motivación de los jóvenes personalizando su aprendizaje y gracias al acceso a recursos educativos se brinda una educación de calidad y un aprendizaje significativo (Fernández, 2021).

Las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC) en el entorno educativo tiene la finalidad que el aprendizaje se ajuste a las fortalezas, necesidades, habilidades e intereses de cada estudiante. Hay que reconocer que las ventajas de estas herramientas se utilizan para realizar la retroalimentación de cada clase, realizando actividades de la asignatura, también permite que los estudiantes pueden colaborar con sus compañeros ya que se puede compartir ideas, realizar debates y sobre todo la resolución de problemas de manera conjunta.

2.6.4 Las TAC en el aprendizaje de la Biología Humana

Las Tecnologías de Aprendizaje y Comunicación (TAC), han transformado en el ámbito educativo y en especial en las Ciencias Experimentales, utilizando aplicaciones móviles que lleven un aprendizaje en línea y programas especializados para la educación que ofrecen abundantes ventajas en el proceso de enseñanza - aprendizaje en todos los niveles educativos, gracias al internet , los estudiantes pueden acceder a diferentes simulaciones interactivos, laboratorios virtuales de aprendizaje, videos educativos o la creación de ellos y otro recursos educativos para adquirir una educación de calidad (Mogrovejo, 2023).

Entre las ventajas que ofrece las TAC en el aprendizaje de Biología Humana es la accesibilidad a los recursos didácticos como son el My visme y Learning Apss que

permite a los estudiantes acceder desde diferentes dispositivos móviles, para explorar temas sobre el sistema óseo - sistema de nutrición y excreción, de manera visual y práctica para una mejor comprensión, por otra parte las TAC, permite la interactividad que ofrecen una experiencia de aprendizaje más interactiva y participativa, lo que aumenta la motivación y el compromiso de los estudiante para mejorar la retención de información, donde al proporcionar diferentes medios como videos, imágenes y actividades interactivas, que pueden ayudar a los estudiantes a procesar y analizar mejor la información, cubriendo así las necesidades educativas principales (Mogrovejo, 2023).

Por Último las TAC ofrecen una gran variedad de recursos y herramientas para mejorar el aprendizaje de la Biología Humana, al proporcionar experiencias prácticas, visuales y el acceso a todo tipo de información desde la más antigua hasta actual, al integrar eficazmente estas tecnologías en el aula de clase, los educadores mejorar sus técnicas de enseñanza y motivan al estudiante a mejorar la comprensión de la materia y el compromiso de los estudiantes con la asignatura, además, los prepara para enfrentar desafíos y problemas en su vida diarias, igualmente, crea oportunidades en el área de la Biología Humana (Mogrovejo, 2023).

2.7 Definición del ciclo de aprendizaje ERCA

El ciclo de aprendizaje ERCA, (Experimentación, Reflexión, Conceptualización, Aplicación) es un enfoque metodológico que utilizan los docentes para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, es por ello, fundamental la utilización de una metodología activa que le permita la construcción del conocimiento, inclusión de diferentes actividades, además, cabe la oportunidades de crear nuevas experiencias ajustadas a todo tipo de asignatura, ya que por medio de esta metodología brinda solución a problemas, incentiva a los estudiantes y se adapta a todo tipo de materia, contenido resultados entre otros (Remache, 2024).

La metodología ERCA busca desarrollar diferentes alternativas para que el estudiantes asimile de mejor manera el conocimiento, el ERCA fomenta el aprendizaje significativo mediante la experiencia crea diferentes posibilidades de estudio, de igual manera, cuenta con un sistema de evaluación ocupando diferentes estrategias que le permitan al docente medir el rango académico de sus estudiantes, es por ello, el ERCA permite obtener mejores resultados que serán aplicados en su vida estudiantil, profesional y personal (Remache, 2024).

Cabe mencionar que el ERCA cuenta con 4 fases que se encuentran apoyadas por el modelo constructivista, en el que, el estudiante es el centro del conocimiento capaz de generar su propio conocimiento o a su vez de aprender a la par con un facilitador en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.7.1 Fases del ciclo de aprendizaje ERCA

Según el autor Allas, (2024) menciona 4 fases del ciclo de aprendizaje ERCA en el que se representa como Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación, a continuación, se expondrá de manera rápido lo más importante del enfoque ERCA:

- **Experiencia:** es la fase inicial del enfoque ERCA, en la que el docente introduce diferentes actividades que abarquen el nuevo tema a tratar.
- **Reflexión:** en esta fase el docente busca hacer reflexionar a sus estudiantes, busca dar continuidad a temas que ya han sido ligeramente abarcados por el estudiante.
- **Conceptualización:** en esta fase se menciona el contenido científico que el docente va a impartir a sus estudiantes, con el fin de que su estudiante aprenda y se ponga en práctica posteriormente.
- **Aplicación:** es la última fase y hace referencia a la conclusión del tema, en el que, por medio de diferentes actividades de evaluación se puede saber si el estudiante adquirió de materia concisa el conocimiento.

2.7.2 Importancia del ciclo de aprendizaje ERCA

El ciclo de aprendizaje ERCA es esencial en la educación por varias razones entre las más importantes según el autor Allas, (2024) se mencionan a:

- ✓ Desarrollo de habilidades cognitivas: por medio de esta metodología fortalece la enseñanza y aprendizaje que mejoran las habilidades del estudiante le brinda un mejor pensamiento crítico, resolución de problemas y experiencias.
- ✓ Adaptabilidad: el enfoque ERCA brinda la posibilidad de ser adaptado a diferentes contenidos teóricos o asignaturas, en la que, depende del docente en que situación desea ser aplicado.
- ✓ Método efectivo: el ERCA es un modelo efectivo para la construcción del aprendizaje en estudiantes ya que mejora las estrategias antiguas que ha venido utilizando el docente.

2.8 Biología Humana

La Biología Humana es una asignatura complementaria de la Biología que se encarga de estudiar la anatomía, fisiología y el comportamiento del cuerpo humano en el que se busca comprender su funcionamiento y el buen comportamiento desde ña concepción hasta la muerte (Montenegro, 2018).

2.8.1 Sistemas de Locomoción

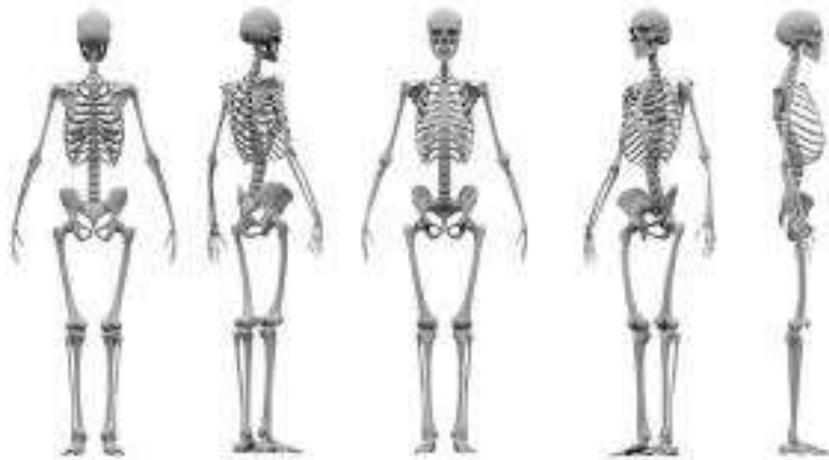
La Biología Humana es una asignatura complementaria de la Biología que se encarga de estudiar la anatomía, fisiología y el comportamiento del cuerpo humano en el que se busca comprender su funcionamiento y el buen comportamiento desde ña concepción hasta la muerte (Montenegro, 2018).

2.8.2 Sistemas Óseo

El Sistema Óseo es una estructura fundamental del cuerpo humano que cumple con las funciones de soporte, protecciones y movilidad, se encuentra compuesto por más de 200 huesos en diferentes partes del cuerpo humano, los huesos se encuentran de diferente forma, tamaño u cumplen una función en específico, este tipo de huesos se adaptan a las diferentes necesidades básicas del ser humano y a las necesidades específicas de cada parte del cuerpo humano (Pianesi, 2018).

Por otro lado, los huesos trabajan en conjunto con el Sistema Muscular, Artrología y el Sistema Óseo para facilitar su movimiento, mantener la forma y postura adecuada, cabe mencionar, que es importante la protección que se da a los órganos vitales como el corazón, cerebro y demás, garantizando la integridad y el buen funcionamiento de los órganos internos.

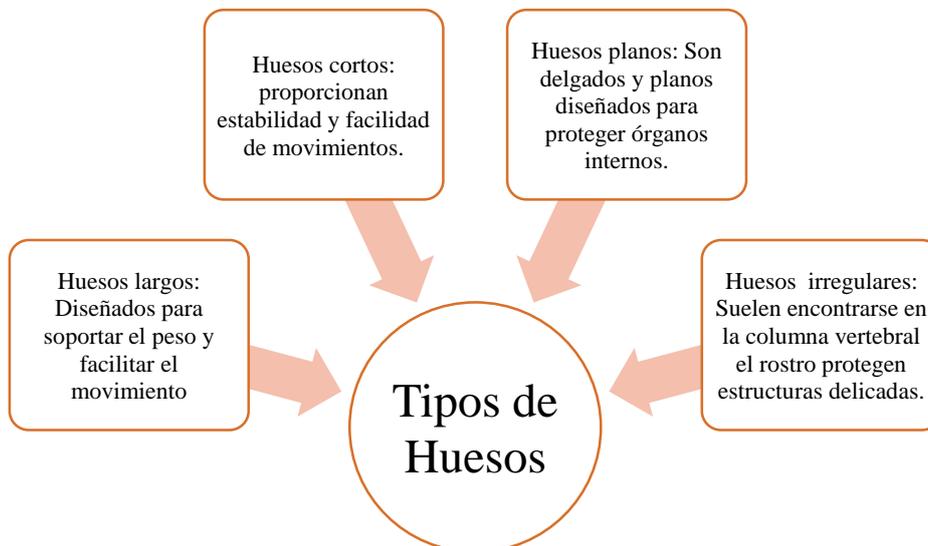
Ilustración 10. *El Sistema Óseo*



Nota: Basado en Kenhub, (2019)
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

El Sistema Óseo está formado por diferentes tipos de huesos que cumplen múltiples funciones se clasifican en 4 principales categorías como los son huesos largos, cortos, planos e irregulares.

Ilustración 11. *Tipos de Huesos del Sistema Óseo*



Nota: Basado en Kenhub, (2019)
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

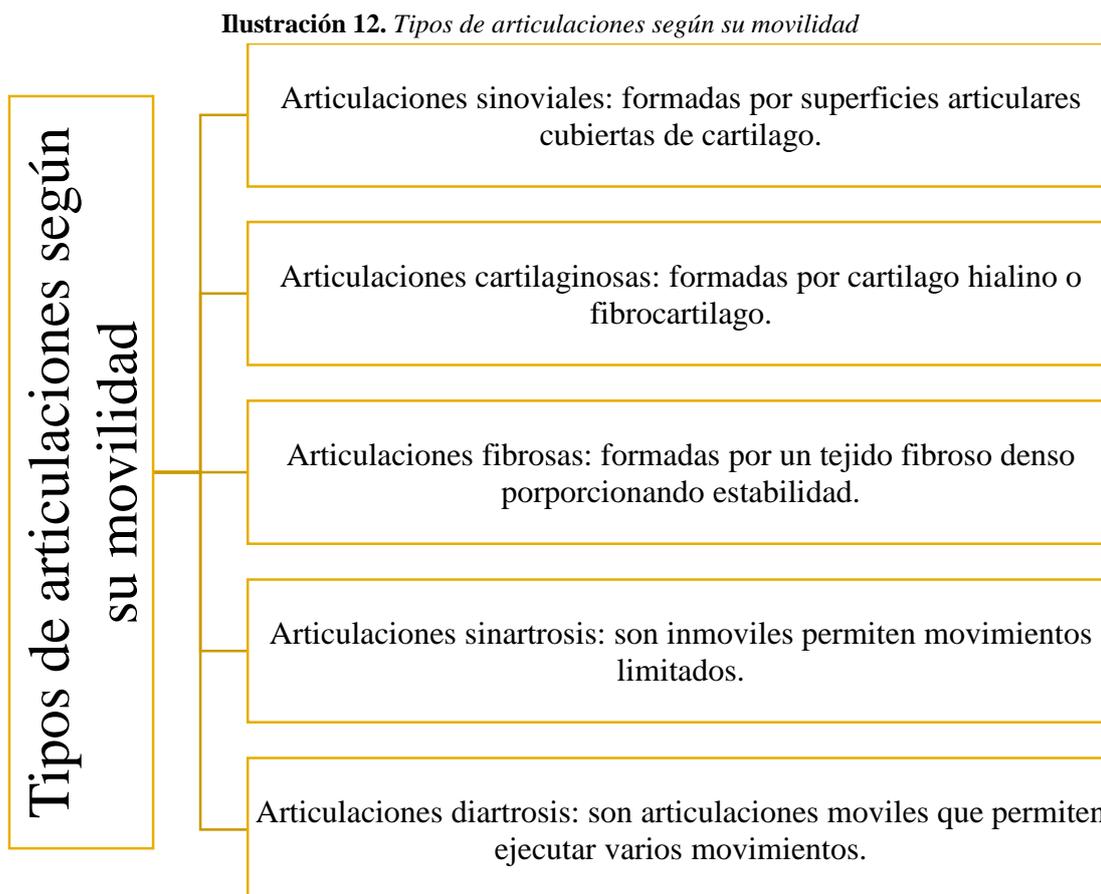
2.8.3 Artrología

La artrología es una rama de la anatomía que se encarga del estudio de las articulaciones y las estructuras asociadas al cuerpo humano, además, está asociada con

las posibles complicaciones que pueden tener las articulaciones, estas articulaciones se pueden clasificar dependiendo su estructura (Pianesi, 2018).

La artrología es de fundamental importancia ya que por medio de ella se pueden indicar diferentes afecciones relacionadas con articulaciones, aunque estas afecciones se dan en personas adultas mayores, hay que mantener constantes revisiones para evitar futuras complicaciones (Pianesi, 2018).

Entre las principales clasificaciones de la artrología entre las más importantes se encuentran según su movimiento:



Nota: Basado en (Pianesi, 2018).

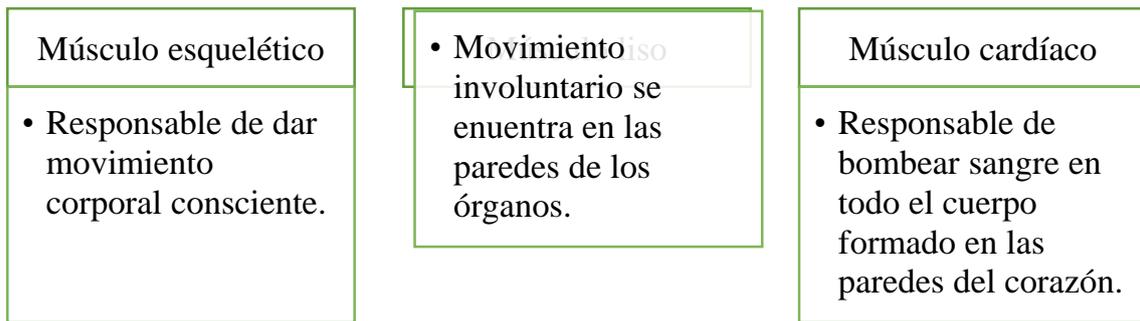
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.8.4 Sistema Muscular

El Sistema Muscular es el encargado de proporcionar postura y movimiento al cuerpo humano, además, por medio de ello, genera calor, además, trabaja en conjunto con los demás sistemas del cuerpo humano, tiene la capacidad de contracción y relajación para realizar actividades como caminar, trotar, hacer deporte entre otras (Marroquin, 2021).

La musculatura es de vital importancia para mantener estabilidad en el cuerpo, además, desempeña un papel fundamental para el bienestar y funcionalidad del cuerpo humano entre la principal clasificación se encuentra el músculo esquelético, liso y cardíaco.

Ilustración 13. Tipos de músculos en el cuerpo humano



Nota: Basado en (Marroquin, 2021).

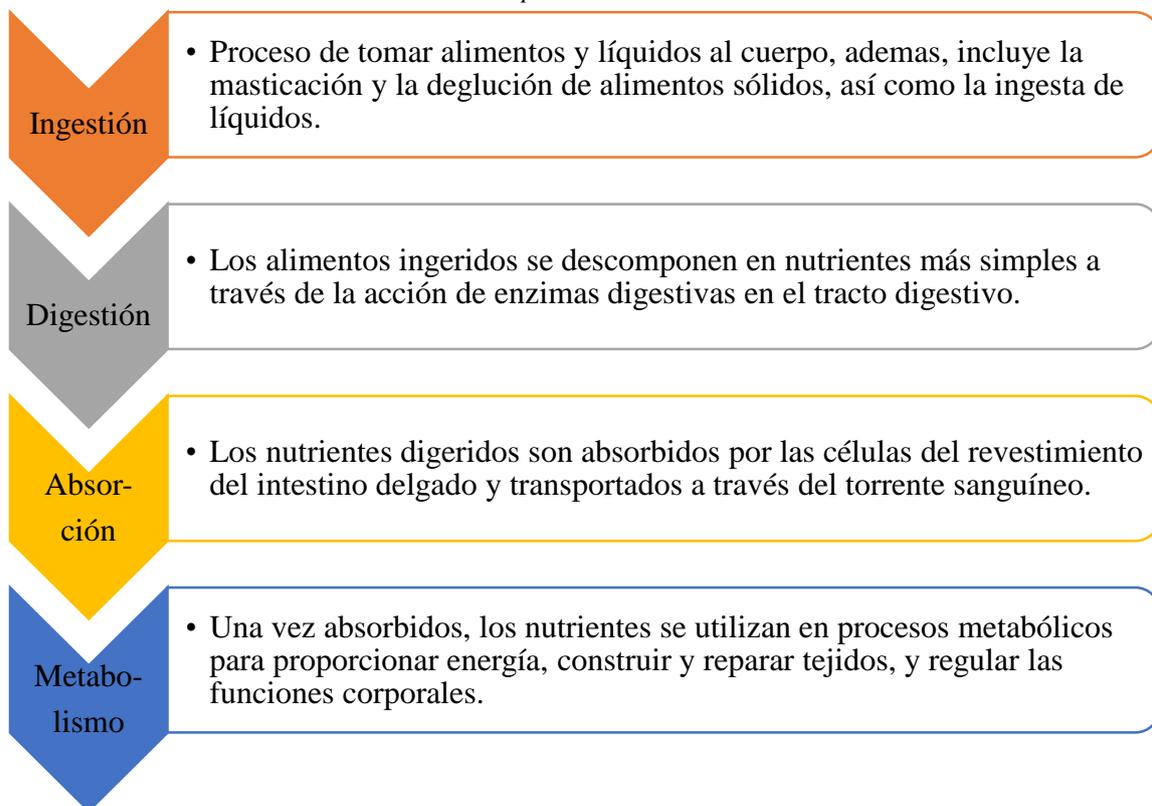
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.8.5 Sistema de nutrición y excreción

El sistema de nutrición y excreción son fundamentales para un estilo de vida adecuado con un buen régimen alimenticio y ejercicios acordes para un buen mantenimiento y desarrollo corporal, en particular el Sistema de Nutrición está directamente implicado con la adquisición y el procesamiento (Loja, 2022).

El Sistema cuenta con varias etapas para su buen funcionamiento entre las principales se tiene la ingestión, digestión, absorción y el metabolismo, a continuación, se presenta en la ilustración 14.

Ilustración 14. Etapas del Sistema de Nutrición

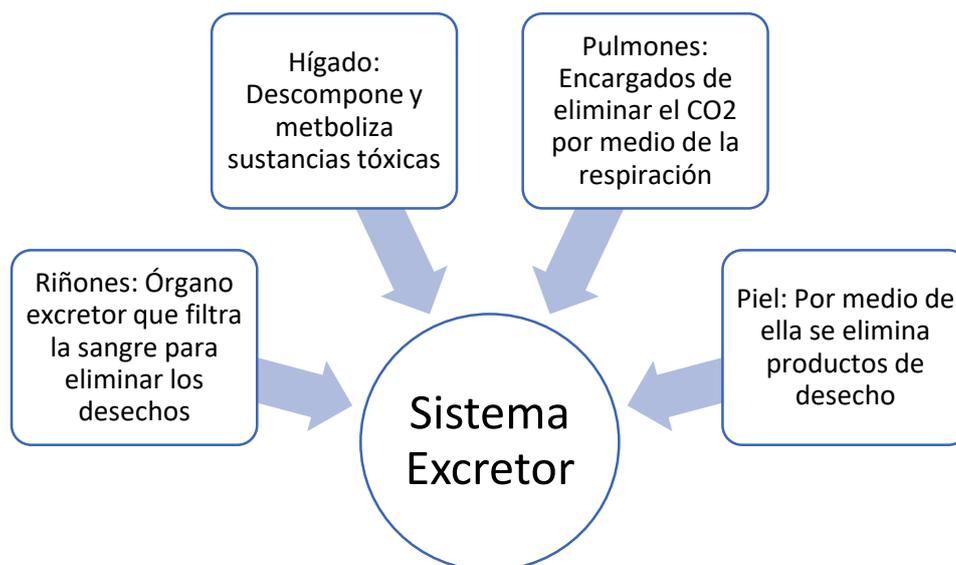


Nota: Basado en (Loja, 2022).

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

El Sistema de excreción es el que se encarga de la eliminación de los desechos del cuerpo humano y ayuda a mantener el equilibrio del agua y las sales minerales, los principales órganos encargados de la excreción son los riñones, hígado, pulmones y la piel a continuación se puede observar a detalle en la ilustración 15.

Ilustración 15. Principales órganos del Sistema de Excreción



Nota: Basado en Loja, (2019)
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

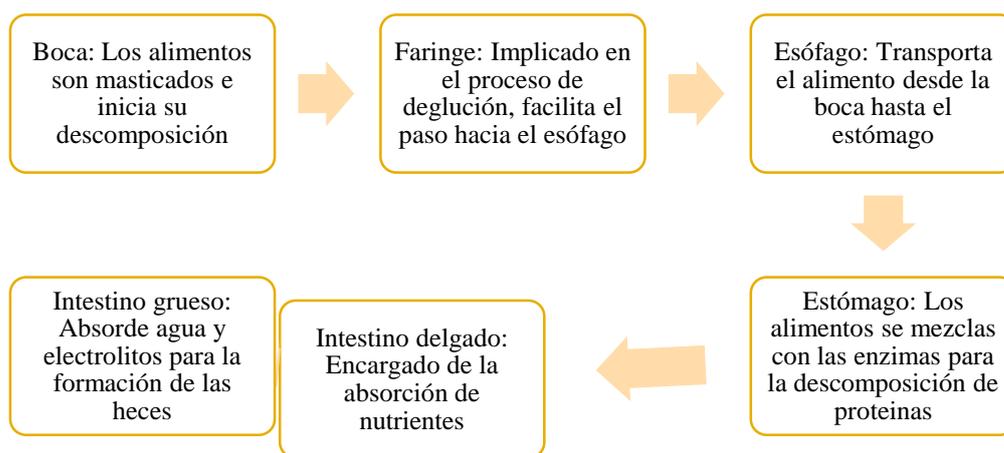
2.8.6 Anatomía y fisiología del aparato digestivo

El aparato digestivo es el encargado de la ingesta, digestión y la absorción de nutrientes posteriormente pasa a la eliminación de desechos, se encuentra compuesto por órganos que participan directamente y también por órganos anexos que trabajan en conjunto para descomponer los alimentos en moléculas simples para que así pueda ser absorbidas por el cuerpo humano (Laube, 2022).

El proceso de digestión es extenso y empieza en la boca donde los alimentos son masticados y mezclados con la saliva para ser descompuestos y transitados hacia el estómago, es ahí donde es mezclado con varias enzimas digestivas para descomponerse y ser absorbidas o eliminadas por el individuo (Laube, 2022).

Entre los principales órganos que tiene el aparato digestivo se encuentran los siguientes:

Ilustración 16. Órganos del aparato digestivo



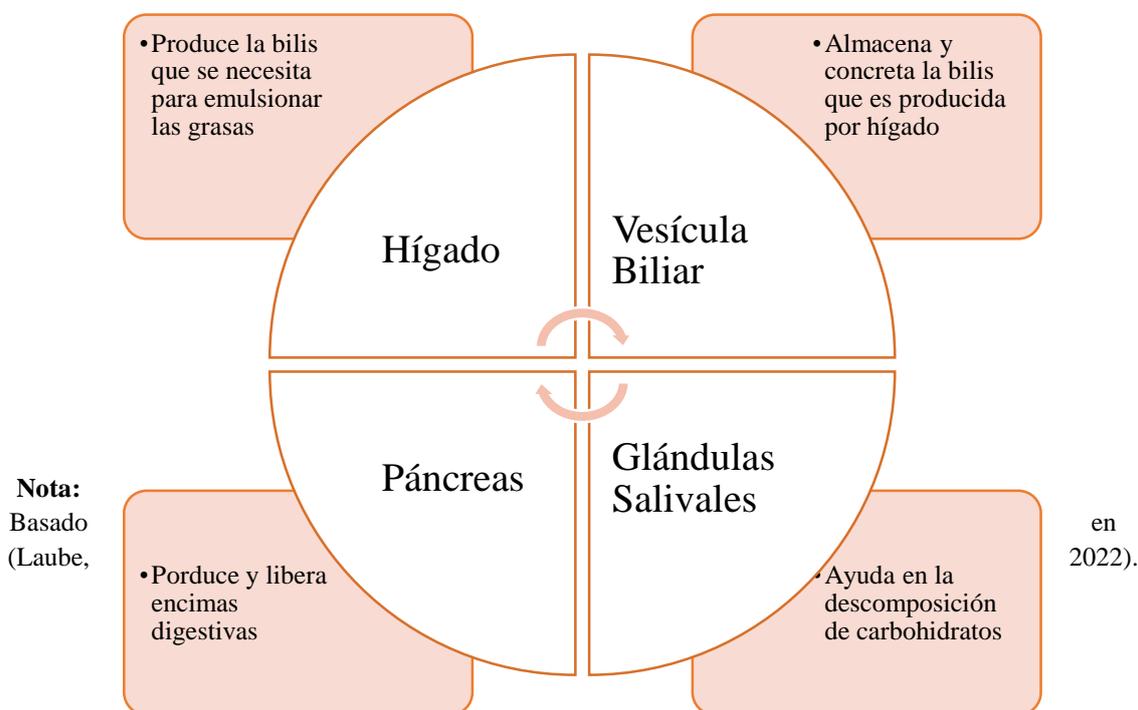
Nota:

Basado en (Laube, 2022).

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Los órganos anexos del sistema digestivo son aquellos que no forman parte del tracto digestivo, pero a su vez desempeñan un papel crucial en el proceso de digestión es por ello que ayudan a la descomposición de los alimentos entre los principales se encuentra el hígado, el páncreas, la vesícula biliar y las glándulas salivales a continuación se observa en la ilustración 17.

Ilustración 17. Órganos anexos del aparato digestivo



Nota:
Basado
(Laube,

en
2022).

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.9 Libro digital

Hoy por hoy nos encontramos en la era digital en la que los libros físicos se han convertido en indispensables para los estudiantes de a nueva era, siendo así los e-book

representa una herramienta de calidad e innovadora en la era digital, ofreciendo una experiencia flexible y accesible para los estudiantes y lectores en los diferentes dispositivos electrónicos como celulares, tabletas y computadoras (Coello, 2023).

El libro digital se considera una herramienta valiosa a la hora de enfrentar desafíos educativos, su capacidad de facilitar la búsqueda y la capacidad de editar e integrar información que le permita ofrecer nuevas maneras de interactuar en el ámbito educativo, por otro lado, permite editar los interés y necesidades educativas de los estudiantes, además, una de las ventajas principales de los libros digitales y una opción atractiva e interesante para los lectores (Coello, 2023).

2.9.1 Componentes del libro digital

Un libro digital o mejor conocido como e-book, está compuesto por varios componentes que resulten atractivos para el lector. Entre los principales componentes se encuentran los siguientes:

Ilustración 18. *Componentes del Libro Digital*



Nota: Basado en Coello, (2023)
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.9.2 Estructura del libro digital

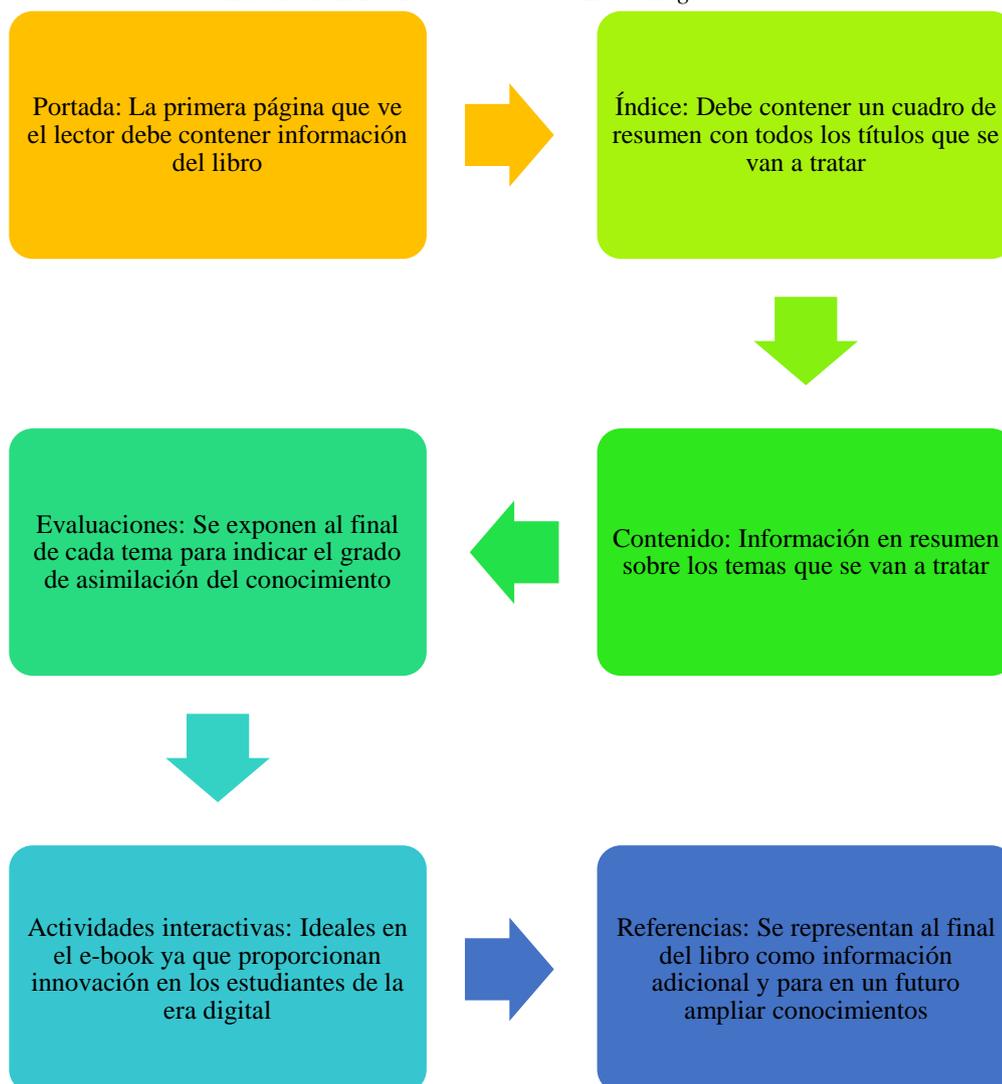
La estructura de un libro hace referencia a la organización de manera clara y precisa que tiene un libro es por ello la importancia a la hora de realizar un libro ya sea digital o físico el mantener el adecuado orden, además, ayuda al lector y facilita el modo

de búsqueda, su comprensión para el lector, asimismo, facilita su navegación y organización para futuros trabajos (Coello, 2023).

Cabe mencionar que no existe un formato rígido que mencione lo que debe contener un e-book, es decir, se puede tomar en cuenta la estructura de un libro físico, de igual manera se puede adaptar e incorporar más elementos que sean beneficiosos para el autor del libro y sobre todo para los estudiantes lectores.

A continuación, se presenta un tipo de estructura de un libro digital o también conocido como e-book:

Ilustración 19. Estructura de un Libro Digital



Nota: Basado en Coello, (2023)

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

2.9.3 Fases del libro digital

Para la creación del libro digital se necesita considerar diferentes fases importantes que se debe tomar en cuenta desde su creación hasta su publicación y distribución, entre las principales fases se encuentran en la siguiente ilustración.

Ilustración 20. *Fases del Libro Digital*



Nota: Basado en Kenhub, (2019)
Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación

Cuantitativo:

El enfoque de la investigación es de carácter cuantitativo, ya que se utilizó los datos numéricos del cuestionario aplicado a estudiantes de sexto semestre de Química y Biología, donde se interpretó los resultados de la propuesta el Libro Digital Interactivo en la asignatura de Biología Humana de la Unidad I y II en base al sílabo, realizado en los recursos digitales Learning Apps y My Visme.

3.2 Diseño de la investigación

No experimental:

La investigación fue no experimental porque no se manipulo de manera directa las variables, a investigar como Learning Apps y My Visme como recursos didácticos para la enseñanza aprendizaje en la asignatura de Biología ya que se abogó a la observación de la propuesta.

3.3 Tipos de investigación

3.3.1 Por nivel de alcance

Descriptivo:

La presente investigación fue de tipo descriptivo ya que se utilizó en la variable dependiente que es enseñanza y aprendizaje y la independiente que son los recursos Learning Apps y My Visme, la cual se dio en consideración y se enfatizó en la realidad de los estudiantes sobre la problemática a tratar.

3.3.2 Por el lugar

Investigación bibliográfica:

La investigación fue de tipo bibliográfica ya que la información se recopiló, a través de libros, artículos científicos, diferentes tesis de pregrado o pos grado de diferentes Universidades del país y de Latinoamérica, permitiendo fundamentar la investigación con evidencia existente.

Investigación de campo:

La presente investigación fue de campo ya que se trabajó directamente con el entorno natural en el que se proporcionó comprensión completa y autentica, además, le permitió corroborar de manera efectiva los hallazgos en la investigación.

3.3.3 Métodos de la investigación

Análisis – síntesis:

La investigación cuenta con el método análisis y síntesis ya que contribuyo en el marco teórico o estado del arte aportando nueva información relevante para el trabajo de investigación.

Inductivo - deductivo:

La investigación cuenta con el método inductivo y deductivo, ya que le permitió recopilar datos por medio de diferentes fuentes proporcionando una mejor comprensión de las variables.

3.4. Población y Muestra

Población

La investigación estuvo constituida con 13 estudiantes matriculados legalmente en la asignatura de Biología Humana en sexto semestre pertenecientes a la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología en la Universidad Nacional de Chimborazo periodo académico 2023 2S.

Tabla 2. *Estudiantes de 6to Semestre de Química y Biología*

Género	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Hombres	4	31%
Mujeres	9	69%
Total	13	100%

Nota: secretaria de la Carrera de las Ciencias Experimentales: Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Muestra

La investigación no cuenta con una muestra debido a que se trabajó con todos los estudiantes, que son 13 integrantes conformados por 4 hombres y 9 mujeres de sexto semestre de la carrera Química y Biología.

3.5 Técnica e instrumento

3.5.1 Técnica de investigación

Encuesta:

Se utilizó esta técnica para la recolección de datos, ya que permitió obtener información de manera eficiente por medio de la plataforma Google Forms, en el que se evidencio preguntas sobre el Libro Digital Interactivo realizado con los recursos didácticos que son Learning Apss y My Visme.

3.5.2 Instrumento de investigación

Cuestionario:

El instrumento de investigación constó de 10 preguntas cerradas, escritas de manera correcta y fácil comprensión con 4 opciones de respuesta, se abarco varias preguntas sobre las variables y el Libro Digital Interactivo.

3.6 Técnicas para el procesamiento e interpretación de datos

- Una vez socializado el Libro Interactivo a los estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología.
- Como segundo paso, se recolecto los datos de la encuesta de 10 pregunta planteadas en Google Forms.
- Una vez obtenido los datos se procedió a interpretar y discutir con diferentes autores sobre las 10 preguntas mencionadas en la encuesta.
- Además, con la información obtenida mediante la encuesta se procede a la respectiva tabulación y obtención de gráficos estadísticos. Como último paso, se realizó el capítulo v. conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Instrumento de control y experimentación

1. **¿Considera adecuado la utilización de diferentes recursos didácticos como ayuda en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Biología Humana con los estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?**

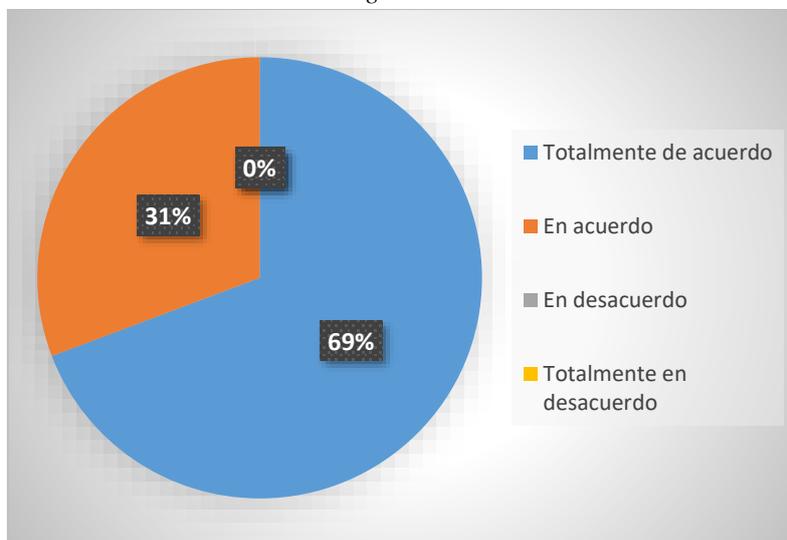
Tabla 3. Considera adecuado la utilización de los recursos didácticos para la asignatura de Biología Humana

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	9	69%
En acuerdo	4	31%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 21. Considera adecuado la utilización de los recursos didácticos para la asignatura de Biología Humana



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

Del 100% de encuestados un 69% mencionan que están totalmente que es adecuado la utilización de diferentes recursos didácticos como ayuda en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Biología Humana con los estudiantes de Sexto

Semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, un 31% de encuestados indican que están en acuerdo.

Interpretación:

La mayoría de los encuestados manifiestan que están totalmente de acuerdo que es adecuado la utilización de diferentes recursos didácticos como ayuda en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Biología Humana con los estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología según la autora Rosero, (2023) manifiesta que "Los recursos didacticos al ser utilizados de la mejor manera, contribuyen para que los estudiantes asuman un rol activo en su proceso de aprendizaje", hay que destacar, que existe una gran variedad de recursos como videos, simuladores, actividades interactivas y evaluaciones pertinentes que

enriquecen el aprendizaje de los estudiantes, asimismo, fomenta el desarrollo de habilidades importantes para su formación integral.

2. ¿Considera usted que si su docente utiliza los recursos didácticos Learning Apps y My Visme como estrategia pedagógica mejoraría su aprendizaje en Biología Humana?

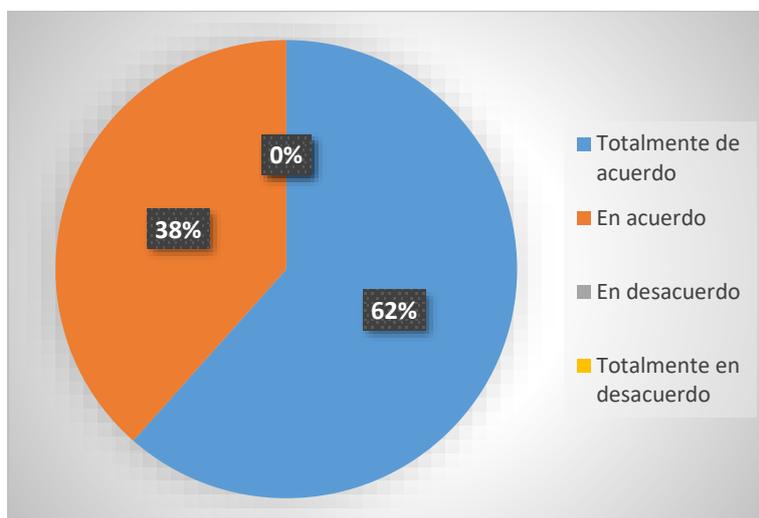
Tabla 4. Su docente utilizaría Learning Apps y My Visme como estrategia pedagógica

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	8	62%
En acuerdo	5	38%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 22. Su docente utilizaría Learning Apps y My Visme como estrategia didáctica



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

Del 100% de encuestados el 62% de estudiantes expresan estar totalmente de acuerdo que, si su docente utiliza los recursos didácticos Learning Apps y My Visme como estrategia pedagógica mejoraría su aprendizaje en Biología Humana, un 38% están en acuerdo.

Interpretación:

La gran mayoría de encuestados expresan que si su docente utiliza los recursos didácticos Learning Apps y My Visme como estrategia pedagógica mejoraría su aprendizaje en Biología Humana, por tal razón, el autor Silva, (2021) manifiesta que “ La utilización de diferentes herramientas tecnológicas como Learning Apps, Canva, Educaplay entre otros, permiten mejorar su autonomía, mejorar su rendimiento

académico, proponer e interactuar la Biología", teniendo en cuenta, se propone Learning Apps y My Visme como estrategias para que el estudiante tenga diferentes opciones de aprendizaje, además, el estudiante tiene la opción de aprender de manera visual complementando los conocimientos teóricos con los juegos y actividades que presenta estas herramientas.

3. ¿Considera a Learning Apps y My Visme, como recursos didácticos importantes que favorecen la enseñanza y el aprendizaje de Biología Humana?

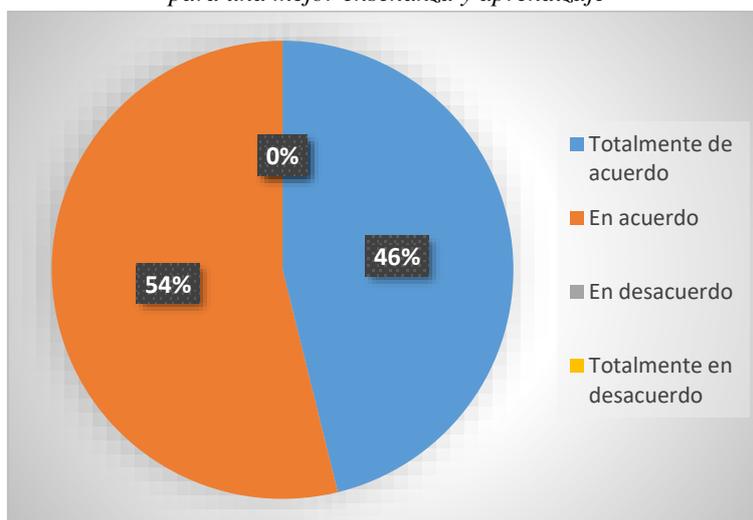
Tabla 5. Considera a Learning Apps y My Visme como recursos didácticos importantes que favorecen la enseñanza y aprendizaje

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	6	46%
En acuerdo	7	54%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 23. Considera que Learning Apps y My Visme como recursos didácticos son importantes para una mejor enseñanza y aprendizaje



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

Del 100% de encuestados, el 46% mencionan estar totalmente de acuerdo con Learning Apps y My Visme, como recursos didácticos importantes que favorecen la enseñanza y el aprendizaje de Biología Humana, un 54% de estudiantes se encuentran en acuerdo.

Interpretación:

La mayoría de estudiantes encuestados consideran a Learning Apps y My Visme, como recursos didácticos importantes que favorecen la enseñanza y el aprendizaje de Biología Humana. Para corroborar de ello el autor León, (2019) menciona que " Los recursos didácticos como Learning Apps, My Visme, EduBlog, entre otros son

instrumentos que el docente fortalece a favor del estudiante para un buen desarrollo de competencias académicas”, además, hay que tener en cuenta que Learning Apps proporciona gran variedad de actividades que refuerzan el conocimiento, por otro lado, My Visme permite construir presentaciones, infografías, y otros recursos visuales atractivos y pedagógicos para ayudar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Las dos herramientas en conjunto ofrecen gran variedad de utilidades que el estudiante puede utilizar en su vida estudiantil, para resumir su materia entre otras, además, es de gran ayuda para el docente ya que por medio de estas herramientas ofrece diferentes experiencias de enseñanza ya que se la encuentra más dinámica e interactiva, además, al docente le resulta conveniente para transformar su metodología de enseñanza.

4. ¿Considera adecuado implementar el Libro Digital Interactivo para que los docentes tengan diversas maneras de enseñar la asignatura de Biología Humana en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?

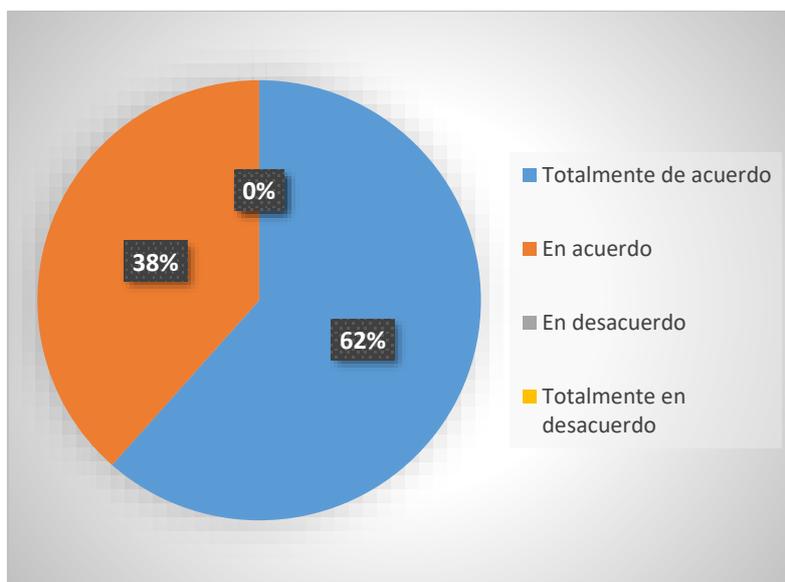
Tabla 6. Considera pertinente implementar un libro digital interactivo

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	8	62%
En acuerdo	5	38%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 24. Considera adecuado implementar un libro digital interactivo



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

Del total de encuestados un 62% indican estar totalmente de acuerdo en implementar el Libro Digital Interactivo para que los docentes tengan diversas maneras de enseñar la asignatura de Biología Humana en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, un 38% de educandos mencionan estar en acuerdo.

Interpretación:

La gran mayoría de encuestados indican estar en acuerdo con implementar el Libro Digital Interactivo para que los docentes tengan diversas maneras de enseñar la asignatura de Biología Humana en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología en tal sentido, la autora Maxi, (2023) mencionó que "Las herramientas digitales dentro del aula juega un papel muy importante, ya que nos encontramos en la era tecnológica, donde se ha obtenido gran impacto en la educación". la utilización de un Libro Interactivo puede podrán optar por una serie de maneras para enseñar y mejorar su metodología cada día, hay que destacar, que los libros digitales interactivos integran diferentes recursos como lo son videos, animaciones, simuladores virtuales, actividades y evaluaciones, que cumplen las necesidades educativas de los estudiantes.

5. ¿Las actividades que se encuentran en el Libro Digital Interactivo considera que son fundamentales y aportan en el proceso de enseñanza aprendizaje en las unidades de estudio de Biología Humana?

Tabla 7. *Considera fundamentales las actividades del libro interactivo*

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	7	54%
En acuerdo	6	46%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 25. *Considera fundamentales las actividades del libro interactivo*



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

Del 100% de estudiantes encuestados un 54% señalan estar totalmente de acuerdo con las actividades que se encuentran en el Libro Digital Interactivo, consideran que son fundamentales y aportan en el proceso de enseñanza - aprendizaje en las unidades de estudio de Biología Humana, un 46% de encuestados indican que están en acuerdo.

Interpretación:

La mayoría de estudiantes encuestados señalan que las actividades que se encuentran en el Libro Digital Interactivo, consideran que son fundamentales y aportan en el proceso de enseñanza - aprendizaje en las unidades de estudio de Biología Humana, lo menciona el autor Sarmiento, (2017) menciona que "La introducción de actividades

interactivas en un libro virtual ofrece al mundo educativo propicia la aparición de nuevos métodos de entender y comprender la materia y su funcionamiento integral”, estas nuevas tecnologías involucran al estudiante de manera activa y le ofrecen uno o varios entornos de aprendizaje, siendo partícipes de una experiencia educativa transversal porque ofrece enfoques dinámicos y más participativas entre estudiantes y docentes,

6. ¿El Libro Digital Interactivo le resulto divertido y de fácil utilización para aportar de manera significativa en el aprendizaje de Biología Humana?

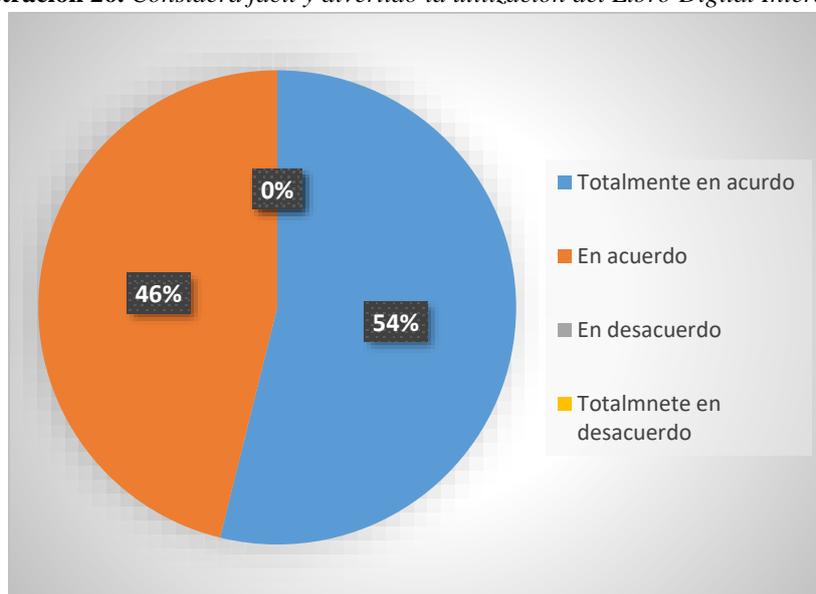
Tabla 8. *Considera fácil y divertido la utilización del Libro Digital Interactivo*

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	7	54%
En acuerdo	6	46%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 26. *Considera fácil y divertido la utilización del Libro Digital Interactivo*



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

Del 100% de encuestados, un 54% mencionan estar totalmente en acuerdo que el Libro Digital Interactivo le resulto divertido y de fácil utilización para aportar de manera significativa en el aprendizaje de Biología Humana, mientras que un 46% consideran en acuerdo.

Interpretación:

La mayoría de los estudiantes encuestados consideran que el Libro Digital Interactivo le resulto divertido y de fácil utilización para aportar de manera significativa en el aprendizaje de Biología Humana, según el autor Moreno, (2023) indica que el " un texto digital es atractivo y da diversas opciones de trabajo, a este se le puede agregar la

interacción de los estudiantes, lo que expande aún más las posibilidades de relacionar al estudiante con el contenido, para hacerlo participe de su propio proceso de aprendizaje.

7. ¿El Libro Digital Interactivo cuenta con actividades de libre acceso y fácil manipulación que despiertan el interés en la enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Biología Humana?

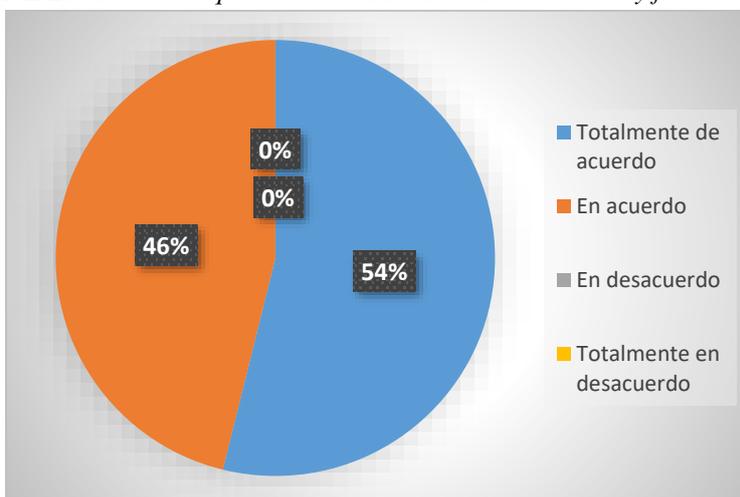
Tabla 9. Considera que las actividades son de libre acceso y fácil manipulación

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	7	54%
En acuerdo	6	46%
En desacuerdo	0	0
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 27. Considera que las actividades son de libre acceso y fácil manipulación



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

Del 100% de encuestados, un 54% se encuentran totalmente de acuerdo que el Libro Digital Interactivo cuenta con actividades de libre acceso y fácil manipulación que despiertan el interés en la enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Biología Humana, un 46% de los educandos están en

Interpretación:

La mayoría de los estudiantes encuestados consideran que el Libro Digital Interactivo cuenta con actividades de libre acceso y fácil manipulación que despiertan el interés en la enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Biología Humana, por tal razón el autor López, (2019) expone que “ Se impulsa el empeño y la motivación de Libros Didácticos que se encuentran en línea y son gratuitos con fácil acceso con una conexión estable a internet”, ya que la oferta de Libro es muy amplia y se encuentra de distintas

materias, permitiendo a los estudiantes o usuarios en general poder acceder a este material.

8. ¿Cómo futuro docente usted utilizaría diversos recursos didácticos para fomentar el uso de tecnologías educativas en la Unidad Educativa que se encuentre trabajando?

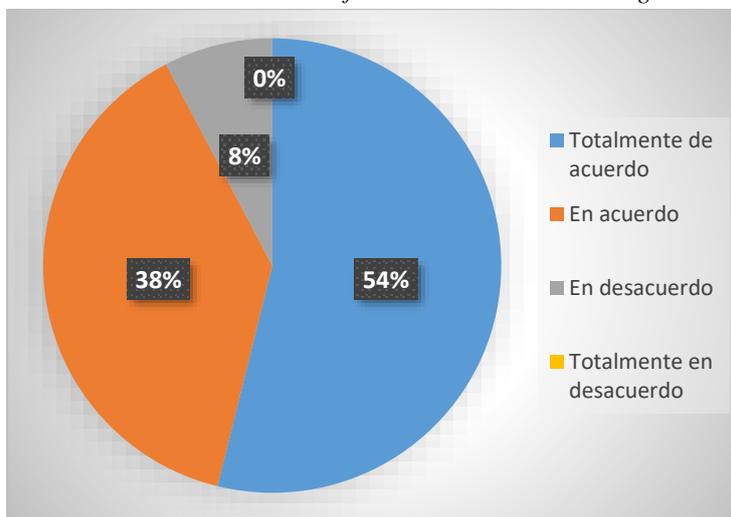
Tabla 10. *Considera necesario fomentar el uso de Tecnologías Educativas*

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	7	54%
En acuerdo	5	38%
En desacuerdo	1	8%
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 28. *Considera necesario fomentar el uso de Tecnologías Educativas*



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

Del 100% de estudiantes encuestados, un 54% están totalmente en acuerdo que el futuro docente utilizaría diversos recursos didácticos para fomentar el uso de tecnologías educativas en la Unidad Educativa que se encuentre trabajando, un 38% en acuerdo y un 8% de estudiantes en desacuerdo.

Interpretación:

De los resultados obtenidos la gran mayoría se encuentra en acuerdo que el futuro docente utilizaría diversos recursos didácticos para fomentar el uso de tecnologías educativas en la Unidad Educativa que se encuentre trabajando, el autor Rosero, (2023) menciona que "Los docentes se adaptan a los recursos y enseñanza didácticas superando los bloqueos mentales y existentes en los estudiantes para poder generar y construir el

conocimiento", es así como los docentes brinda apoyo a los estudiantes, promover su bienestar emocional y social entre los estudiantes.

9. ¿Cómo futuro docente considera importante la aplicación de Learning Apps y My Visme para las actividades complementarias en los temas de Biología Humana en la Unidad Educativa donde se encuentre laborando?

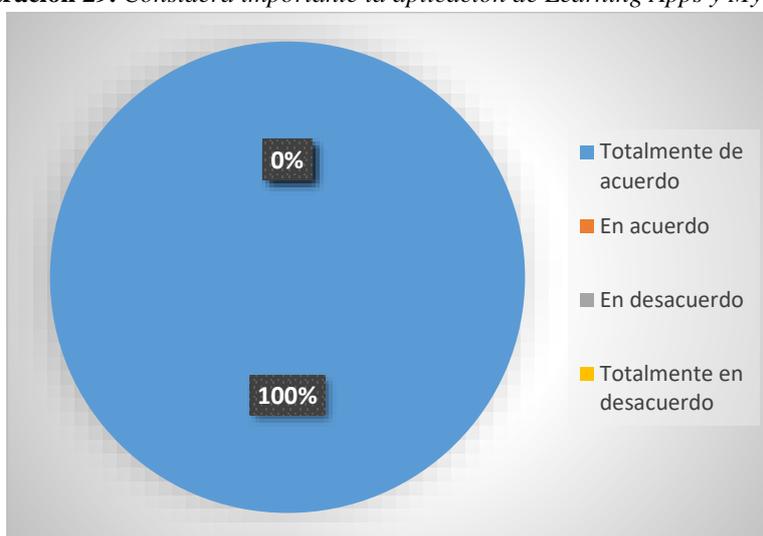
Tabla 11. Considera importante la aplicación de Learning Apps y My Visme

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	13	100%
En acuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 29. Considera importante la aplicación de Learning Apps y My Visme



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

El 100% de estudiantes encuestados mencionan estar totalmente en acuerdo que como futuros docentes consideran importante la aplicación de Learning Apps y My Visme para las actividades complementarias en los temas de Biología Humana en la Unidad Educativa donde se encuentre laborando.

Interpretación:

La totalidad de estudiantes consideran importantes la aplicación de Learning Apps y My Visme para las actividades complementarias en los temas de Biología Humana en la Unidad Educativa donde se encuentre laborando, el libro Learning Apps escrito por el Instituto de Tecnologías Educativas de Formación del Profesorado Intef, (2021) indica que "Learning Apps es una plataforma virtual creada para la comunidad educativa que puede crear todo tipo de actividades gratuitas", gracias a estas plataformas los docentes

pueden crear su material interactivo con varias actividades de otras plataformas para una mejor construcción del conocimiento para sus estudiantes.

Por otro lado, My Visme es una herramienta digital en línea que fue creada para diseñar presentaciones, infografías y recursos didácticos interactivos, permite que todos los usuarios que accedan al link puedan disfrutar de sus increíbles diseños como lo menciona la autora Memon, (2022) "La herramienta My Visme permite crear contenido y animar de manera educativa, además, se debe publicar en la web se puede incluir tareas, enlace y diferentes simuladores", siendo una herramienta muy práctica e invaluable como apoyo pedagógico para los estudiantes.

10. ¿Cómo futuro docente considera importante utilizar el Libro Digital Interactivo que contiene videos, teoría, actividades interactivas y talleres para favorecer la enseñanza – aprendizaje de Biología Humana?

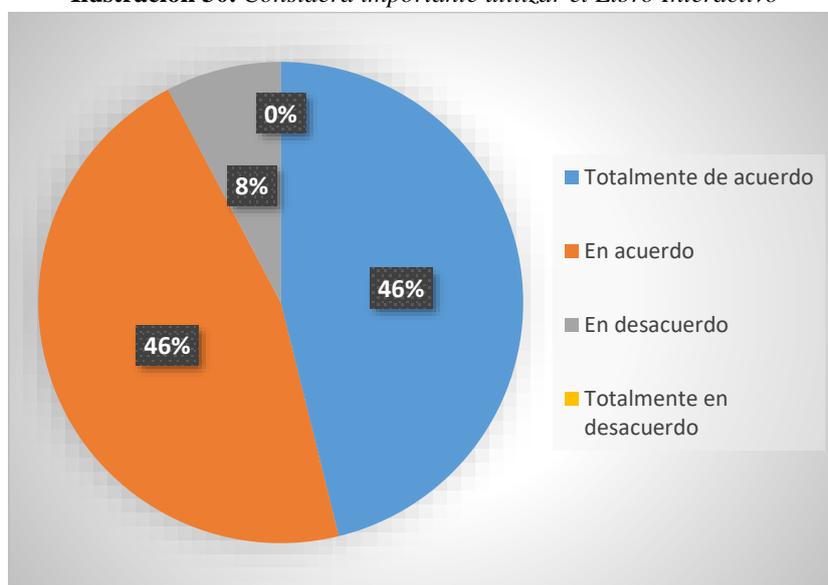
Tabla 12. Considera importante utilizar el Libro Interactivo

Indicador	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia porcentual (f%)
Totalmente de acuerdo	6	46%
En acuerdo	6	46%
En desacuerdo	1	8%
Totalmente en desacuerdo	0	0
Total	13	100%

Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Ilustración 30. Considera importante utilizar el Libro Interactivo



Nota: Encuesta de Recolección de datos socializada a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología

Elaborado por: Guallan Rosa, (2024)

Análisis:

Del 100% de estudiantes encuestados, un 46% están totalmente de acuerdo y consideran importante utilizar el Libro Digital Interactivo que contiene videos, teoría, actividades interactivas y talleres para favorecer la enseñanza – aprendizaje de Biología Humana, un 46% de estudiantes consideran estar en acuerdo y un 8% de estudiantes que se encuentran en desacuerdo.

Interpretación:

De los resultados obtenidos la mayoría consideran importante utilizar el Libro Digital Interactivo que contiene videos, teoría, actividades interactivas y talleres para favorecer la enseñanza – aprendizaje de Biología Humana, como lo menciona la autora Serrano, (2021) “ El Libro Interactivo asumen como condición, despertar el interes de los

estudiantes, intervenir en las actividades que se encuentran en el Libro, ya que tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido”, hay que destacar, que facilita y optimiza el tiempo en los estudiantes, conduce a un mejor aprendizaje.

CAPÍTULO V

5.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.2 Conclusiones

- La propuesta de Learning Apps y My Visme como recursos didácticos facilitó la enseñanza - aprendizaje de Biología Humana, debido a que desarrollan la motivación en la asignatura y el desempeño como estudiante, el cual se evidenció, con los resultados obtenidos.
- Al indagar los fundamentos teóricos de Learning Apps y My Visme, se observó la importancia del uso de estos recursos didácticos y como aporta en la enseñanza – aprendizaje de Biología Humana donde se identifica sus definiciones, características más relevantes, la forma de uso, su accesibilidad, las ventajas de estos recursos facilitan el aprendizaje mediante la interacción y colaboración entre docente y estudiante.
- La creación del Libro Digital Interactivo usando Learning Apps Y My Visme, le permiten integrar diferentes recursos interactivos que contenga teoría, videos, actividades de evaluación, juegos lúdicos, talleres, conforme a la unidad I Sistema de locomoción y la unidad II Sistema de Nutrición y excreción para favorecer la enseñanza – aprendizaje y despertar el interés en la asignatura de Biología Humana.
- La socialización del Libro digital Interactivo creado con los recursos didácticos Learning Apps y My Visme que es utilizado para ayudar a los estudiantes de sexto semestre en la enseñanza - aprendizaje de la Biología Humana, facilitando a los educadores transformar el contenido en material didáctico interactivo, por otro lado, ayuda a los estudiantes como apoyo pedagógico

5.3 Recomendaciones

- Proponer a los docentes el uso de estos recursos didácticos para facilitar la enseñanza - aprendizaje de Biología Humana integrando recursos interactivos que le permitan crear nuevas experiencias educativas para desarrollar un aprendizaje significativo.
- Se sugiere indagar la importancia de los recursos didácticos y como estos aportan en la educación basados en la enseñanza – aprendizaje de Biología Humana.
- Se recomienda crear Libros Interactivos que contengan la mayoría de contenidos del silabo de la asignatura para favorecer el aprendizaje en la asignatura de Biología Humana, que contiene una gran variedad de actividades, juegos y evaluaciones interactivas en las unidades de estudio, siendo así una estrategia didáctica innovadora al alcance de los docentes y estudiantes.
- Se considera, crear actividades didácticas en Learning Apps y My Visme para ayudar al docente en las horas de clase de Biología Humana, ya que es necesario fomentar interactividad entre el educando y el estudiante mediante actividades lúdicas favorables para el proceso de enseñanza aprendizaje.

CAPÍTULO VI

6 PROPUESTA

6.1.1 Presentación

La edición de este Libro Digital Interactivo se realizó con la idea de motivar a los estudiantes de Sexto Semestre ya que es importante los conocimientos de Biología Humana al desempeñarse como futuros docentes

El propósito fue dar a conocer la importancia de usar las TACS (Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento) en la creación de este libro usando Learning Apps y My Vismes, como recursos didácticos, que pueden mejorar la experiencia educativa para el proceso de: enseñanza-aprendizaje.

6.1.2 Objetivo General

- Crear un libro digital interactivo usando los recursos didácticos Learning Apps y My visme que contenga: teoría, videos, actividades de evaluación, juegos interactivos, talleres, conforme a la unidad I Sistema de Locomoción, unidad II Sistema de nutrición y excreción para la enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Biología Humana

6.1.2.1 Objetivo Especifico

- Crear un Libro Digital Interactivo usando los recursos didácticos Learning Apps y My Visme que contenga: teoría, videos, actividades de evaluación, juegos interactivos, talleres, conforme a la unidad I Sistema de Locomoción y la unidad II Sistema de nutrición y excreción para favorecer la enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Biología Humana
- Socializar el libro Digital Interactivo creado con los recursos didácticos Learning Apps y My Visme que contendrá: teoría, videos, actividades de evaluación, juegos interactivos, talleres, para ayudar a los estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

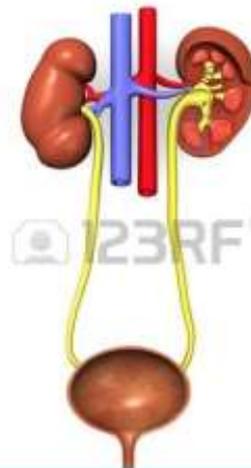
6.1.3 Link de la propuesta: Enlace QR



<https://my.visme.co/view/x4nxvvqw-libro-quot-anatomia-y-fisiologia-quot>

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANA

LIBRO DIGITAL INTERACTIVO



SISTEMA DE LOCOMOCIÓN Y SISTEMA DE NUTRICIÓN

**AUTOR: GUALLAN VALERIA
TUTOR : MGS. PAULINA PARRA**

"La educación es el arma mas poderosa que se puede usar para cambiar el mundo"



CARRERA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES QUÍMICA Y
BIOLOGÍA

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANA

GUALLAN SARATE ROSA VALERIA



Riobamba - Ecuador

2024

3

PRESENTACIÓN

La edición de este Libro Digital Interactivo se realizó con la idea de motivar a los estudiantes de Sexto Semestre ya que es proporcional con los conocimientos básicos de Biología Humana en base al silabo de la asignatura.

El propósito fue dar a conocer la importancia de usar las TACS (Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento) en la creación de este libro usando Learning Apps y My Vismes, como recursos didácticos, que pueden mejorar la experiencia educativa para el proceso de: enseñanza-aprendizaje; mediante la creación de un Libro Digital Interactivo que permita motivar al estudiante con presentaciones interactivas permitiendo un enfoque personalizado y proporcionando una retroalimentación dentro del contexto educativo.

De la misma manera la accesibilidad a estas herramientas permiten la ampliación de oportunidades de aprendizaje mas allá del aula tradicional adoptándose a las necesidades de los estudiantes, con actividades y contenidos que se ajusten al ritmo de aprendizaje, desarrollando habilidades relevantes para el mundo actual

OBJETIVOS

Objetivo general

- Crear un libro digital interactivo usando los recursos didácticos Learning Apps y My visme que contenga: teoría, videos, actividades de evaluación, juegos interactivos, talleres, conforme a la unidad I Sistema de Locomoción, unidad II Sistema de nutrición y excreción para la enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Biología Humana

Objetivo específico

- Promover el aprendizaje interactivo en el campo de la Biología Humana.
- Mejorar el aprendizaje utilizando herramientas y contenido que propicie un conocimiento que facilite la comprensión del estudio del cuerpo humano.

ESTRUCTURA DEL LIBRO



El libro interactivo cuenta con La Unidad I: Sistemas de Locomoción

El Libro Interactivo cuenta con La Unidad II Sistemas de Nutrición y excreción



RECURSO DIDÁCTICO LEARNING APPS

El recurso didáctico Learning Apps se destaca en la importancia de la tecnología en el ámbito educativo, creando diferentes actividades atractivas para los estudiantes y sobre todo interactivas desempeñando un papel fundamental en el proceso de aprendizaje, también, es ideal como herramienta innovadora para docentes y educadores de las Ciencias (Giraldo,2021).

Learning Apps se diferencia como una plataforma versátil y dinámica que permite la creación de recursos didácticos interactivos, existiendo las posibilidades de adaptarse a distintas formas de aprendizaje y personalizadas (Giraldo,2021).

Este recurso ofrece a los estudiantes enriquecer su conocimiento por medio de lecciones interactivas, juegos online y trabajo en equipo por medio de recursos participativos.

RECURSO DIDÁCTICO MY VISME

El recurso didáctico My Visme permite crear presentaciones, infografías, informes y otros materiales visuales interactivos de manera fácil y divertida para los estudiantes siendo una herramienta en línea se necesita ingresar y registrar con sus debidos datos (Padilla,2021).

En el ámbito educativo ofrece a los estudiantes diversos recursos y maneras de aprender o mejorar su proceso de aprendizaje, convirtiéndose en un aliado importante para el estudiante y su entorno educativo.

También proporciona a los educadores la capacidad de diseñar su material didáctico de manera creativa y personalizada, mejorando su presentación y la accesibilidad al mismo, además cuenta con la capacidad de considerar todos los temas de de la Unidad,

UNIDAD I

**SISTEMAS DE
LOCOMOCIÓN**

SISTEMA ÓSEO

ARTROLOGÍA

SISTEMA MUSCULAR

10

SISTEMA ÓSEO

Tejido óseo (células óseas)
Osificación
Clasificación de los huesos
Esqueleto Axial
Esqueleto Apendicular

Objetivos del tema 1:

- Identificar la importancia del Sistema Óseo en el cuerpo humano.
- Identificar los tipos de huesos de acuerdo a su morfología.
- Describir los tipos de células óseas que existen en el ser humano.

Link de acceso a un simulador en 3D



<https://www.educaplus.org/game/sistema-oseo>





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
 Año lectivo 2023 - 2024

PLANIFICACIÓN MICRO CURRICULAR – PLAN DE CLASE

1.- DATOS INFORMATIVOS

DOCENTE: Guallan Rosa	AREA: Biología	SEMESTRE: Sexto Semestre	Nro. De unidad de planificación: 1	Fecha: 15-02-2024	Tiempo: 40 minutos
	ASIGNATURA: A: Biología Humana	PARALELO: "A"	Título de la Unidad didáctica: Sistema de locomoción		
TEMA DE CLASE: Sistema Óseo	OBJETIVOS ESPECÍFICOS S	<ul style="list-style-type: none"> Identificar la importancia del Sistema Óseo en el cuerpo humano, y cuáles son sus beneficios en la vida cotidiana Describir los tipos de células óseas que existen en el ser humano 			

2.- PLANIFICACIÓN

DESTREZA CON CRITERIO A DESMPENAR		CRITERIO DE EVALUACIÓN			
Comprender y analizar las características de los tipos de huesos para luego relacionar con sus diferentes funciones		Determinar las características para luego reconocer los tipos de huesos y cada una de sus funciones			
EJE TRANSVERSAL	Su importancia en su vida cotidiana y el cuidado para la salud	PERIODOS	Segundo	Hora de inicio: 15:05	Hora de fin: 15:45
	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICAS		EVALUACIÓN	
				Indicadores para la evaluación de criterio	Actividades de evaluación Técnica/Instrumento
INICION	ANTICIPACIÓN	TICs: computadoras, proyector, TACs: Recursos de Learning Apps, Libro digital interactivo		Mencionar la importancia del sistema óseo en la vida cotidiana	Evaluar con uno de los cuestionarios que están realizadas en Learning Apps
	A). Momento preliminar <ul style="list-style-type: none"> Saludo y bienvenida por parte del docente Se solicita las normas de participación en clase Tomar lista B). Motivación (4mn) <ul style="list-style-type: none"> Para motivar ingresar al Link de Educaplus 	https://www.educaplus.org/game/sistema-oseo			

DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> Presentar el tema, objetivo, destreza a desarrollar en la clase <p>I EXPERIMENTACIÓN</p> <p>Se invita al estudiante a observar el video ¿Cuáles son los tipos de huesos?</p> <p>Impulsar al conocimiento previo con el video observado participando respondiendo las siguientes preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo se clasifica los huesos? ¿Cuál es su forma según de los huesos según su clasificación? <p>II REFLEXION</p> <p>Se le plantea dos desafíos a los estudiantes mediante la plataforma Educaplay</p>	https://www.youtube.com/watch?v=R25MEdHbRpQ II https://es.educaplay.com/recursos-educativos/17580119-tipos-de-huesos.htm III https://ucb-iberia.com/sites/default/files/inline-images/InfografiaOsteoporosisOKfinal ES 07_16.jpg https://padlet.com/saratevalesita/biologia-manazsg16odn60jkkvq6 VI https://learningapps.org/display?v=pdivsk96524 https://learningapps.org/display?v=p5322g2ha24 https://learningapps.org/display?v=pqrn8gj2k24	INDICADOR DE LOGRO	Del sistema óseo definir sus tipos y funciones de cada uno de ellos
	<p>CONSTRUCCION</p> <p>III CONCEPTUALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Explicación conceptual sobre el sistema óseo mediante el archivo de pdf Realizar ejemplos con un estudiante explicando mediante el archivo visto anteriormente Explicar los tipos de huesos y sus funciones Actividad en grupo mediante la herramienta de padlet donde los estudiantes escribirán los tipos de huesos y que función realiza ese hueso. 			
	<p>CONSOLIDA</p> <p>VI APLICACIÓN</p> <p>A. Evaluación</p> <p>Compartir el link de Learning Aps de las actividades para resolver como instrumento de evaluación de aprendizaje</p>			

	B. Retroalimentación Mediante el video proceder a la retroalimentación para luego generar conclusiones del tema			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD				
REALIZADO		REVISADO		
Docente: Guallan Rosa		Mgs. Paulina Parra		
Firma		Firma		
				
Fecha: 14-02-2024		Fecha: 15-02-2024		

SISTEMA ÓSEO

El tejido óseo, forma la base o sostén del sistema locomotor. Constituye el esqueleto del organismo. Gracias a la presencia de los huesos y su disposición en el espacio, el ser humano conserva su forma y puede adoptar diversas posturas (Montalvo, 2023).



Células óseas

De acuerdo con el autor Montalvo (2023) existe 3 tipos de células óseas:

- **Osteógenas:** Se derivan de células mesenquimatosas que tienen una potencialidad dependiente de la concentración de oxígeno existente en el microambiente que las rodea.
- **Osteoblastos.** Son células de forma ligeramente cilíndrica y con un citoplasma rico en retículo endoplásmico rugoso (basofilia citoplasmática), con núcleo ovalado localizado en el tercio basal.
- **Osteocitos.-** Los osteocitos son los osteoblastos que quedan atrapados entre la matriz ósea calcificada, dentro de cavidades llamadas lagunas óseas.

Osificación

SISTEMA ÓSEO

Se desarrolla embriológicamente siempre en lugares en los que el tejido mesenquimatoso ha originado previamente un tejido conjuntivo menos especializado: láminas conjuntivas densas. Este reemplazo de un tejido conjuntivo por otro que posee mayor especialización y diferenciación reafirma la calidad de plasticidad que poseen los tejidos conjuntivos o de sostén (Montalvo, 2023).

Clasificación de los huesos

Los huesos, como órganos que son, están constituidos por varios tejidos fundamentales, de los cuáles predominan el conectivo y los conectivos especiales, cartilaginoso y óseo (Anatomía Funcional, 2012).

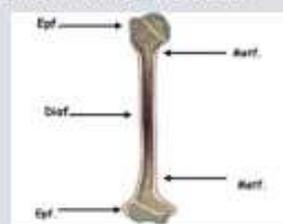
El tejido óseo, siendo el principal tejido que forma los huesos, presenta dos disposiciones, laminillar y no laminillar. El tejido no laminillar predomina en estados de formación ósea o de reparación, por tanto, puede ser considerado como un tipo de tejido inmaduro (Anatomía Funcional, 2012).

En cambio, el tipo laminillar está presente en los huesos ya desarrollados y adopta dos formas de organización ósea macroscópica, el hueso compacto y el hueso esponjoso (Anatomía Funcional, 2012).



<https://www.youtube.com/watch?v=R25MEdHbRpQ>

Figura 1
Clasificación de los huesos



Nota: Anatomía Funcional, 2012. Osteología y Artrología Editorial Medica Panamericana

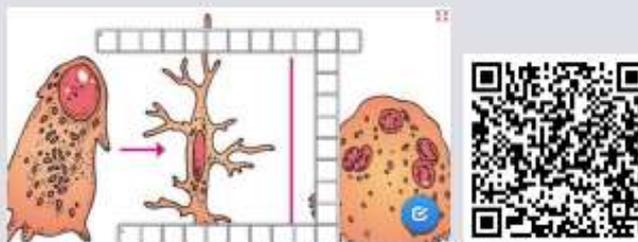
Link del video interactivo:



Link del juego interactivo:



<https://learningapps.org/display?v=pdivsk96524>



<https://learningapps.org/display?v=p5322g2ha24>



<https://learningapps.org/display?v=pqrn8gj2k24>

ACTIVIDAD DE REPASO

ARTROLOGÍA

Tipos de Articulaciones
Estructura de una articulación
Función de las articulaciones

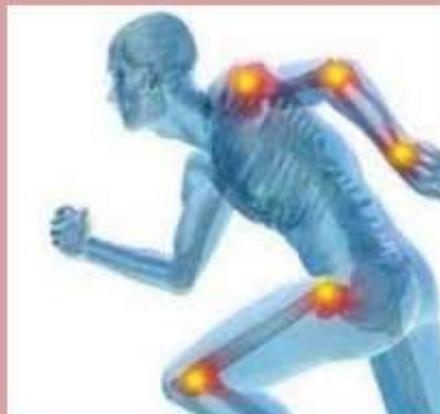
Objetivos del tema 2:

- Describir la estructura anatómica de las articulaciones en el cuerpo humano.
- Analizar las funciones que cumple los diferentes tipos de articulaciones.
- Identificar los componentes de las articulaciones y su clasificación

Link de acceso a un simulador en 3D



https://www.3bscientific.com/ec/modelo-funcional-de-la-articulacion-del-codo-de-lujo-3b-smart-anatomy-1000166-a831-3b-scientific_p_35_163.html



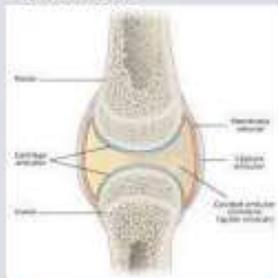
ARTRIOLOGÍA

Los huesos se reúnen para formar articulaciones. El prefijo arthr- indica articulaciones. La artrología es el estudio de las articulaciones y cómo y por qué estas se mueven en su recorrido.

Denominación

Las articulaciones se denominan según los huesos que se articulan para formarlas. Como por ejemplo, el húmero del brazo articula con el cubito del antebrazo. Para nombrar esta articulación, simplemente se modifican levemente los nombres de los dos huesos al unirlos (Hirsch,2019).

Figura 20
Articulación



Nota: Serrano, C.(2023).Tipos de articulaciones

Figura 21
Tipos de articulaciones



Nota: Machuca, D.(2023).Ortopedista en Satélite

Un hueso participa en más de una articulación. Esto es válido para la escápula, que forma dos articulaciones. En estos casos, mencionamos la articulación según el reparo óseo que la forma (Hirsch,2019).

Dado que la escápula articula con el húmero en la fosa glenoidea, la articulación que forman se denomina articulación glenohumeral, también articula con la clavícula en la apófisis acromion para formar la articulación acromioclavicular (Hirsch,2019).

Link del video interactivo:



<https://youtu.be/xWlUXY7sFE?si=mkfluZEvp06XHo9>

Link del juego interactivo:



<https://learningapps.org/display?v-p4bimu8kn24>



<https://learningapps.org/display?v-p5qt2lgz224>



<https://learningapps.org/display?v-pj190fwhn24>

ACTIVIDAD DE REPASO

SISTEMA MUSCULAR

Función
Propiedades
Estructura
Clasificación
Alteraciones musculares
Alteraciones superficiales

Objetivos del tema 1:

- Investigar la anatomía y fisiología del sistema muscular en el cuerpo humano.
- Analizar la función de los diferentes tipos de músculos y su estructura.
- Investigar cómo el Sistema Muscular responde y se adapta al ejercicio.

Link de acceso a un simulador en 3D



<https://ec.vertismed.com/sistema-muscular/>

SISTEMA MUSCULAR

Definición



<https://www.youtube.com/shorts/1X38ITaCCZc?feature=share>

El músculo esquelético del sistema muscular está estrechamente asociado con el sistema esquelético y actúa para mantener la postura y controlar el movimiento voluntario (Marín,2022).

El músculo es un tejido blando altamente especializado que produce tensión que resulta en la generación de fuerza. Las células musculares, o miocitos, contienen miofibrillas compuestas por miofilamentos de actina y miosina que se deslizan entre sí produciendo tensión que cambia la forma del miocito (Marín,2022).

Función

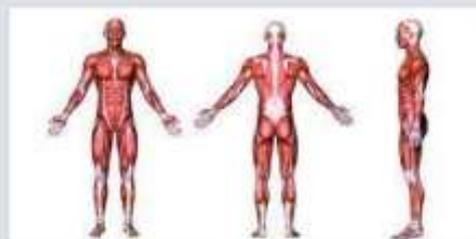
- Dar fuerza y energía para realizar todas nuestras actividades.
- Brindar soporte y protección a todo el cuerpo.
- Dar estabilidad y equilibrio.
- Protegernos frente a caídas y lesiones.

Figura 28
Sistema Muscular



Nota: Concepto.(2024).Sistema Muscular

Figura 29
Sistema Muscular



Nota: Eured.(2019).Sistema Muscular y Anatomía Humana

Link del video interactivo:



<https://www.youtube.com/watch?v=5v5-QjFPVUQ>

Link del juego interactivo:



<https://learningapps.org/display?v=pfa1j16xj24>



<https://learningapps.org/display?v=pj7tjldtv24>



<https://learningapps.org/display?v=pqu4xz2ij24>

ACTIVIDAD DE REPASO



UNIDAD II

**SISTEMA DE
NUTRICIÓN Y
EXCRECIÓN**

**ANATOMÍA DEL
APARATO DIGESTIVO**

**FISIOLOGÍA DEL
APARATO DIGESTIVO**

APARATO EXCRETOR



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE LAS CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN HUMANAS Y TEGNOLOGÍAS
 Año lectivo 2023 - 2024

PLANIFICACIÓN MICRO CURRICULAR – PLAN DE CLASE

1.- DATOS INFORMATIVOS

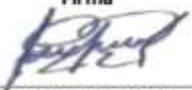
DOCENTE: Guallan Rosa	AREA: Biología	SEMESTR E: Sexto Semestre	Nro. De unidad de planificación: 2	Fecha: 15-02-2024	Tiempo: 40 minutos
	ASIGNATURA: Biología Humana	PARALEL O: "A"			
TEMA DE CLASE: Anatomía del aparato digestivo	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Identificar y localizar los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano			

2.- PLANIFICACIÓN

DESTREZA CON CRITERIO A DESMPEÑAR		CRITERIO DE EVALUACIÓN			
Comprender el proceso del alimento mediante el sistema digestivo		Determinar sus del aparato digestivo y sus diferentes partes del sistema digestivo			
EJE TRANSVERSAL	Importancia de sistema digestivo en el proceso de alimentos	PERIODOS	Segundo	Hora de inicio: 15:05	Hora de fin: 15:45
	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICAS		EVALUACIÓN	
				Indicadores para la evaluación de criterio	Actividades de evaluación Técnica/Instrumento
	ANTICIPACIÓN	TICs: computadoras, proyector,			

INICIO

	<p>A). Momento preliminar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saludo y bienvenida por parte del docente • Se solicita las normas de participación en clase • Tomar lista B). <p>Motivación (4mn)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para motivar ingresar al Link de Simulador 3D • Presentar el tema, objetivo, destreza a desarrollar en la clase <p>I EXPERIMENTACIÓN Se invita al estudiante a observar el video ¿Qué es el aparato digestivo? Impulsar al conocimiento previo con el video observado participando respondiendo las siguientes preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo está compuesta el aparato digestivo? • ¿en qué parte del cuerpo queda el Faringe? <p>II REFLEXION Se le plantea dos desafíos a los estudiantes mediante el juego de la plataforma Educaplay</p> <p>CONSTRUCCION</p>	<p>TACs: Recursos de Learning Aapps, Libro digital interactivo</p> <p>https://www.visiblebody.com/es/learn/digestive/digestive-10-facts</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=umwYEGgCeJA</p> <p>https://es.educaplay.com/recursos-educativos/17580760-anatomia-del-sistema-digestivo.html</p> <p>https://infogram.com/infografia-aparato-digestivo-1h7k23wvqwpl6xr</p> <p>https://learningapps.org/display?v=p8zc7f2ut24</p> <p>https://learningapps.org/display?v=pv5uothuj24</p> <p>https://learningapps.org/display?v=piro1dh6n24</p> <p>https://youtu.be/tpGkMEhEN0?si=yOp3fyDv-hH1decD</p>	<p>Mencionar la importancia del sistema Digestivo en el proceso de alimentación</p> <p>INDICADOR DE LOGRO Definir cuáles son sus partes que componen el sistema digestivo</p>	<p>Evaluar con uno de los cuestionarios que están realizadas en Learning Aapps</p>
--	---	--	--	--

DESARROLLO	III CONCEPTUALIZACIÓN			
	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los conceptos del Sistema Digestivo. • Realizar un dibujo con las partes del sistema digestivo y poner sus partes mediante el video observado • Aportar con el documento de pdf para mayor comprensión 			
CIERRE	CONSOLIDA			
	VI APLICACIÓN			
	<p>A. Evaluación Compartir el link de Learning Apps de las actividades para resolver como instrumento de evaluación de aprendizaje</p> <p>B. Retroalimentación Mediante el video proceder a la retroalimentación para luego generar conclusiones del tema</p>			
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD				
REALIZADO		REVISADO		
Docente: Gualán Rosa		Mgs. Paulina Parra		
Firma		Firma		
				
Fecha: 14-02-2024		Fecha: 15-02-2024		

ANATOMÍA APARATO DIGESTIVO

Órganos del tubo digestivo
Órganos anexos

Objetivos del tema 1:

- Analizar la anatomía del aparato digestivo en el cuerpo humano.
- Examinar la importancia de las glándulas anexas en el aparato digestivo.
- Determinar las funciones de los órganos del aparato digestivo y de la glándulas anexas.

Link de acceso a un simulador en 3D



<https://www.visiblebody.com/es/learn/digestive/digestive-10-facts>



ANATOMÍA APARATO DIGESTIVO

Anatomía del aparato digestivo



El tubo digestivo está formado por la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso o colon. En cada una de estas partes del tubo digestivo tienen lugar los diversos eventos que permitirán la digestión y la absorción de los alimentos ingeridos (Vélez,2023).

Según el autor Vélez,(2023) cuenta con las siguientes partes del aparato digestivo.

1. Boca y glándulas salivales

La cavidad oral incluye los labios, el paladar duro, el paladar blando, el triángulo retromolar, los dos tercios delanteros de la lengua, la encía, la mucosa bucal y el piso de la boca.



JUEGO



https://es.educaplay.com/recursos-educativos/17580760-anatomia_del_sistema_digestivo.html

2. Faringe

La faringe es un tubo muscular hueco dentro del cuello que comienza detrás de la nariz y se comunica con la laringe y el esófago. Las tres partes de la faringe son la nasofaringe, la orofaringe y la hipofaringe.

3. Esófago

El esófago es un órgano tubular, de dirección longitudinal, que se extiende desde la faringe hasta el estómago, por lo que es el único órgano digestivo situado en la cavidad torácica.

ANATOMÍA APARATO DIGESTIVO

4. Estómago

Este órgano es un área dilatada del tubo digestivo que participa tanto en la digestión mecánica como química. Se divide en cuatro partes principales:

- Fondo
- Cuerpo
- Antro pilórico
- Conducto (canal) pilórico

Figura 36
El hígado



Nota: Getty.G.(2021).Stanford Medicine Children ' s Health

5. Intestino delgado

Figura 37
El intestino delgado



Nota: NIH.(2021).National Cancer Institute

El intestino delgado se divide en duodeno, yeyuno e íleon. Juntos, pueden extenderse hasta seis metros de longitud. La superficie anterior de estos tres, se encuentra cubierta por el epiplón mayor (Vélez,2023).

Link del video interactivo:



https://youtu.be/tpGk_MEhEN0?si=y0p3fyDv-hH1decD

Link del juego interactivo:



<https://learningapps.org/display?v=p8zc7f2ut24>



<https://learningapps.org/display?v=pv5uothuj24>



<https://learningapps.org/display?v=piro1dh6n24>

ACTIVIDAD DE REPASO

FISIOLÓGÍA APARATO DIGESTIVO

Fisiología del aparato digestivo
Función de los órganos del aparato digestivo
Higiene del aparato digestivo
Enfermedades

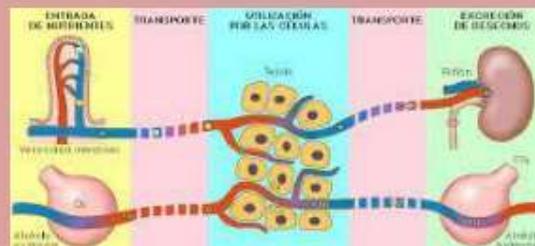
Objetivos del tema 1:

- Comprender la anatomía y fisiología del Aparato Digestivo.
- Estudiar la estructura de los órganos que componen el Sistema Digestivo
- Conocer las glandulas anexas del Aparato dogestivo

Link de acceso a un simulador en 3D



<https://cienciasnaturales.didactalia.net/recurso/aparato-digestivo-primaria/f2403449-b81f-4958-8143-6212ec9c24da>

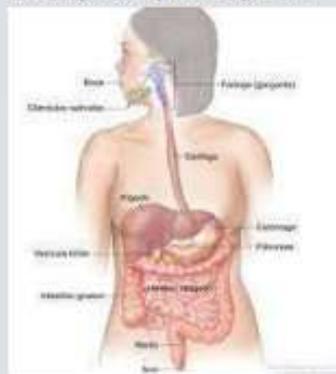


FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

Fisiología del aparato digestivo

El aparato digestivo es un verdadero sistema que se desarrolla a partir de una estructura única y continua. Su estructura básica es la misma a lo largo de todo el recorrido, con una capa mucosa, sub mucosa, muscular y adventicia o serosa y plexos nerviosos intrínsecos sub mucosos y musculares, cuya actividad se modula por inervación extrínseca (Editorial Etecé,2021).

Figura 56
Fisiología del Aparato Digestivo



Nota: NIH.(2021).Instituto Nacional de Cáncer

Las diversas partes del sistema están especializadas para realizar las funciones: ingestión, digestión, absorción y excreción (Editorial Etecé,2021).

A continuación la Editorial Etecé,(2021) manifiesta como es el transcurso de la comida por el tubo digestivo:

APARATO EXCRETOR

Vías urinarias

Riñon

Función del aparato excretor

Piel

Higiene del aparato excretor

Enfermedades

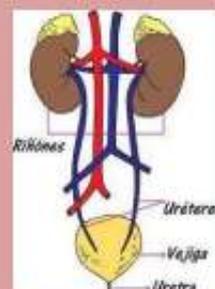
Objetivo del tema 1:

- Comprender al anatomía de sistema excretor.
- Comprender los procesos involucrados en la excreción.
- Estudiar la función de cada órgano del Sistema Excretor.

Link de acceso a un simulador en 3D



<https://www.turbosquid.com/ves/3d-models/human-kidney-urinary-anatomy-3d-1152007>



68

APARATO EXCRETOR

Vías Urinarias

Figura 64
Aparato excretor



https://es.educaplay.com/recursos-educativos/17581000-realice_la_siguiente_sopa_de_letras.html

Nota: Equipo editorial, Etecé.(2023). Enciclopedia Humanidades

El sistema excretor o aparato excretor es el conjunto de órganos y conductos del cuerpo encargados de la eliminación de los residuos nitrogenados, como la urea, la creatinina y el ácido úrico, que son expulsados del organismo a través de la orina. Es indispensable el correcto funcionamiento del aparato excretor, porque la acumulación de desechos puede ser un riesgo para la salud (Equipo Editorial, Etecé,2018).

Para ello este sistema se compone de órganos que filtran la sangre y retiran de ella las sustancias indeseadas, y luego una serie de conductos que los conducen hacia afuera del cuerpo (Equipo Editorial, Etecé,2018).

Figura 65
Aparato excretor



Nota: Equipo editorial, Etecé.(2023). Enciclopedia Humanidades

Link del video interactivo:

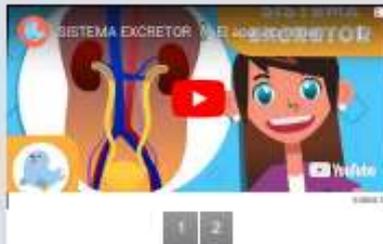
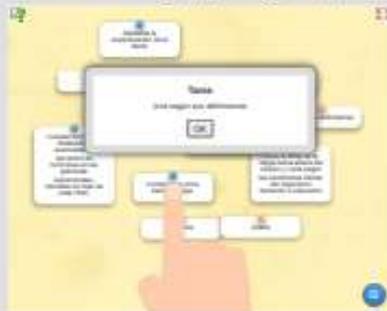


<https://youtu.be/oxJ6DsTwA5E?si=sJel5NU7nMILJP6S>

Link del juego interactivo:



<https://learningapps.org/display?v=pcoqa4i2c24>



<https://learningapps.org/display?v=pbhpg3ke524>

ACTIVIDAD DE REPASO

CONCLUSIONES

- El recurso didáctico Learning Apps permite a los estudiantes aprender a su propio ritmo y desde el lugar que sea adecuado, el recurso didáctico ofrece flexibilidad de horario y accesibilidad a una educación gratuita lo que hace un recurso atractivo para estudiantes Universitarios.
- My Visme permite a los estudiantes crear presentaciones y contenidos visuales atractivos como actividad práctica que sean versátiles para su vida estudiantil práctico para presentar tareas, proyectos, actividades en grupo y para crear su propio material didáctico como ayuda de estudio.
- Un Libro Interactivo fomenta la participación activa de los estudiantes, se involucran actividades prácticas que refuerzan la materia aprendida, además se utilizan recursos interactivos que sean adaptables a cualquier tipo de materia, de igual manera al integrar una gran variedad de vídeos y simulaciones enriquecen el aprendizaje y la experiencia.
- Los libros interactivos ayudan a los estudiantes a mejorar sus habilidades y necesidades que faciliten el aprendizaje, además, el Libro Didáctico cuenta con un contenido atractivo y divertido para que los estudiantes puedan desarrollar una actitud positiva hacia la materia y el material de estudio que se ha creado.

BIBLIOGRAFÍA

Giraldo,P.(2021).Learningapps.Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://intef.es/-content/uploads/2021/05/LearningAppsv1.pdf>

Padilla,E.(2021).Recursos Didácticos Fundamentados en la Metodología Kodaly para la enseñanza del lenguaje musical . <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3343/1/77497.pdf>

Montalvo,C.(2019).Biología celular e histología médica. https://bct.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2018/08/tejido_oseo_2010.pdf

Portillo,A.(2020).La orteología, rama de la morfología en la Universidad de los Andes.<https://www.uandes.cl/macroscoptico/osteologia/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20forma%20que%20adoptan,de%20los%20otros%20dos%20ejes>

Anatomía Funcional (2012).Osteología y Artrriología-Esqueleto Humano.<https://www.berri.es/pdf/ANATOMIA%20FUNCIONAL%E2%80%9A%20Estructura%E2%80%9A%20funci%C3%B3n%20y%20palpaci%C3%B3n%20del%20aparato%20locomotor%20para%20terapeutas%20manuales/9789500602815>

Zamora,N.(2020).El eje del esqueleto axial:Huesos que forman el esqueleto axial.<https://es.scribd.com/document/450176921/En-el-eje-del-esqueleto-axial>

Hirsch,L.(2019).Huesos, músculos y articulaciones. Kids Health <https://kidshealth.org/es/teens/bones-muscles-joints.html#:~:text=Las%20articulaciones%20son%20las%20uniones,se%20mueva%20de%20muchas%20maneras>

7 BIBLIOGRAFIA

- Allas, W. (01 de marzo de 2024). *Repositorio de la Unach* . Obtenido de Repositorio de la Unach : <file:///C:/Users/ERIKA/Downloads/UNACH-EC-FCEHT-TG-PQB-010-2024.pdf>
- Ampuero. (2022). Enseñanza aprendizaje: Síntesis del análisis conceptual desde el enfoque centrado en procesos. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 15.
- Angulo, R., & Olmedo, J. (27 de Diciembre de 2021). Impacto de nuevas tecnologías en la educación universitaria en ecuador. *Revista científica UNIBE*. Obtenido de <https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/125/184>
- Arévalo, J. (14 de Agosto de 2024). *Aplicativo VISME como estrategia didáctica de enseñanza y aprendizaje de*. Obtenido de *Aplicativo VISME como estrategia didáctica de enseñanza y aprendizaje de*: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/12804/1/UNACH-EC-FCEHT-TG-PQB-017-2024.pdf>
- Arévalo, J. (30 de Abril de 2024). *Aplicativo VISME como estrategia didáctica de enseñanza y aprendizaje de Biología Animal con estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología*. Obtenido de *Aplicativo VISME como estrategia didáctica de enseñanza y aprendizaje de Biología Animal con estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología*: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/12804>
- Camacho, R., Rivas, C., & Gaspar, M. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 26, pp. 460-472.

- Campués, L. (25 de Septiembre de 2020). Integración de las Tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo para las carreras online. *Integración de las Tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo para las carreras online*. Otavalo, Otavalo, Ecuador: APPF.
- Carrillo, M. (2018). Appspara el aprendizaje de idiomas en la Universidadde Murcia. *Revista de Educación a distancia*, 15.
- Castro, I. (2022). ADaptación del aprendizaje presencial al ambiente virtual en la enseñanza de inglés en la educación superior tecnológica. *Penta Ciencias* , 7.
- Coello. (2023). Las plataformas digitales: recurso didáctico para el aprendizaje de biología humana en la educación media. *Revista Minerva*, 10.
- Cubano, T. (12 de Mayo de 2018). *Area de tecnologia e informatica* . Obtenido de Area de tecnologia e informatica : <https://es.slideshare.net/cami0908/manual-de-visme>
- Fernández. (14 de Julio de 2021). *Campus Educación Revista Digital Docente*. Obtenido de Campus Educación Revista Digital Docente: <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/tecnologias-para-el-aprendizaje-y-el-conocimiento-tac/>
- Granados, P. G. (2021). LearningAPPs. En *Observatorio de tecnología educativa* . Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.
- Guadalupe. (2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Investigación Educativa: experiencias en la. *ROCA*, 40.
- Laube, A. (22 de Marzo de 2022). Sistema Digestivo. *Libro del Sistema Digestivo*. Buenos Aires , Argentina, Argentina: Sedici.

- León. (2019). Estrategias de enseñanza utilizadas en clases de evolución biológica .
TeloS, 6.
- Loja, K. (20 de Mayo de 2022). Canva como recurso didáctico de enseñanza y aprendizaje de Anatomía Humana, en estudiantes de sexto semestre de la carrera de Pedagogía de la Química y Biología en el período, mayo 2021-octubre 2021. *Canva como recurso didáctico de enseñanza y aprendizaje de Anatomía Humana, en estudiantes de sexto semestre de la carrera de Pedagogía de la Química y Biología en el período, mayo 2021-octubre 2021*. Riobamba, Chimborazo, Ecuador: Repositorio de la Unach.
- López. (Octubre de 2017). *Biblioteca de la Universidad de la Salle* . Obtenido de Biblioteca de la Universidad de la Salle :
<https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20180225093550/estrategiasen.pdf>
- López, A. (2021). *LearningApps*. Madrid: Gobierno de España.
- Marroquin, A. (2021). *Propuesta de protocolo de movilización temprana para prevenir la Debilidad Adquirida en el Sistema Muscular en paciente de 60- 70 años ingresados en la Unidad de cuidados Intensivos post Infarto Agudo en el Miocardio*. Guatemala.
- Maxi. (2023). *Repositorio de la Universidad Politécnica Salesiana* . Obtenido de Repositorio de la Universidad Politécnica Salesiana :
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/24086/1/UPS-CT010291.pdf>
- Memon. (25 de Octubre de 2022). *Visme Powered by AI*. Obtenido de Visme Powered by AI: <https://visme.co/blog/es/pdf-interactivo/>

Mogrovejo. (02 de Marzo de 2023). *Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Educación* . Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Educación :

http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/3008/1/TESIS_LAS%20TAC%20COMO%20RECURSO%20EDUCATIVO%20PARA%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20ANATOM%c3%8da%20Y%20FISIOLOG%c3%8da%20HUMANA%20EN%20EL%20BGU.pdf

Montenegro, R. (2018). *Biología Humana*. Argentina: Brujas.

Moreno. (20 de Julio de 2023). *Repositorio de la Universidad Nacional de Chimborazo*.

Obtenido de Repositorio de la Universidad Nacional de Chimborazo:
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/11369/1/Moreno%20Rodr%c3%adguez%2c%20M%20%282023%29%20Libro%20digital%20interactivo%20para%20el%20aprendizaje%20de%20Biolog%c3%ada%20en%20estudiantes%20de%20segundo%20semestre%20de%20pedagog%c3%ada%20de%20qu%c3%a>

Mullo, G. V. (14 de Septiembre de 2017). recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje . (A. BIOMÉDICA, Ed.) *MedisanEducational resources in the process teaching learning*.

Pérez. (23 de Mayo de 2019). *Repositorio de la Universidad Internacional de la Rioja* .

Obtenido de Repositorio de la Universidad Internacional de la Rioja :
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/8810/Perez%20Herrera%2c%20Luis%20Daniel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pianesi, J. (2018). *Trabajos prácticos de Biología Humana*. Argentina: Posadas Misiones.

Quiñones, C. (28 de Abril de 2021). Edublogs. *Edublogs, una herramienta al servicio de la educación*.

- Remache, N. (23 de Diciembre de 2024). *Repositorio de la Unach*. Obtenido de Repositorio de la Unach: file:///C:/Users/ERIKA/Downloads/UNACH-EC-FCEHT-TG-PQB-009-2024.pdf
- Rivera, J. (Julio de 2018). Los recursos didácticos en un sistema de aprendizaje autónomo de formación. Machala : Universidad Nacional de Machala .
- Rodríguez, M. Á. (08 de Juio de 2017). Las TAC y los recursos para generar aprendizaje. *Revista Infancia*, 776.
- Rosero. (24 de Agosto de 2023). *Repositorio de la Universidad Tecnológica Indoamérica* . Obtenido de Repositorio de la Universidad Tecnológica Indoamérica : <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/5252/1/ROSERO%20L%c3%93PEZ%20MAIRA%20DEL%20ROC%c3%8dO.pdf>
- Sarmiento. (2017). *Repositorio de la Universitat Rovira I Virgili*. Obtenido de Repositorio de la Universitat Rovira I Virgili: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf
- Serrano. (2021). Diseño de un libro interactivo y material didactico para generar conciencias en los niños y niñas sobre el cambio climatico . En P. Mercy, *Diseño de un libro interactivo y material didactico para generar conciencias en los niños y niñas sobre el cambio climatico* (pág. 11). Cuenca: Universidad de Azuay.
- Silva. (2021). Tecnologías Educativas para la nueva era . *Universidad Indiamérica* , 20.
- Yáñez, V. (20 de Noviembre de 2018). EXelearning: recurso digital de una estrategia didáctica de enseñanza-aprendizaje de matemática. *Dialnet*, 9.
- Zentero. (2020). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior. *Apertura*, 6.

8 ANEXOS

Anexo 1: Encuesta de Recolección de Datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE PEDAGOGÍA EN LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: QUÍMICA Y BIOLOGÍA

Cuestionario dirigido a los estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología de la Universidad Nacional de Chimborazo.

INTRUCCIONES

Sr. Estudiante comedidamente solicito contestar el cuestionario que le presento.

1. **¿Considera adecuado la utilización de diferentes recursos didácticos como ayuda en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de Biología Humana con los estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?**
 - Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

2. **¿Considera usted que si su docente utiliza los recursos didácticos Learning apps y My visme como estrategia pedagógica mejoraría su aprendizaje en biología humana?**
 - Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

3. **¿Considera a Learning Apps y My Visme, como recursos didácticos importantes que favorecen la enseñanza y el aprendizaje de Biología Humana?**
 - Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo

4. **¿Considera adecuado implementar el Libro Digital Interactivo para que los docentes tengan diversas maneras de enseñar la asignatura de Biología Humana en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?**

- Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 5 ¿Las actividades que se encuentran en el Libro Digital Interactivo considera que son fundamentales y aportan en el proceso de enseñanza aprendizaje en las unidades de estudio de Biología Humana?**
- Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 6 ¿El Libro Digital Interactivo le resulto divertido y de fácil utilización para aportar de manera significativa en el aprendizaje de Biología Humana?**
- Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 7 ¿El Libro Digital Interactivo cuenta con actividades de libre acceso y fácil manipulación que despiertan el interés en la enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Biología Humana?**
- Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 8 ¿Cómo futuro docente usted utilizaría diversos recursos didácticos para fomentar el uso de tecnologías educativas en la Unidad Educativa que se encuentre trabajando?**
- Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 9 ¿Cómo futuro docente considera importante la aplicación de Learning Apps y My Visme para las actividades complementarias en los temas de Biología Humana en la Unidad Educativa donde se encuentre laborando?**
- Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo
 - Totalmente en desacuerdo
- 10 ¿Cómo futuro docente considera importante utilizar el Libro Digital Interactivo que contiene videos, teoría, actividades interactivas y talleres para favorecer la enseñanza – aprendizaje de Biología Humana?**
- Totalmente de acuerdo
 - En acuerdo
 - En desacuerdo

➤ Totalmente en desacuerdo

Anexo 2: Fotografías de la socialización



Nota: Socialización del Libro Interactivo a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología por Guallan Rosa, (2024).



Nota: Socialización del Libro Interactivo a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología por Guallan Rosa, (2024).



Nota: Socialización del Libro Interactivo a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología por Guallan Rosa, (2024).



Nota: Socialización del Libro Interactivo a estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Química y Biología por Guallan Rosa, (2024).