UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES – INFORMÁTICA

OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “SAN JUAN BOSCO”, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO ACADÉMICO 2024.

AUTORES:

ABALCO RODRIGUEZ JENNIFER MAGALY

PUNINA GUALLCO LAURA MARINA

TUTOR:

ING. ROBERTO BERNARDO USCA VELOZ, MG

PROPUESTA TECNOLÓGICA PRESENTADO EN OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO/A EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA

2024

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES – INFORMÁTICA

OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “SAN JUAN BOSCO”, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO ACADÉMICO 2024.

AUTORES:

ABALCO RODRIGUEZ JENNIFER MAGALY

PUNINA GUALLCO LAURA MARINA

TUTOR:

ING. ROBERTO BERNARDO USCA VELOZ, MG

PROPUESTA TECNOLÓGICA PRESENTADO EN OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO/A EN PEDAGOGÍA DE LA INFORMÁTICA

2024

IX. DEDICATORIA

A Dios, quien me ha otorgado el don de la inteligencia y quien ha sido mi santuario y fuente de resiliencia en tiempos difíciles.

A mis padres, Martha Rodríguez y Patricio Abalco, quienes me inculcaron la importancia de la perseverancia, les agradezco profundamente su amor, apoyo y sacrificios inquebrantables.

A mi abuelita Balbina Camino, cuya sabiduría y experiencia me motivaron a seguir adelante.

A mis hermanos, compañeros de aventuras y confidentes, quiero expresar mi gratitud por su apoyo y amor inquebrantable.

A mis amigas, Laura Punina y Lizbeth Alomoto, quienes me extendieron su amistad y apoyo incondicional.

A mis primos Mercy Farinango y Luis Rodríguez, quienes me acompañaron con alegría y entusiasmo durante todo este proceso.

Dedico este trabajo a todos ustedes, como muestra de mi agradecimiento por su amor, apoyo y motivación.

Jennifer Magaly Abalco Rodríguez

A Dios por concederme la vida, y cuidarme brindando el esfuerzo necesario para culminar con éxito mi formación académica.

A mis padres Raúl Punina y Rosa Guallco quienes han sido mi pilar fundamental para alcanzar esta meta deseada, me guiaron en todo el proceso académico, me enseñaron el valor del esfuerzo, perseverancia y la humildad.

A mi hermana y a mis sobrinos quienes son mi fuente de inspiración y alegría, ya que con cada uno de sus sonorizadas me motivaron a seguir esforzando para alcanzar mi objetivo y demostrar que todo esfuerzo valga la pena.

A mi hermano, mi ángel guardián, que desde el cielo me protege y me da la fuerza para seguir adelante.

A mi abuelito Pedro Punina, quien me contribuyo a lo largo de este logro, le dedico mis gratitudes y aprecio por su valioso apoyo.

A mi amiga Jennifer Abalco, quien es mi compañera de risas y lágrimas, gracias por estar siempre a mi lado y apoyarme en este camino lleno de obstáculos.

Punina Guallco Laura Marina

X. AGRADECIMIENTO

A Dios, por proporcionarme la fuerza, sabiduría, así como también la perseverancia para superar los obstáculos y desafíos en este proceso.

A mis padres, por su amor absoluto, su sacrifico y dedicación, brindándome las oportunidades y recursos necesarios para crecer y desarrollarme.

A la Universidad Estatal De Bolívar y A La Carrera De La Pedagogía De Las Ciencias Experimentales – Informática por haberme brindado una formación académica de alta calidad, por ser un faro de conocimiento y sabiduría que ha iluminado mi camino.

A mi tutor, Ing. Roberto Bernardo Usca Veloz, Mg. por su orientación y guía experta que me ha permitido navegar con éxitos el proceso de investigación y escritura de esta tesis.

A la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco", por permitir desarrollar mi proyecto tecnológico.

Jennifer Magaly Abalco Rodríguez

Mis agradecimientos a Dios por darme el don de seguir de pie en el proceso académico, permitiendo alcanzar el éxito a pesar de cada obstáculo. A mis queridos padres gracias a su amor incondicional y por ayudarme con los recursos necesarios. Me orientaron en ser una hija con buenos principios y valores.

Mis gratitudes a la Universidad Estatal de Bolívar, en esencial a la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática, permitiéndome formarme profesionalmente con la guía de cada uno de los excelentes docentes quienes me proporcionaron conocimientos y valores.

A mi tutor Ing. Roberto Usca, mis sinceros agradecimientos por su confianza y por ser un excelente guía y apoyo, con su responsabilidad y su valioso tiempo me ayudo a culminar mi trabajo de titulación.

A la Dra. Liana Fuentes, quien me oriento y me motivo para alcanzar mi proyecto de investigación.

Agradezco a la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”, por permitir desarrollar mi proyecto tecnológico.

Punina Guallco Laura Marina

XI. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Ing. Roberto Bernardo Usca Veloz, Mg.

CERTIFICA:

Que el informe final de la propuesta tecnológica. titulado: **OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "SAN JUAN BOSCO", CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO ACADÊMICO 2024**. Elaborado por los autores Abalco Rodríguez Jennifer Magaly y Punina Guallco Laura Marina egresados de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

Guaranda, Agosto de 2024



Ing. Roberto Bernardo Usca Veloz, Mg.
TUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Nosotros Abalco Rodriguez Jennifer Magaly y Punina Guallco Laura Marina, portadores de la Cédula de Identidad No1728476829 y 1804966404 en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "SAN JUAN BOSCO", CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO ACADÉMICO 2024.modalidad presencial, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Los autores declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Abalco Rodriguez Jennifer Magaly

Firma

Punina Guallco Laura Marina

Firma

XII. AUTORÍA NOTARIADA

Dr. Guido Pierro Barragán
NOTARIO PÚBLICO 1ro.
GUARANDA - ECUADOR

XII. AUTORÍA NOTARIADA

Las ideas, criterios y propuesta expuestos en el presente informe final de Trabajo De Integración Curricular – Propuesta Tecnológica, son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Abalco Rodriguez Jennifer Magaly

1728476829

Punina Guallco Laura Marina

1804966404

Factura: 001-002-000045924

Dr. Guido Fierro Barragán
NOTARIO PÚBLICO 1ro.
GUARANDA - ECUADOR

20240201001D01227

DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMAS N° 20240201001D01227

Ante mí, NOTARIO(A) GUIDO FABIAN FIERRO BARRAGAN de la NOTARÍA PRIMERA , comparece(n) JENNIFER MAGALY ABALCO RODRIGUEZ portador(a) de CÉDULA 1728476829 de nacionalidad ECUATORIANA, mayor(es) de edad, estado civil SOLTERO(A), domiciliado(a) en CAYAMBE, POR SUS PROPIOS DERECHOS en calidad de COMPARECIENTE; LAURA MARINA PUNINA GUALLCO portador(a) de CÉDULA 1804966404 de nacionalidad ECUATORIANA, mayor(es) de edad, estado civil SOLTERO(A), domiciliado(a) en AMBATO, POR SUS PROPIOS DERECHOS en calidad de COMPARECIENTE; quien(es) declara(n) que la(s) firma(s) constante(s) en el documento que antecede AUTORÍA DE TESIS, es(son) suya(s), la(s) misma(s) que usa(n) en todos sus actos públicos y privados, siendo en consecuencia auténtica(s), para constancia firma(n) conmigo en unidad de acto, de todo lo cual doy fe. La presente diligencia se realiza en ejercicio de la atribución que me confiere el numeral noveno del artículo dieciocho de la Ley Notarial -. El presente reconocimiento no se refiere al contenido del documento que antecede, sobre cuyo texto esta Notaria, no asume responsabilidad alguna. -- Se archiva un original. GUARANDA, a 16 DE OCTUBRE DEL 2024, (12:11).

JENNIFER MAGALY ABALCO RODRIGUEZ
CÉDULA: 1728476829

LAURA MARINA PUNINA GUALLCO
CÉDULA: 1804966404

NOTARIO(A) GUIDO FABIAN FIERRO BARRAGAN
NOTARÍA PRIMERA DEL CANTÓN GUARANDA

XIII. INDICE

IX. DEDICATORIA 1

X. AGRADECIMIENTO 3

XI. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR 5

XII. AUTORÍA NOTARIADA 7

XIII. INDICE 9

XIV. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL 17

XV. ABSTRAC 19

XVI. INTRODUCCION 20

1. TEMA: 22

2. ANTECEDENTE 23

3. PROBLEMA: 25

3.1. Descripción del problema: 25

3.2. Formulación del problema: 27

4. JUSTIFICACIÓN 28

5. Objetivos 30

5.1. Objetivo general 30

5.2. Objetivos específicos 30

6. MARCO TEÓRICO 31

6.1. Teoría científica 31

6.1.1. Las TIC aplicada en la educación 31

6.1.1.1. Características de las TICs aplicada en la educación 32

6.1.1.2. Ventajas y desventajas 33

6.1.2. Recursos pedagógicos 34
6.1.3. Aprendizaje activo 35
6.1.3.1. Características del aprendizaje activo 35
6.1.4. Objetos de aprendizaje 36
6.1.4.1. Características de objetos de aprendizaje 37
6.1.4.2. Importancia de objetos de aprendizaje 38
6.1.4.3. Clasificación de objetos de aprendizaje 38
6.1.4.4. Herramientas para crear un objeto de aprendizaje. 39
6.1.4.4.1. Ardora. 40
6.1.4.4.2. eXeLearning 42
6.1.4.4.3. Xerte 44
6.1.4.4.4. JClic 46
6.1.5. Diseño instruccional 49
6.1.5.1. Importancia del Diseño instruccional 49
6.1.5.2. Modelos de diseños instruccional 50
6.1.5.2.1. Modelo ADDIE 50
6.1.5.2.2. Metodología PACIE 52
6.1.5.2.3. Modelo ASSURE 53
6.2. Marco legal 58
6.3. Marco referencial 59
7. MARCO METODOLÓGICO 63
7.1. Enfoque de la investigación 63
7.2. Diseño o tipos de investigación 63
7.2.1. Investigaciones exploratorias. 63
7.2.2. Investigación descriptiva. 64

7.2.3. Investigación bibliográfica 64
7.3. Métodos 64
7.3.1. Método deductivo 65
7.3.2. Método inductivo 65
7.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos 65
7.5. Universo y muestra 66
7.5.1. Población 66
7.6. Procesamiento de información 67
8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 68
9. CONCLUSIONES 81
10. DESARROLLO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA 82
10.1. Título 82
10.2. Introducción 83
10.3. Objetivos 85
10.3.1. Objetivo general 85
10.3.2. Objetivos específicos 85
10.4. Desarrollo 86
BIBLIOGRAFIA 119
ANEXOS 126

Índice de tablas

Tabla 1: *Ventajas y Desventajas de las TICs aplicada en la educación.* *34*

Tabla 2: *Tipos de actividades que se realiza.* *41*

Tabla 3: *Tipos de actividades que se puede realizar.* *45*

Tabla 4: *Tipo de aplicaciones que posee JClic.* *46*

Tabla 5: *Las herramientas para la elaboración de objetos de aprendizaje.* *48*

Tabla 6: *Los modelos de diseños instruccionales.* *56*

Tabla 7: *Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco"* *61*

Tabla 8: *Población de primer año de Bachillerato General Unificado* *66*

Tabla 9: *Tabulación de datos del uso de herramientas tecnológicas.* *68*

Tabla 10: *Tabulación de datos del uso de herramientas tecnológicas.* *69*

Tabla 11: *Tabulación de datos del uso de herramientas tecnológicas.* *70*

Tabla 12: *Tabulación de datos acerca de los objetos de aprendizaje.* *71*

Tabla 13: *Tabulación de datos acerca de los objetos de aprendizaje.* *72*

Tabla 14: *Tabulación de datos acerca del uso de los objetos de aprendizaje.* *73*

Tabla 15: *Tabulación de datos acerca el uso de los objetos de aprendizaje.* *74*

Tabla 16: *Tabulación de datos docente fomenta el aprendizaje autónomo y la interacción con tecnología.* *75*

Tabla 17: *Tabulación de datos implementación de objetos de aprendizaje.* *76*

Tabla 18: *Tabulación de datos de los recursos digitales multimedia.* *77*

Tabla 19: *Errores encontrados mediante la prueba piloto.* *111*

Tabla 20: *Análisis estadístico del pretest* *112*

Tabla 21: *Análisis estadístico del postest.* *114*

Tabla 22: *Tabulación de datos de la experiencia al utilizar la herramienta eXeLearning. 115*

Tabla 23: *Tabulación de datos de la mejora del aprendizaje mediante la herramienta digital.116*

Tabla 24*:Tabulación de datos de los contenidos implementados en la herramienta digital..... 117*

Tabla 25: *Tabulación de datos de la satisfacción del rendimiento académico al utilizar la herramienta digital. 118*

Índice de Figuras

Figura 1: *Características de las TICs aplicada en la educación. 32*

Figura 2: *Características del aprendizaje activo. 35*

Figura 3: *Características de objetos de aprendizaje. 37*

Figura 4: *Razones para su uso. 44*

Figura 5: *Fases del modelo ADDIE 50*

Figura 6: *Fases del modelo ASSURE. 52*

Figura 7: *Fases del modelo ASSURE. 54*

Figura 8: *Mapa de navegación. 92*

Figura 9:. *Bienvenida. 93*

Figura 10: *Unidades. 95*

Figura 11: *Actividades Interactiva. 96*

Figura 12: *Evaluación. 97*

Figura 13: *Navegador y sitio web de la herramienta. 100*

Figura 14: *Navegador y sitio web de la herramienta. 100*

Figura 15: *Archivo descomprimiéndose. 101*

Figura 16: *Inicialización del aplicativo. 102*

Figura 17: *Inicialización del aplicativo. 102*

Figura 18: *Entorno de la herramienta autor de ExeLearning. 103*

Figura 19: *Añadir página. 103*

Figura 20*: Renombrar página. 104*

Figura 21*: Página de texto. 105*

Figura 22*: Actividades interactivas 105*

Figura 23: *Cuestionario SCORM 106*

Figura 24:*Pantalla principal de los contenidos en la herramienta de ExeLearning 107*

Figura 25: *Creación de contenido en el área y trabajo de la herramienta. 107*

Figura 26: *Interfaz de las Unidades 0, I, II, III, IV. 108*

Figura 27: *Interfaz de las Unidades 0, I, II, III, IV. 108*

Figura 28: *Interfaz de contenidos con programas implementados como canva. 109*

Figura 29: *Interfaz de actividades interactivas. 109*

Figura 30: *Interfaz de actividades interactivas. 110*

Figura 31: *Interfaz de la evaluación. 110*

Índice de Figuras

***Gráfico 1**: Datos estadísticos de herramientas tecnológicas. 68*

***Gráfico 2:** Datos estadísticos de herramientas digitales. 69*

***Gráfico 3**: Datos estadísticos de herramientas tecnológicas innovadoras. 70*

***Gráfico 4**: Datos estadísticos de objetos de aprendizaje 71*

***Gráfico 5:** Datos estadísticos de objetos de aprendizaje 72*

***Gráfico 6:** Datos estadísticos del uso de objetos de aprendizaje 73*

***Gráfico 7:** Datos estadísticos del uso de objetos de aprendizaje 74*

***Gráfico 8:** Datos estadísticos de objetos de aprendizaje. 75*

***Gráfico 9:** Datos estadísticos de objetos de aprendizaje. 76*

***Gráfico 10:** Datos estadísticos de objetos de aprendizaje. 77*

***Gráfico 11:** Experiencia de la Herramienta 115*

***Gráfico 12:** Herramientas Digital Educativa 116*

***Gráfico 13:** Contenidos de la asignatura. 117*

***Gráfico 14:** Satisfacción del rendimiento académico. 118*

XIV. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

La utilización de objetos de aprendizaje es considerada una herramienta tecnológica en el ámbito educativo es fundamental como un recurso formativo que asegura el proceso satisfactorio entre el docente y alumno, de la misma manera este recurso enriquece el proceso de cada uno de los educandos por la manera de ser reutilizables, flexibles y adaptables. Por lo mencionado, este estudio tiene como objetivo implementar el uso de objetos de aprendizaje como recursos pedagógicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de biología para los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco".

Se empleó un enfoque metodológico mixto, combinando las técnicas e instrumentos respectivos en la obtención de datos estadísticos para el estudio, de esta manera las encuestas estructuradas se desarrolló para obtener valores cuantitativos sobre el uso de los objetos de aprendizaje con los estudiantes de primer año de bachillerato de la institución educativa , de igual forma la entrevista se implementó con el docente de la institución que se encuentra a cargo de la asignatura para recopilar información cualitativa.

Dentro de la propuesta tecnológica se desarrolló un objeto de aprendizaje con la herramienta eXeLearning como recurso digital, es así que para la creación se optó por el modelo de diseño instruccional ADDIE que fue la más factible de acuerdo en sus fases de creación, así mismo se implementó el pretest y postest con el fin de obtener datos estadísticos acerca del rendimiento académico, donde mediante a los resultados se pudo concluir que el conocimiento de los alumnos de primer año de bachillerato era deficiente, por tal razón, la implementación del recurso pedagógico obtuvo una gran acogida en el aprendizaje de los estudiantes, resultando de manera excelente en su proceso educativo.

Palabras claves: <RECURSOS PEDAGÓGICOS >, <OBJETOS DE APRENDIZAJE>, <EXELEARNING>, <MODELO ADDIE>, <ENSEÑANZA – APRENDIZAJE >

XV. ABSTRAC

Using learning objects is regarded as a technological tool in the educational field. It is crucial as a training tool that guarantees a positive learning experience for both the teacher and the student. Additionally, each student's learning process is enhanced by the resource's ability to be reusable, flexible, and adaptable. Consequently, the purpose of this study is to introduce learning objects as pedagogical tools into the biology teaching-learning process for first-year high school students at the Intercultural Bilingual Educational Unit "San Juan Bosco."

In order to obtain statistical data for the study, a mixed methodological approach was employed, combining the appropriate techniques and instruments. In this way, structured surveys were developed to obtain quantitative values on the use of learning objects with first-year high school students of the educational institution, and an interview was conducted with the subject's teacher to gather qualitative data.

The technological proposal included the development of a learning object using the eXeLearning tool as a digital resource. The ADDIE instructional design model was selected for creation, as it was the most feasible based on its creation phases. Additionally, pretest and posttest data were implemented to obtain statistical data about academic performance, and the results indicated that the first-year high school students' knowledge was lacking. As a result, the pedagogical resource's implementation was well-received by students and had a positive impact on their educational process.

Keywords: Pedagogical Resources, Learning Objects, Exelearning, Modelo ADDIE, Teaching-Learning

XVI. INTRODUCCION

Las TICs han venido evolucionando en la educación de forma acelerada para la creación, gestión y asignación de información, en los últimos años se ha visto un interés a implementar los innumerables recursos que ofrece las herramientas tecnológicas innovadoras, por otro lado, es esencial el uso de un objeto de aprendizaje en la asignatura ya que facilita adquirir conocimientos de forma practico, interactivo y sincrónica - asincrónica. Favoreciendo también a los profesores para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje; al asignar recurso pedagógico digital en los alumnos han demostrado factibilidad en su desempeño académico.

La educación es importante para el desarrollo de los individuos, con el pasar del tiempo se ha venido innovando con los recursos pedagógicos digitales la cual impulsa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El docente es el principal interprete en el ámbito educativo, ya que no solo contribuye conocimientos del saber, si no también, busca el saber hacer por ende tiene como objetivó desarrollar habilidades, destrezas y buscar estrategias en herramientas tecnológicas didácticas que despierte interés en los educandos.

En la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco” se pudo evidenciar que no se implementa los recursos tecnológicos educativos de forma frecuente para impartir conocimientos en la asignatura de Biología, las falencias se dan desde los educadores ya que no todos poseen conocimientos a cerca de la innovación tecnológica, por tal razón los educandos practican día a día el modelo pedagógico tradicional. Sin embargo, se llegó a verificar un bajo rendimiento en los estudiantes, por tal motivo la implementación de un objeto de aprendizaje permitió crear contenidos interactivos y dinámicos, enfocados a un propósito de generar el aprendizaje activo, autónomo, exploratorio y prácticos de los estudiantes en dicha materia.

Con este propósito se busca potenciar el trabajo investigativo que se denomina: Objetos de aprendizaje como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biología para los estudiantes de primer año de bachillerato en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el periodo académico 2024. En la cual se realizó en base a una metodología donde permitió realizar el pretest y postest, donde se pudo evidenciar resultados satisfactorios en el ámbito educativo.

1. TEMA:

OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “SAN JUAN BOSCO”, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO ACADÉMICO 2024.

2. ANTECEDENTE

Es esencial examinar los antecedentes que han preparado las temáticas para la comprensión que han utilizado algunas de las variables relacionadas con el tema de estudio actual, estos antecedentes no solo proporcionan un contexto histórico, sino que también muestran las tendencias, los desafíos y las contribuciones previas en el campo de estudio.

Según Callejas determinan que el "objeto de aprendizaje" fue citado por primera vez en 1992 por Wayne, quien lo comparó con los bloques de Lego, destacando su potencial para ser reutilizados en métodos educativos. La idea apareció al observar a su descendiente jugar con bloques de Lego, notando cómo estos interactuaban entre sí para fomentar el desarrollo cognitivo. Hoy en día, se puede afirmar que los objetos de aprendizaje están ganando importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en varios niveles educativos. (Callejas y otros, 2011)

Al explorar las contribuciones de Ibarra y Pilco denominado objetos de aprendizaje es evidente que dentro de la investigación se centró en la implementación del recurso en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Lengua y Literatura para el octavo año de Educación General Básica. El proyecto investigativo tiene un planteamiento cuantitativo debido a la identificación visible de problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Lengua y Literatura. En lo que se puede observar un diseño bibliográfico y de campo, abarcando a 134 estudiantes y una docente de la Unidad Educativa Guaranda. (Ibarra & Pilco , 2022)

La investigación de los autores Cruz Meléndez se basa en la indagación de objetos de aprendizaje abiertos a la formación, donde se pudo observar que plantearon como objetivo la formación del docente encaminado a desarrollar la calidad de un objeto de aprendizaje abierto a competencias de pensamiento crítico para un desempeño eficaz en una sociedad acorde a la cognición, Meléndez pudo concluir que es viable aprovechar las ventajas de las tecnologías de la

información y comunicación en la formación del docente que fomentan las habilidades del pensamiento, lo cual indica que es necesario maximizar los beneficios del modelo de autoaprendizaje con el apoyo de los objetos de aprendizaje, siempre y cuando se considere seriamente la calidad de dichos recursos. (Cruz Meléndez et al., 2012)

Según Pilco en su trabajo de titulación menciona acerca de la creación de objetos de aprendizaje en la asignatura matemáticas, la metodología empleada es una estrategia para el diseño de objetos de aprendizaje. Con su ejecución puesto que la tecnología ofrece múltiples herramientas y facilidades para ser aplicadas en el campo educativo, proponiendo la creación de recursos educativos digitales que logren destruir aquella imagen mal fundamentada de la Matemática, sino más bien convirtiéndola en una de las asignaturas preferidas y divertidas de los estudiantes. (Pilco , 2022)

3. PROBLEMA:

3.1. Descripción del problema:

En la sociedad educativa hoy en día enfrentan la falta de experiencia en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes y alumnos, sin embargo, a pesar de esta disponibilidad no muchas instituciones educativas, cuentan con una base empírica para estas herramientas provocando efectos negativos en la comprensión de diversos beneficios de la tecnología en el ámbito educativo.

Según la investigadora Veloz nos afirma que el contexto educativo necesita cambios urgentes que se alineen con las nuevas circunstancias y necesidades del ámbito escolar. Actualmente, se están promoviendo diversas formas pedagógicas, metodológicas y didácticas con el objetivo de lograr aprendizajes enriquecedores. También buscan captar el interés de los estudiantes, especialmente en áreas específicas donde su aprendizaje ha mostrado deficiencias. (Véloz , 2022)

La carencia de comprensión de contenidos en la asignatura de biología dificulta el entendimiento, lo que lleva a la desmotivación y afecta el rendimiento académico de los estudiantes. Además, la falta de recursos pedagógicos digitales en las instituciones educativas impide que los estudiantes investiguen sobre las temáticas, existiendo de esta manera dificultades significativas en la educación.

Los docentes de Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco” por la falta de capacitaciones ha ocasionado que desconozcan nuevos recursos pedagógicos en la enseñanza – aprendizaje. Como resultado, continúan utilizando metodologías tradicionales y no implementan adecuadamente los recursos digitales, lo cual dificulta el aprendizaje de los estudiantes.

Se ha identificado que los estudiantes de primer año de bachillerato perteneciente a la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”, presenta dificultad en el proceso de aprendizaje en la diciplina de biología, desatando desinterés, falta de retención de información y desmotivación, esta situación difiere con la realidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución mencionada, especialmente bajo las actuales condiciones educativas. Sin embargo, muestra una negatividad en el cumplimiento de las destrezas previstas en los estándares de calidad educativa.

3.2. Formulación del problema:

¿Como incide la falta de objetos de aprendizaje como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de biología para los estudiantes de primer año de bachillerato en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el periodo académico 2024?

4. JUSTIFICACIÓN

La propuesta tecnológica con respecto a la implementación de recurso pedagógicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, como ayuda en la asignatura de biología de los estudiantes de primer año de bachillerato en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco” del cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el periodo 2024. De tal forma, al diseñar objetos de aprendizaje en el sector educativo como un recuso pedagógico se espera lograr un cambio en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura detallada.

La importancia de esta investigación se centra en los recursos pedagógicos como apoyo en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de biología enfocándose en el uso de las TICs, ya que han revolucionado diversos aspectos fundamentales en la educación, así mismo se ha introducido nuevas maneras de enseñar y aprender lo que ha generado un impacto profundo en el nivel educativo, fomentado la interacción entre la comunidad educativa. Con la implementación de objetos de aprendizaje siendo así un recurso digital que busca brindar una experiencia dinámica e interactiva en el aprendizaje de los alumnos de manera continua y autónoma.

Para la fabricación de objetos de aprendizaje existen diferentes herramientas que se encuentran de manera gratuita para distintos sistemas operativos en la cual es de mucha importancia para la creación e implementación. Además, la presente investigación se puede contribuir con los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”.

A través de la elaboración de este proyecto tecnológico se espera que los estudiantes logren desarrollar factores educativos que les permita desempeñarse adecuadamente en los diferentes contextos, por esta razón, en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”, se implementara un objeto de aprendizaje como recurso pedagógico en la asignatura de Biología con

los estudiantes de primer año de bachillerato fomentando la motivación, interacción, instrucción autónomo y continuo.

Por lo tanto, los hallazgos de este estudio son cruciales para elaborar un recurso digital en el ámbito de enseñanza-aprendizaje que utilice herramientas tecnológicas con el fin de abordar la desmotivación y la baja participación de los estudiantes en la asignatura de Biología, lo cual se prevé en un futuro resolver los desafíos que se presenta en el sistema educativo. Esto respalda la relevancia del desarrollo del presente trabajo de titulación.

Los beneficiarios quienes van a contar con este objeto de aprendizaje son los alumnos del primer año de bachillerato y el docente de la asignatura de biología, por medio de esta herramienta interactuaran de forma continua para el desarrollo del aprendizaje activo en la educación.

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Determinar la importancia de un objeto de aprendizaje como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de biología para los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el periodo académico 2024.

5.2. Objetivos específicos

- Analizar objetos de aprendizaje como recurso pedagógico que permita fomentar el aprendizaje activo en la asignatura de biología en base a los resultados obtenidos la encuesta desarrollada con los estudiantes de primer año de bachillerato.
- Determinar las aplicaciones digitales adecuadas para el desarrollo de objetos de aprendizaje como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de biología.
- Diseñar e implementar objetos de aprendizaje como un recurso pedagógico para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el periodo académico 2024.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Teoría científica

6.1.1. Las TIC aplicada en la educación

Las herramientas que se utilizan para procesar, administrar y distribuir información a través de dispositivos tecnológicos como computadoras, teléfonos y televisores se conocen como tecnologías de la información y la comunicación. Así mismo el uso de este tipo de recursos ha aumentado con el tiempo y ofrece servicios útiles como los correo, la búsqueda de información, la liberación de materiales, la compra y venta en línea, entre otros. (Rica, 2020)

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son herramientas indispensables dentro del ámbito educativo, debido a que ayudan a modernizar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Su incorporación en la clase conlleva a manejar nuevas estrategias metodológicas que facilitan un aprendizaje significativo, mejoran la calidad educativa y estimulan la participación activa de los educandos en su desarrollo académico. (Cuenca y Jato Arellano , 2024)

Así mismo, en las últimas décadas han tenido un impacto significativo en la sociedad y la cultura, lo que ha traído nuevos desafíos y oportunidades para la educación. El uso de las TIC en la educación no solo implica el uso de herramientas digitales para facilitar el acceso, la gestión y la difusión de información, sino también la creación de nuevas habilidades, metodologías y estrategias para mejorar el aprendizaje y la investigación. (Varguillas , 2023)

6.1.1.1. Características de las TICs aplicada en la educación

Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación ayudan a fomentar la educación continua e innovadora con el fin de crear estudiantes que busquen su propio conocimiento y a resolver problemas. Según el investigador (Criollo, 2019) menciona alguna de las características:

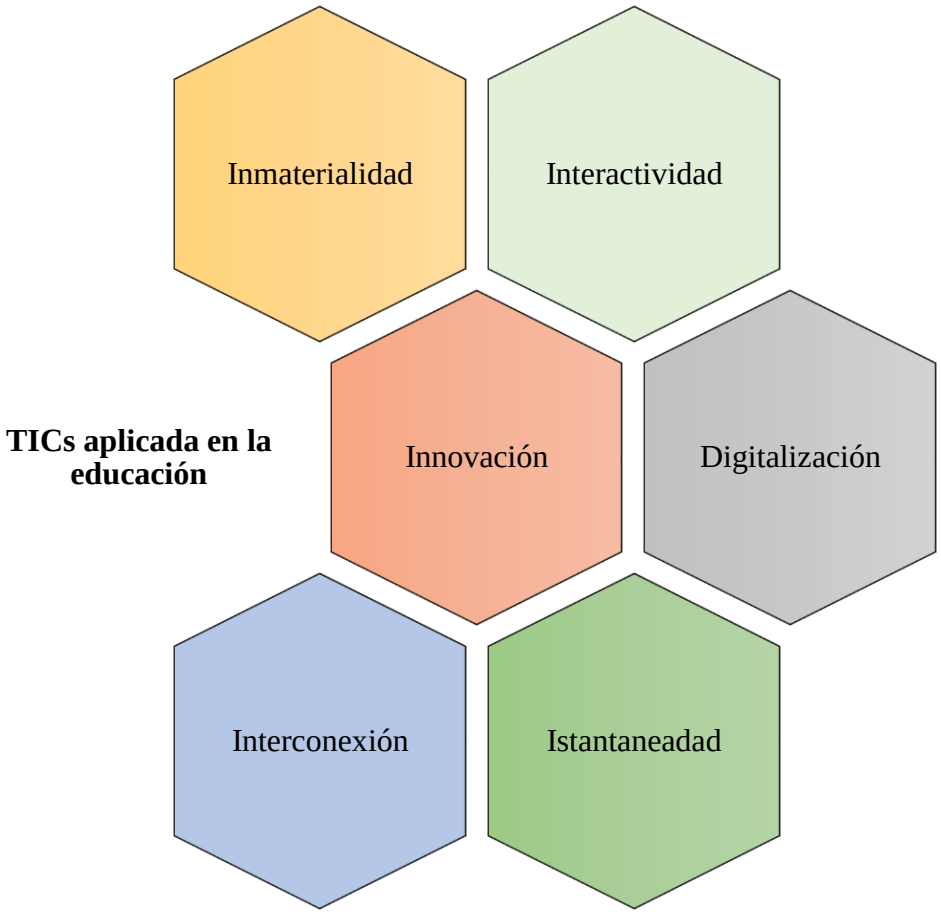


Figura 1: *Características de las TICs aplicada en la educación.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

- Inmaterialidad: proporciona el proceso de creación y transferencia de información de la naturaleza intangible.
- Interactividad: este aspecto describe la capacidad de los sistemas para adaptarse y reaccionar a las acciones del usuario de manera flexible y oportuna.
- Innovación: se refiere al proceso nuevas incorporaciones en diferentes ámbitos dando así un progreso en campo deseado.
- Interconexión: se centra en la capacidad de nuevas tecnologías para una comunicación entre ellas.
- Instantaneidad: se refiere a la manera de obtener información de manera inmediata entre las personas.
- Digitalización: con la ayuda de las tecnologías digitales se puede automatizar la información.
- Diversidad: se requiere a innovar recursos educativos de manera diferente en un entorno global.

6.1.1.2. Ventajas y desventajas

Las ventajas y desventajas que ofrece las TICs dentro del ámbito educativo son de aspecto positivo y negativo, con el fin de alcanzar nuevos propósitos innovadores, por otra parte, surgen inconvenientes promoviendo así a tomar otras alternativas. A continuación, se menciona alguna de ellas según el autor (Moreno, 2020)

Tabla 1: *Ventajas y Desventajas de las TICs aplicada en la educación.*

Ventajas	Desventajas
• La motivación es un arma para los docentes, ya que se utiliza para llamar la atención de los estudiantes a mejor en el autoaprendizaje. • Posibilita obtener textos que muchas veces son difíciles de conseguir o tienen un costo muy elevado hacerlo. • Permite diseñar materiales didácticos alternativos y novedosos en vez de los tradicionalistas.	• Requiere de aprendizajes previos para evitar frustraciones en los docentes y estudiantes. • Falta de conexión adecuada interviene el lugar geográfico, falta de dispositivo tecnológico. • La rapidez en el desarrollo de las nuevas tecnologías, requiere constante actualización.

Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

6.1.2. Recursos pedagógicos

Los recursos pedagógicos tienen la finalidad de proporcionar los medios necesarios para el proceso de enseñanza – aprendizaje, los materiales son específicos que son bien planteados y seleccionados, permitiendo a los estudiantes experimentar habilidades que resulta beneficioso en el ámbito educativo, así mismo tienen una gran influencia en la educación ya que son los recursos o materiales empleados por el educador para integrar, apoyar y evaluar a los estudiantes que dirige. De esta manera en el ámbito educativo existe una diversidad de instrumentos, técnicas, estrategias y entre otro, como por ejemplo la pizarra, el marcador hasta los videos y el uso de las herramientas tecnológicas. (Acosta, 2022)

En la rama de la pedagogía los recursos didácticos son más específicos, estos potencian las relaciones comunicativas durante el proceso educativo con los alumnos, lo que permite emplear varios aspectos, que en la actualidad la implantación de herramientas tecnológicas permite el aprovechamiento de las potencialidades de los alumnos y su estimulación para la retención de información, de esta manera el desarrollo de conocimientos es acorde a las necesidades de la comunidad educativa. (Roque García et al., 2020)

6.1.3. Aprendizaje activo

El aprendizaje activo se introduce dentro del modelo constructivista se basa en la utilización de técnicas instruccionales que involucren a los alumnos en su aprendizaje autónomo a través de diversas actividades como discutir, escribir, leer y entre otros. Así mismo ha demostrado ser efectivo en el proceso educativo en los que se involucran todos los grupos de edad y niveles de educación, incluyendo la escuela primaria, secundaria y la universidad. (Restrepo y Waks, 2018)

6.1.3.1. Características del aprendizaje activo

En la educación es importante que los alumnos recapaciten y practiquen utilizando nuevos conocimientos y habilidades a fin de desarrollar conocimientos a largo plazo y una comprensión más profunda de cada tema dictado por el docente. Según la investigación de Cambridge International Education (2019) menciona algunas características:

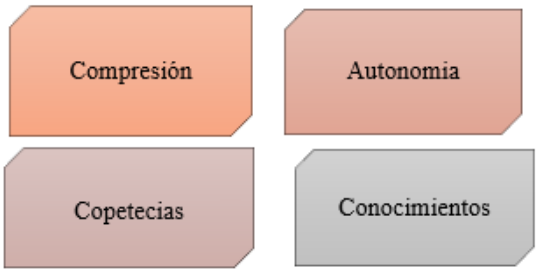


Figura 2: *Características del aprendizaje activo.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

6.1.4. Objetos de aprendizaje

Como menciona (Nash, 2005 como se cita en Aguado, 2021) que el objeto de aprendizaje surgió en el ámbito de la informática y está establecido en la programación orientada a objetos, hacen referencia a un tipo de programación de una forma digital a partir del ensamblado de fragmentos de código estandarizados, pequeños e intercambiable. En la educación, se basa en que los Objetos de Aprendizaje se encuentran orientados a su utilización en la enseñanza – aprendizaje y permiten mejorar el diseño, elaboración y difusión de materiales didácticos y contenidos digitales. (Aguado , 2021)

Fundamentalmente un OA proporciona material didáctico con la finalidad de ser reutilizable en diversos ámbitos educativos, desde la década de los noventa donde se dio inicio, han sido y siguen siendo un tema de desarrollo e investigación. Cabe destacar que se caracteriza por usar estándares para ser definidos de acuerdo con la temática y nivel de aprendizaje. Por otra parte, los recursos digitales como elementos integrados híbridos del proceso de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo a los estudiantes la posibilidad de mejorar su rendimiento académico y nivel de satisfacción. Se recomienda que los objetos de aprendizaje sean adaptables para satisfacer las expectativas y necesidades de los alumnos y docentes, de esta manera se incrementa el interés por el material didáctico. Es necesario procurar que el material sea fácilmente entendible y con buen nivel de usabilidad para lograr una mejor comprensión del usuario que interactúa con el material. (Aguilar et al., 2020)

Como indica (Faure González, 2021) expresa que un Objeto de Aprendizaje es de utilidad como soporte en el proceso educativo, para desarrollar competencias en los estudiantes en alguno de los tres tipos de saberes (conceptual, procedimental, actitudes y valores), para asegurar el

aprendizaje continuo, dado que dicho objeto diseña actividades que incitan a participar activamente en el proceso de formación autónoma.

6.1.4.1. Características de objetos de aprendizaje

Un objeto de aprendizaje abarca características esenciales según el autor (Faure González, 2021) con la finalidad de ofrecer a los estudiantes una mejora en su rendimiento y nivel de satisfacción académico por lo mismo se tiene las siguientes.



Figura 3: *Características de objetos de aprendizaje.*
Elaborado por: *Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

- Formato digital: ayuda a la actualización constante de información, de manera intangible y accesible a nivel global.
- Propósito pedagógico: se refiere al proceso de aprendizaje satisfactorio, ya que incluye diversas actividades de acuerdo a los contenidos establecidos por ende es un progreso fundamental en los estudiantes.
- Contenido interactivo: Se refiere a una participación activa de educador y educando con intercambio de información.

6.1.4.2. Importancia de objetos de aprendizaje

La importancia de crear y utilizar un objeto de aprendizaje es que, en la educación los docentes deben conocer y emplear nuevas estrategias y herramientas pedagógicas que ofrecen las TICs para facilitar el proceso educativo. Sin embargo, la parte funcional de un OA es mejorar la dinámica de enseñanza de los contenidos de alguna asignatura en diferentes niveles institucional. (Garzón et al., 2019)

La implementación de los objetos de aprendizaje es considerada una herramienta tecnológica fundamental en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por la razón que este tipo de recursos educativos tiene el objetivo de innovar la comunicación entre el docente y alumno en el que se lleva a cabo distintas tareas que aportan significativamente los tres tipos de saberes. (Tenesaca , 2016). Así mismo el uso de este recurso les permite motivar a los alumnos en el sentido de la búsqueda de conocimiento y de esta manera el proceso de cognición y aprendizajes cooperativos muestre un resultado favorable en el ámbito educativo. (Garzón et al., 2019)

6.1.4.3. Clasificación de objetos de aprendizaje

Los objetos de aprendizaje abarcan un conjunto de contenidos, ejercicios y elementos de evaluación que está relacionado al objetivo de asegurar el proceso de aprendizaje de manera convincente, además es necesario definir como base fundamental contenidos innovadores e interactivos para la formación de los alumnos. Los mismos se clasifican en diferentes tipos según el investigador (Faure González, 2021).

- **Conceptuales:** Se enfoca en asignar la información de manera autónomo en base a contenidos, hechos y datos, por ende, esta indagación se describirá en forma de construir un concepto propio de cada uno.

- **Procedimentales:** Consiste en varias acciones ordenadas u orientadas enfocándose a una meta o un objetivo en el aprendizaje, de un saber hacer que proporciona al educado un propósito de realizar una actividad de manera práctica.
- **Actitudinales:** Se manifiesta en la adquisición relevantes de información en el cual se clasifican como normas, valores y actitudes, es así que permite evaluar determinadamente un objeto o suceso.

6.1.4.4. Herramientas para crear un objeto de aprendizaje.

Para elaborar un objeto de aprendizaje existen diferentes herramientas tecnológicas con el fin de aplicar metodologías que ayuden a generar conocimientos de forma autónoma en los estudiantes, sin embargo, para la creación de los recursos en un OA es importante guiar en base a una modelo de diseño instruccional.

Las herramientas para crear un objeto de aprendizajes están enfocado al ámbito educativo permitiendo generar contenidos y actividades pedagógicas digitales, además se caracteriza por ser herramientas flexibles y de fácil manejo sin la necesidad de tener conocimientos de programación ya que posee plantillas para organizar contenidos. Es importante ya que proporciona plantillas para crear actividades y evaluaciones en base a las necesidades ya sea del docente y del estudiante. (Violini y Sanz, 2016)

A continuación, se detallará algunas de las herramientas tecnológicas que ayuda en la creación de un objeto de aprendizaje:

6.1.4.4.1. Ardora.

Es una herramienta tecnológica educativa para docentes contribuye en la creación de recursos pedagógicos en la web flexible en el uso, permitiendo crear actividades interactivas y paginas multimedia para los alumnos. El mismo ayuda a crear recursos en formato HTML más de 35 actividades de diferentes tipos tal como, simetrías, esquemas, paneles, gráficos, paginas multimedia (zooms de imágenes, álbum de imágenes y productores en mp3 y mp4), fundamentalmente ofreciendo un aprendizaje colaborativo. (Herrera et al., 2022)

Características

A continuación, se describe algunas características según el investigador (Bouzán Matanza, 2021)

- Herramienta que facilita crear contenido de ámbito educativo (paginas multimedia, evaluaciones, texto, entre otros) y sobre todo puedan ser compartidos a través de una página web sin la necesidad de expertos en programación.
- Paginas multimedia. Cuya finalidad es construir actividades lúdicas educativas. Es un recurso multimedia muy intuitivo, se puede crear más de 35 actividades diferentes y ayuda con el empaquetamiento del mismo, ya que la parte informática la crea el programa a través de fórmulas sencillas.
- Actividades interactivas. Presentan actividades que proporcionan conocimientos para los estudiantes como actividades lúdicas e interactivas.
- Paginas en servidor. Está diseñada para trabajo colectivo en los estudiantes dando como resultado un producto en el sitio web con actividades multimedia que proporciona

interactividad con el docente y el alumno. Para el funcionamiento necesita estar bajo un servidor del sitio web y el control del usuario

Tipo de contenido que genera.

A continuación, se describirá las aplicaciones que facilita crear y las actividades orientadas a fundamentos educativos según las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje:

Tabla 2: *Tipos de actividades que se realiza.*

Tipos de actividades	
Juegos	Juegos de palabras como sopa de letras y crucigramas.
Actividades con imágenes	Actividades como: panel de gráficos, juego de puzzle online, colorear imágenes.
Actividades con sonidos	Permite distinguir sonidos y auto dictados.
Relacionar	Relaciona palabras, frases, imagen-frase, imagen-imagen.
Completar	Consiente en completar palabras con silabas, textos con labras seleccionada, textos con palabras escribiéndolas.
Clasificar	Permite clasificar palabras e imágenes.
Ordenar	Ayuda a ordenar frases, párrafos e imágenes.
Evaluación	Permite elaborar evaluación de contenidos para medir los conocimientos de los estudiantes.
Unidad de medida	Permite realizar ejercicios matemáticos como el contador de monedas, contar billetes y relojes.
Calculo	Ayuda a crear juego de números y la serpiente de números.

Esquemas	Favorece en la interactividad al crear esquemas de ideas.
Geometría	Contribuye en crear geoplano, simetría y tangrama.

***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

6.1.4.4.2. eXeLearning

Es una herramienta de código abierto que se ejecuta en tres sistemas operativos (Linux, Windows y Mac) a través del web utilizado para crear contenidos pedagógicos didácticos de manera Offline y Online sin la necesidad de ser expertos en lenguaje de programación. El mismo, ayuda al usuario a crear, desarrollar e implementar contenido innovador, es un software de multiplataforma que permite realizar un árbol de temas, elementos multimedia, actividades interactivas de auto evaluación y permite interactuar con aplicaciones educativas externas. La exportación de los contenidos creados en base a las necesidades del educador y educando se exporta en múltiples formatos como: HTML, SCORM, IMS, entre otros. (INFET, 2020)

Características.

Según la autora (Mancilla, 2021) indica algunas de las características más esenciales:

- **La herramienta digital.** Proporciona facilidad en su navegación al ser un recurso offline y Online se puede seguir con el desarrollo de contenidos al no poseer internet, es un programa multimedia que ayuda a integrar textos, hipervínculos, adjuntar imágenes, entre otros. Así mismo cuenta con un árbol de contenidos que permite reconocer los niveles del tema a tratar.
- **Multiplataforma.** Diferentes sistemas operativos como Windows, Mac y Linux.

- **Aspectos.** Posee diferentes tipos de hojas de estilo y permite crear su propio estilo acorde a las necesidades del usuario.
- **Software.** Se refiere que es gratuito, libre y de código abierto.
- **Programa multimedia.** Al modificar las páginas del aula virtual permite integrar texto, enlaces externos de diferentes páginas, enlaces de archivos, adjuntar videos, imágenes, entre otros.
- **Fácil navegación.** Con la ayuda de un menú permitirá al usuario navegar en diferentes páginas de forma fácil e intuitiva. La estructura del contenido ayuda a organizar mediante temas o unidades de forma visual en la columna izquierda.
- **Exportación a distintos formatos.** Permite exportar el paquete en diferentes formatos como HTML, IMS, SCORM. Por otro lado, también permite exportar el paquete para ser colocado en el sitio web y en el Moodle.
- **Modularidad.** Ayuda a proporcionar varios dispositivos (IDevices), el mismo permite adjuntar las páginas con diferentes funciones como una galería de imágenes.

Razones para utilizar eXeLearning para crear objetos de aprendizaje

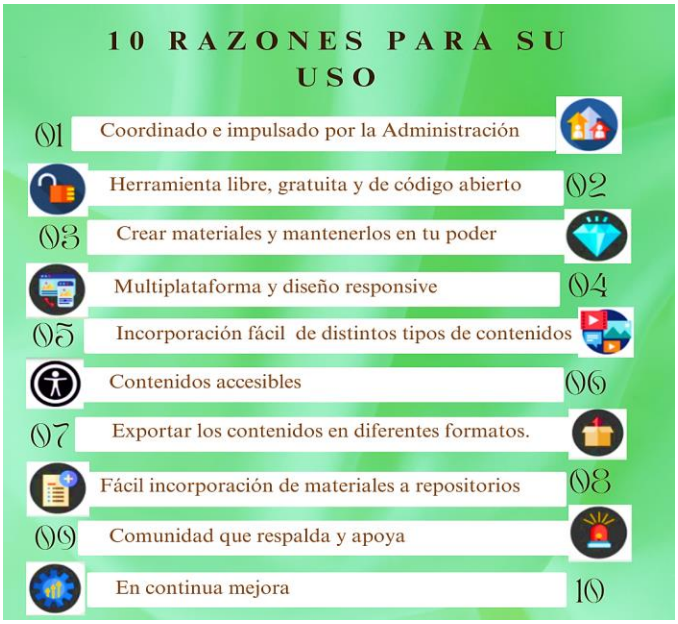


Figura 4: *Razones para su uso.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*
Fuente de obtención: https://intef.es/Noticias/exelearning-tu-editor-de-recursos-educativos-gratuito-y-de-codigo-abierto/

6.1.4.4.3. Xerte

Es un software Online que fue creado en una universidad llamado Nottingham por Julián Tenney en el año 2008, como objetivo fundamental que ofrece esta herramienta es crear materiales educativos lúdicas de forma flexible y rápida, además de estar consignado para usuarios que no tienen conocimiento en lenguaje de programación pero que poseen interés en diseñar contenidos innovadores multimedia que moderniza en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La aplicación permite crear contenidos pedagógicos o cursos didáctico e interactivos en línea y de código abierto. (Barragán Cabrera y Pilacuán Pinos, 2022)

Características

Algunas de las características principales se detallarán a continuación según (El Proyecto Xerte, 2024).

- **Ofrece un entorno de edición visual.** Está basado en los iconos que permiten que los OA puedan ser fácilmente creados con un código mínimo. Así mismo permite integrar texto y recursos multimedia, está dotado de interactividad y disponibilidad en una interfaz atractiva.
- **Fácil uso.** Creación de actividades pedagógicas sin la necesidad de tener un conocimiento técnico en programación ya que la aplicación proporciona plantillas para adoptar a las necesidades de los educadores. Los desarrolladores de objeto de aprendizaje tienen acceso a JavaScript y CSS para adaptar a las necesidades.
- **Accesibilidad.** Permite tener accesibilidad con el fin de proporcionar un aprendizaje interactivo.
- **Una comunidad global.** Es una aplicación amigable y positiva para el usuario y desarrolladores, los mismos trabajan juntos para generar herramientas de alta calidad de Objetos de aprendizaje en contenido multimedia, flexible e interactivo.

Tabla 3: *Tipos de actividades que se puede realizar*.

Tipos de actividades que se puede realizar	
Multimedia	Ayuda a insertar archivo pdf, imágenes, videos, presentación de audio, entre otros.
Texto	Ayuda a implementar contenido textual.
Navegación	Fácil navegación mediante pestañas.
Conectores	Ayuda a conectar imágenes desde un punto de acceso.
Gráficos	Se puede implementar gráficos básicos y tablas
Interactividad	Proporciona interactividad de etiquetado arrastrar, soltar y realizar una evaluación.

Juego	Ayuda a crear juegos de búsqueda de palabras, juego de memoria y verdugo.
Miscelánea	Está compuesto por código QR, canal R55, interacción YouTube, presentación flicker.

***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

6.1.4.4.4. JClic

Es un software educativo que se ha ido evolucionando del programa Clic 3.0 enfocado a aplicaciones innovadoras, el mismo esta abarcado por diferentes aplicativos informáticos con el fin ayudar a desarrollar diferentes actividades desde lo más básico hasta lo complejo acorde a las necesidades del proceso de enseñanza y aprendizaje enfocados al currículo con nuevas estrategias. La herramienta tecnológica está desarrollada en Java es de código abierto y su funcionalidad es en diferentes sistemas operativos como Windows, MacOS, Linux, Solaris. Es una aplicación histórica utilizado desde el año 1992 por los educadores con fin promover los conocimientos a los alumnos con actividades didácticas tecnológicas. (Malpica , 2020)

***Tabla 4:** Tipo de aplicaciones que posee JClic.*

Tipo de aplicaciones que posee JClic.	
JClic Applet	Esta herramienta permite encajar las actividades de JClic en el sitio web.
JClic Player	Es de manera autónomo que al instalar ayuda a realizar las actividades desde el disco duro del ordenador o en línea.
Jclic Author	Consiste en crear, editar y publicar las actividades de forma rápida e intuitiva.

JClic Report.	Es un módulo de recolección de datos y ayuda a generar la información.

***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Características.

A continuación, se detallará las características esenciales:

- Es una herramienta multimedia de (Open souarce) que permite utilizar mediante la web.
- Ayuda a tener conectividad con aplicaciones externas aplicadas en el entorno educativo.
- Es una herramienta multiplataforma que se ejecuta en diferentes sistemas operativos.
- Ofrece una interfaz gráfica amigable y personalizado que permite trabajar de manera colaborativa.
- Permite registrar de evaluación la cual ayuda a verificar el progreso constante de los alumnos.

Tabla 5: *Las herramientas para la elaboración de objetos de aprendizaje.*

Tabla comparativa de herramientas para la creación de objetos de aprendizaje.							
Herramientas	**Características**						
	Interfaz grafica	Tipo	Elementos de multimedia interactividad.	Costo	Aprendizaje colaborativo.	Exportación	Sistema Operativo
eXeLearning	Si	Contenido educativo interactivo.	Si	Código abierto y gratuito	Si	HTML, SCORM, IMS, ZIP, EPUB.	Linux, Windows y MacOS
Xerte	Si	Creación de actividades interactivas.	Si	Código abierto y gratuito.	Si	SCORM, HTML5, ZIP, PDF.	Linux, Windows y MacOS
Ardora	Si	Creación de actividades lúdicas.	Si	Gratuito.	Si	SCORM, HTML, ZIP, JAR.	Windows, Linux.
JClic	Si	Creación de actividades didácticas	Si	Código abierto	Si	HTML, ZIP.	Windows, MacOS, Linux, Solaris.

Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

6.1.5. Diseño instruccional

El diseño instruccional según Bruner (1969 citado en Luna et al., 2021) señala que es un proceso de planear y preparar recursos pedagógicos para el aprendizaje, así mismo existen otras perspectivas, lo miran como una diciplina con un solo fin de mejorar los métodos de instrucción en el aspecto de conocimientos y habilidades. (Luna et al., 2021)

Un DI ofrece una visión más allá de la educación ya que aportan herramientas para la implementación del aprendizaje que se han acoplado a las necesidades existentes en el ámbito educativo, algunos modelos expanden a ser muy concretos en las instrucciones que el profesor genera para los estudiantes, por lo general siempre es mejor en este caso se lleve una continuidad para no perderse en el trayecto de la creación de recurso, de igual forma se puede involucrar una secuencia directa, donde las faces solo inicia en donde finaliza la otra, o bien se interrelacionadas y recurrentes entre sí. (Luna et al., 2021)

6.1.5.1. Importancia del Diseño instruccional

El DI es parte fundamental ya que como se ha mencionado, tiene una gran aportación en la educación y de formación en cualquier modalidad en que esta se presente. Incluso considerando los cambios que se han producido en el avance de las tecnologías, de esta manera para lograr esta tarea se requiere de un plan para el apoyo en el ámbito logrando alcanzar los objetivos trazados.

Así como señala Abeyro (2016, p. 1 citado en Luna , Ayala , & Rosas , 2021) que los avances tecnológicos, los diseños instruccionales en la actualidad se caracterizan por ser flexibles, integrales, dialécticos y creativos. Es decir, se busca un enfoque que tiene una orientación de construir nuevas situaciones de enseñanzas – aprendizaje que favorecerán en el desarrollo y habilidades de los alumnos, lo que genera un amplio desarrollo en diferentes ámbitos educativos.

6.1.5.2. Modelos de diseños instruccional

Los modelos de diseño instruccional se han ido acoplando en la actualidad en relación a las necesidades educativas, con el fin de implementar la instrucción que de tal manera le resulte atractiva a los alumnos, así mismo un DI aportan herramientas para la implementación de aprendizaje en general algunos modelos tienden a ser muy específicos en las actividades e instrucciones. (Luna et al., 2021).

6.1.5.2.1. Modelo ADDIE

El modelo ADDIE es un proceso de DI basado en diferentes fases, su acrónimo se compone por las palabras análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. (Gil et al., 2021). Este modelo sirve como apoyo para la creación de un objeto de aprendizaje en el ámbito educativo con el fin de facilitar el aprendizaje, es decir, lo creado con este modelo de diseño instruccional está enfocado en ayudar al alumno en su aprendizaje mediante la adquisición de conocimientos y habilidades. (Carrillo y Roa, 2018)

Así mismo, ADDIE se caracterizan por ser un modelo básico en un DI, las fases de este modelo responden a su acrónimo;

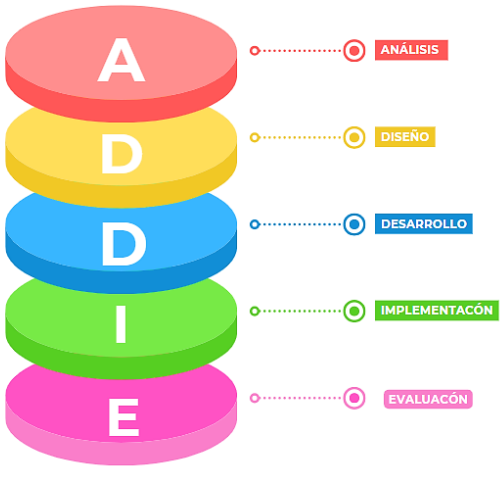


Figura 5: *Fases del modelo ADDIE*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Según los investigadores (Luna et al., 2021) describen cada una de las fases:

Análisis. – Esta etapa es primordial a realizar durante el diseño del material educativo, existen diferentes aspectos primordiales que hay tener en cuenta en esta fase la cuales son detectar, explorar, recuperar, identificar y describir el problema en relación del aprendizaje de los estudiantes.

Diseño. – Se proviene a desarrollar el producto a través de los criterios y principios didácticos acorde a los contenidos de enseñanza, en esta fase se consideran varios puntos primordiales en el cual son seleccionar, trazar, determinar, planificar, diseñar y desarrollar.

Desarrollo. – En esta etapa los desarrolladores desempeñan un papel importante, ya que es el momento de generar y desarrollar los recursos educativos de aprendizaje que son necesarios durante la implementación en la construcción, básicamente es la fase en donde corresponde a la elaboración de materiales, así mismo es la creación de objetos de aprendizaje, recurso multimedia, manuales, o tutoriales tanto para los docente y estudiantes.

Implementación. – En esta etapa se concreta el ambiente de aprendizaje tiene como fin involucrar a los estudiantes e impulsar la participación en la instrucción e interactuar eficazmente con los recursos de aprendizaje propuestos mediante aplicación del modelo ADDIE.

Evaluación. - Esta etapa es importante en todo el modelo, ya que permite evaluar la calidad de los productos generados por un desarrollador, así mismo involucra el antes y después del proceso de enseñanza – aprendizaje.

6.1.5.2.2. Metodología PACIE

Su acrónimo (PACIE) señala las cinco fases: Presencia, Alcance, Capacitación, Interés y E-learning. Esta modelo ayuda a desarrollar entornos virtuales educativos con el propósito de integrar la explicación, comunicación e información a través de las tecnologías. Uno de los objetivos es generar interacción y creación de conocimientos de forma participativa. El mismo permite la utilización de las TICs brindando soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje que da grandeza al esquema pedagógico, sobre todo las nuevas herramientas tecnológicas cooperan en la creación y se han convertido en materiales digital pedagógico en el ámbito educativo ya que ofrece interacción entre el educador y el educando donde fortalece los conocimientos. (Cobos et al., 2020)

Fases de la metodología PACIE

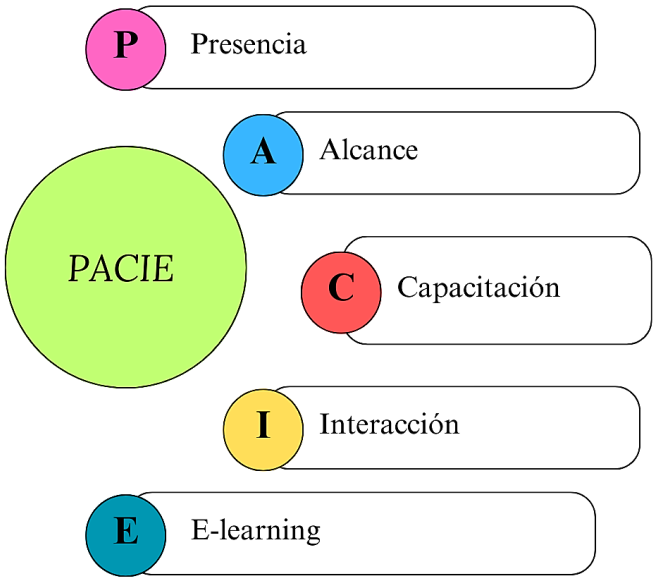


Figura 6: *Fases del modelo ASSURE.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*
Fuente de elaboración: *Canva.com.*

A continuación, se describirá cada uno de las faces según los investigadores (Cobos et al., 2020)los mismo que manifiesta que son cinco fases:

Presencia. - En esta primera fase procura establecer las necesidades de los alumnos, con el fin de integrar un aula virtual de aprendizaje, es decir busca que los estudiantes se centren en el interés de los temas que posee un entorno virtual, así mismo en esta fase implementa una imagen corporativa del producto educativo que capture a los estudiantes por su interactividad.

Alcance. - En esta segunda fase se definen los objetivos que se ejecutara con los alumnos acerca del entorno virtual de aprendizaje. Los mismos abarcan las temáticas de la comunicación, información e interacción. También posee tres tipos de alcances: académico, practico y tutorial.

Capacitación. - En esta tercera fase la motivación de los estudiantes enfocando a un objetivo para estimular el uso de los recursos virtuales y aplicaciones educativas que les permitan adquirir conocimientos anhelados.

Interacción. - En esta cuarta fase realiza un énfasis en generar conocimiento mediante prácticas, reutilizando los recursos didácticos digitales y actividades desarrollados en el entorno virtual de aprendizaje. En lo cual se busca generar en los alumnos las habilidades con el fin de construir su propio conocimiento para interactuar y compartir información con la sociedad.

E-learning. - En esta quinta fase consta en utilizar todas las tecnologías que están disponibles y al alcance de todos los individuos, con el fin de generar integración y conocimiento en los alumnos dentro del objeto de aprendizaje.

6.1.5.2.3. Modelo ASSURE

Este modelo se impulsa por la teoría constructivista en el estilo del aprendizaje del alumno, de esta manera fomentando la participación activa y concreta de los alumnos, es decir, el modelo

se puede definir como el análisis del producto a través de los objetivos, seleccionado en varios medios o recursos que necesitan la participación de los alumnos (Olivo y Lozano , 2017).

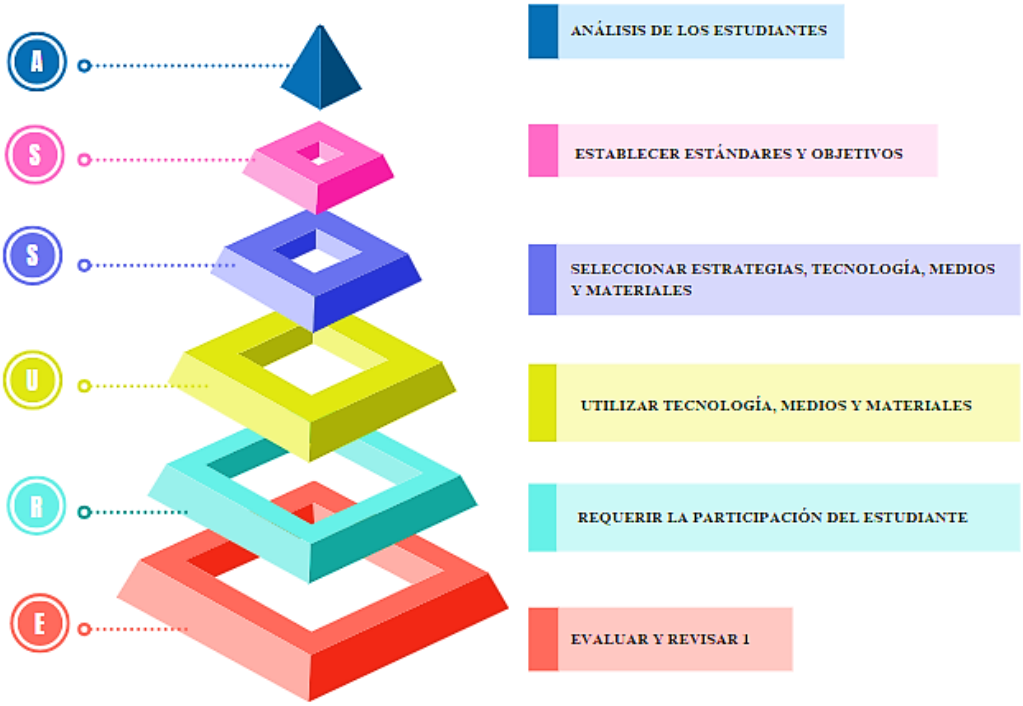


Figura 7: *Fases del modelo ASSURE.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*
Fuente de elaboración: *Canva.com*

Las fases del modelo ASSURE responde a su acrónimo, en el cual según los investigadores (Gil et al., 2021) mencionan:

Analices de los estudiantes. – En esta etapa es primordial ya que antes de comenzar se debe conocer a los alumnos en diferentes aspectos como el nivel de estudios, datos informativos, de la misma manera las capacidades en habilidades y actitudes.

Establecer estándares y objetivos. – En esta fase se definen a partir de los resultados de los estudiantes.

Seleccionar medios y materiales. - Una vez identificado a la comunidad educativa se establecen los objetivos y resultados al que se desean alcanzar con el estudio.

Utilización de medios y materiales. – Se comienza a desarrollar los contenidos elegidos anteriormente, utilizando herramientas tecnológicas así mismo recurso de aprendizaje seleccionado en el cual favorezca al aprendizaje de los estudiantes.

Requiere la participación del estudiante. – Es de mucha importancia la participación de los alumnos, ya que de esta manera se fomentará la cooperación y la participación del educando.

Evaluación y revisión. – Esta etapa lleva su propio proceso ya que se llevará la revisión de trabajo realizado y la implementación de las recomendaciones para una mayor calidad en la acción formativa.

Tabla 6: *Los modelos de diseños instruccionales.*

Modelos de diseños instruccionales							
Tipos de modelos de diseños instruccionales	Características						
	Enfoque	Fases	Enfoque al estudiante	Interacción	Flexibilidad	Interacción	Evaluación
Modelo ADDIE	Constructivista	• Análisis • Diseño • Desarrollo • Implementación • Evaluación	Necesidades del estudiante	Si	Adaptable	Si	Continua y final
Modelo PACIE	Colaborativo	• Presencia • Alcance • Capacitación • Interacción • E-learning	Aprendizaje colaborativo	Si	Flexible	Si	Final

Modelos ASSURE	Constructivista	• Analices de los estudiantes. • Establecer estándares y objetivos. • Seleccionar medios y materiales. • Utilización de medios y materiales. • Requiere la participación del estudiante. • Evaluación y revisión.	Necesidades del estudiante	Si	Flexible	Si	Continua

***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

6.2. Marco legal

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

(2008)

En la (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008) del estado ecuatoriano se encuentra establecido los artículos relacionados con la investigación que realizamos con el fin de garantizar una innovación en el ámbito educativo.

Art 26. La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art 27. La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

LEY ORGÁNICA REFORMATORIA DE LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL

Según el **artículo 2.3.** Principios del sistema nacional de educación de la (LEY ORGÁNICA REFORMATORIA DE LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL, 2021) en el **literal f** la flexibilidad: La educación tendrá una flexibilidad que le permita adecuarse a las diversidades y realidades locales y globales, preservando la identidad nacional y la diversidad cultural, para asumirlas e integrarlas en el concierto educativo nacional, tanto en sus conceptos como en sus contenidos, base científica - tecnológica y modelos de gestión.

En el **artículo 2.4.** Principios de la gestión educativa. En el **literal d** menciona uno de los principios Interaprendizaje y multiaprendizaje: Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio del arte, la cultura, el deporte, la sostenibilidad ambiental, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo.

6.3. Marco referencial

La Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco” se encuentra ubicado en la parroquia Veintimilla en la cuidad de Guaranda que pertenece a la provincia Bolívar-Ecuador, su régimen escolar es sierra, jornada matutina y nocturna. La institución pertenece a la zona 5 su ubicación geográfica es urbana, con una educación regular con nivel educativo: Inicial, Educación Básica y Bachillerato.

Reseña histórica

Con el fin de reforzar el nivel educativo en el Ministerio de Educación mediante la Coordinación Zonal 5 y la dirección Distrital de Educación Guaranda, luego del análisis e informe técnico y mediante el acuerdo ministerial Nº 000-DPEHB-DP.

Art 1. **Funcionar**: Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "SAN JUAN BOSCO", pertenece al cantón Guaranda a partir del año lectivo 2015-2016, donde se oferto desde el Primer Año de Educación General Básica hasta el Tercer Año de Bachillerato en dos modalidades de estudio presencial y semipresencial a partir de Octavo año de educación Básica hasta el Tercer Año de bachillerato de acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI).

Art 2. **Nominar** a partir de la presente como Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco", parroquia Veintimilla, Cantón Guaranda, provincia Bolívar.

Todos los que conforman la Unidad Educativa, están comprometidos con el engrandecimiento aportando con el contingente humano, científico, tecnológico, para que los alumnos, posean una verdadera educación integral.

Tabla 7: Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco"

Datos generales de la institución	
Nombre de la Institución:	Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco"
Código AMIE:	02B00001
Provincia:	Bolívar
Cantón	Guaranda
Parroquia	Veintimilla
Dirección de ubicación:	Convención de 1884 y Isidro Ayora
Tipo de educación:	Educación regular
Código de la provincia Bolívar según el INEC:	02
Código del cantón Guaranda según el INEC:	0201
Régimen escolar:	Sierra
Zona:	Urbana
Sostenimiento y recurso:	Fiscal
Educación:	Bilingüe
Nivel educativo:	Educación General Básica (EGB) Y Bachillerato

***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Según el investigador (Pilco Barahona , 2022) indica que la tecnología y la educación han ido evolucionando a la par y trabajando conjuntamente en la educación, con un enfoque progresivo a proporcionar conocimientos cognitivos, experimental y autónomo en los estudiantes, la herramienta digital utilizada con los alumnos de octavo año de educación básica en la asignatura de matemáticas es la aplicación de los Objetos de Aprendizaje ya que proporciona recursos

didácticos, interactivos, colaborativos, y son reutilizables con el fin de motivar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según indican los autores (Bueno Carvajal y León Aguirre, 2023) sobre los objetos de aprendizaje que son herramientas tecnológica que ayuda en el proceso académico despertando interés en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto año de Educación General Básica, la importancia de efectuar la herramienta digital es en base a la deficiencia en el conocimiento de cada uno de los alumnos puesto que aún existen algunas instituciones que manejan la metodología tradicional. Es esencial utilizar dicha herramienta ya que se ha convertido en un pilar fundamental como apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que puede ser reutilizables y flexible al momento de la utilización.

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1. Enfoque de la investigación

El estudio se desarrolló mediante un enfoque mixto, así como: cuantitativo y cualitativo debido a la identificación clara del problema enfocado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la asignatura de Biología en los alumnos de primer año de Bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco", para ello, se utilizó datos estadísticos y la entrevista.

El instrumento seleccionado facilita que los resultaos de la investigación reflejan exactamente la realidad de la problemática abordad en este proyecto. A través del análisis e interpretación de los resultados, se pudo detallar el grado de la factibilidad de investigación. Los resultados recopilados permitieron plantear el respectivo diseño e implementación de la herramienta eXeLearning, lo cual contribuyó a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Biología.

7.2. Diseño o tipos de investigación

7.2.1. Investigaciones exploratorias.

La investigación exploratoria se refiere a la utilización de métodos flexibles en el cual permite la recopilación de información cualitativa y cuantitativa para llegar a la compresión del tema del estudio.

La investigación permitió estudiar el problema, para la elaboración de este proyecto investigativo, se empleó en este nivel, en la cual conlleva a distinguir el tema de estudio. En específico el uso de objetos de aprendizaje como recurso pedagógico para el proceso de

aprendizaje en la asignatura de biología mediante actividades interactivas, en los alumnos de primer año de bachillerato.

7.2.2. Investigación descriptiva.

La investigación descriptiva es aquellas que reconstruyen aspectos importantes de un fenómeno, por ende, se nutren de información, su objetivo principal es recolectar información a través de instrumentos de recolección de datos, en el cual es fundamental en la mayoría de las diciplinas, por lo mismo debe ser precisa, sistemática y evidente.

Con esta investigación, nos permitió examinar el proceso educativo, los recursos pedagógicos que empleo el docente de la institución educativo, de la misma manera los problemas en cuanto al proceso de enseñanza – aprendizaje de la comunidad educativa, con el propósito de encontrar una solución a la problemática a través de la implementación de objetos de aprendizaje como recurso pedagógico.

7.2.3. Investigación bibliográfica

Esta investigación trabajó en el marco teórico en el cual son materiales ya elaborados, de tipos secundarios, por ende, los beneficios se obtienen en una indagación bibliográfica acerca del tema planteado, así mismo es indispensable ya que se obtiene una amplitud de temas que son posibles de examinar de acuerdo al estudio.

7.3. Métodos

Para esta investigación se utilizaron dos métodos fundamentales que se detallan a continuación.

7.3.1. Método deductivo

En general, ayuda a determinar las problemáticas comunes que enfrentan los estudiantes de primer año de secundaria en la asignatura de biología de la Unidad Educativa Bilingüe Intercultural San Juan Bosco. Este método comienza analizando teoremas, postulados y principios fundamentales que son universalmente aceptados y se ha demostrado que son ciertos, y luego los aplica a situaciones o evidencias específicas.

7.3.2. Método inductivo

Este recorrido utiliza el razonamiento para llegar a las conclusiones, partiendo de hechos aceptados como válidos previamente. Hasta alcanzar dichas conclusiones, cuya aplicación es de carácter general, se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales. Gracias a este método aportó de manera significativa al conocer las falencias que tenían de conocimientos en la asignatura de biología, tales como: desmotivación y estrategias metodológicas tradicionalista.

7.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

El estudio está compuesto por instrumentos con el fin de ayudar a los investigadores para la recoleta de valores y así poder obtener información relevante para el estudio. Los instrumentos son fundamentales con el fin de garantizar la recolecta de datos ya sean precisas y adecuadas que respondan las preguntas de la investigación planteada. A continuación, se describe los instrumentos fundamentales.

- Cuestionario: Es un instrumento que ayuda a recolectar datos sobre el objeto de estudio, por otro lado, es un conjunto de preguntas organizadas, estructuradas y específicas,

que permiten medir o evaluar una o varias de las variables definidas en el estudio, respondiendo al planteamiento del problema e hipótesis. (Cisneros, Guevara, Urdánigo, & Garcés, 2022)

- Guía de preguntas: Para la entrevista estructurada, se empleó una guía de preguntas desarrollada específicamente para el docente que impartió la asignatura de biología a los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado.

7.5. Universo y muestra

Para poder realizar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos durante la investigación fue importante conocer el universo del objeto de estudio, donde se hace conocer a continuación.

7.5.1. Población.

Según los autores (Pantoja et al., 2022) indican que la población se trata de un conjunto de elementos (personas, animales, cosas, hechos, entre otros) que son objetos de estudio para realizar una investigación. Sobre todo, la población debe estar perfectamente identificada para lo cual se considera las características de contenido, lugar y tiempo.

El estudio del objeto se llevó a cabo con la población de 10 estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco", durante el periodo 2024. Los detalles específicos se presentarán en la tabla 8.

Tabla 8: *Población de primer año de Bachillerato General Unificado*

Población	Cantidad
Primero "BGU"	**10**

Fuente: Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco"
Elaborado por: Abalco Jennifer & Punina, Laura 2024.

7.5.2. Muestra

Según los teóricos (Pantoja et al., 2022) afirman que la muestra es un subconjunto representativo de la población, lo que implica que debe tener las mismas características que tiene la población.

Dado que la población de estudio era reducida, no fue necesario seleccionar una muestra. En consecuencia, el estudio se aplicó a los 10 estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco", ubicada en el cantón Guaranda.

7.6. Procesamiento de información

Se realizó la tabulación de los resultados obtenidos mediante el cuestionario aplicado a los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco". Se llevo a cabo la encuesta y posteriormente se emplearon en Microsoft Excel y el software estadístico SPSS para desarrollar el estudio estadístico correspondiente, presentando así los resultados obtenidos.

8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Pregunta N° 1: ¿Con que frecuencia el docente aplica el uso de herramientas tecnológicas en su proceso académico?

Tabla 9: *Tabulación de datos del uso de herramientas tecnológicas.*

ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	3	30%
Frecuentemente	3	30%
Raramente	4	40%
Nunca	0	0%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

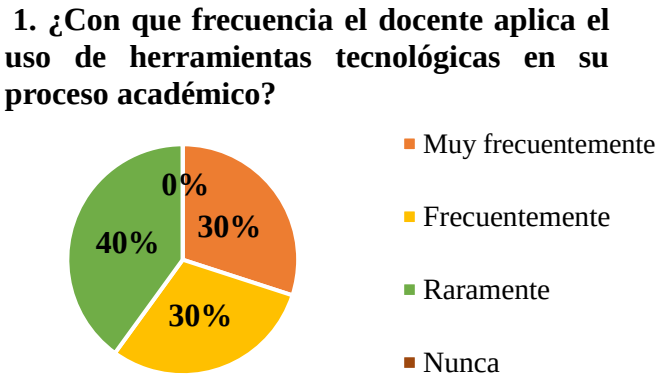


Gráfico 1*: Datos estadísticos de herramientas tecnológicas.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Análisis e interpretación

Interpretando estos hallazgos se puede concluir que el 40% de estudiantes manifiestan que es raramente el uso de las herramientas tecnológicas por parte del docente en el proceso académico, sin embargo, el 30% de los alumnos señalan que el uso de las herramientas tecnológicas es usado frecuentemente por el docente de la asignatura, así mismo el 30% marcan que muy frecuentemente el docente hace uso de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo.

Pregunta N° 2: ¿Usted utiliza herramientas digitales para adquirir conocimientos en el aprendizaje?

Tabla 10: *Tabulación de datos del uso de herramientas tecnológicas.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	60%
No	4	40%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

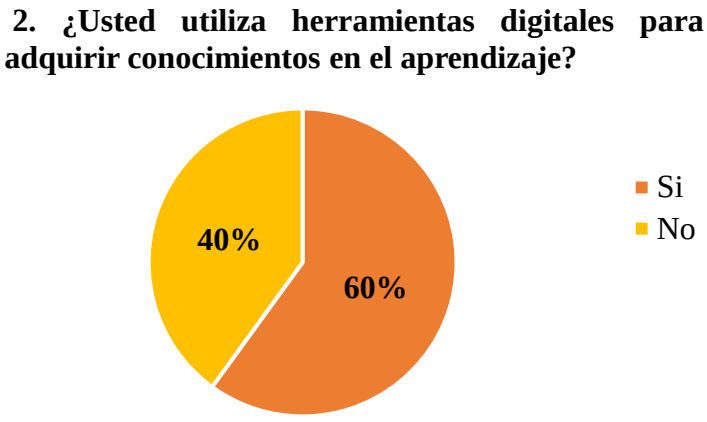


Gráfico 2: *Datos estadísticos de herramientas digitales.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

Análisis e interpretación

De la encuesta realizada a los estudiantes 60% indica que, si utilizan herramientas digitales para adquirir conocimientos en su aprendizaje, además, el 40% señalan que no utilizan estas herramientas para su proceso de conocimientos.

Pregunta N° 3: ¿Está usted de acuerdo que al utilizar las herramientas tecnológicas innovadoras permitan interactuar de la mejor manera con la asignatura?

Tabla 11: *Tabulación de datos del uso de herramientas tecnológicas.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	3	30%
De acuerdo	5	50%
Totalmente desacuerdo	2	20%
En desacuerdo	0	0%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

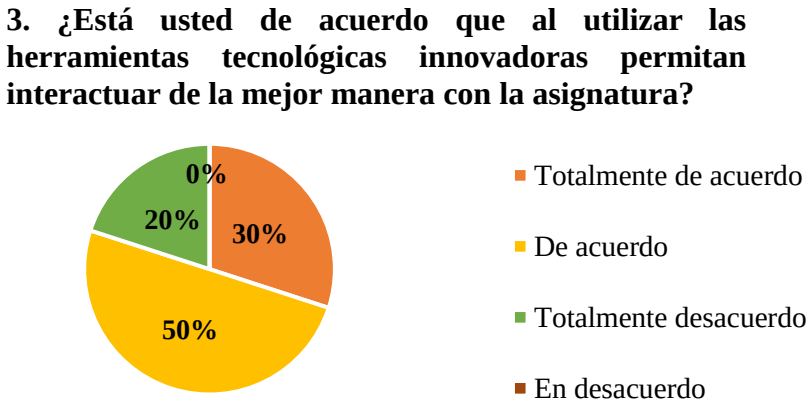


Gráfico 3*: Datos estadísticos de herramientas tecnológicas innovadoras.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

Análisis e interpretación.

De los datos obtenidos el 50% de los encuestados están de acuerdo que al utilizar las herramientas digitales innovadoras permiten la mejora del aprendizaje de los estudiantes en la asignatura, así mismo, el 30% de los estudiantes señalan que están totalmente de acuerdo al utilizar estas herramientas en la mejora del proceso educadito del mismo modo el 20% señalan que están totalmente desacuerdo en la mejora de la asignatura con el uso de las herramientas tecnológicas innovadoras.

Pregunta N° 4: ¿Conoce usted acerca de los objetos de aprendizaje en el proceso educativo?

Tabla 12: *Tabulación de datos acerca de los objetos de aprendizaje.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

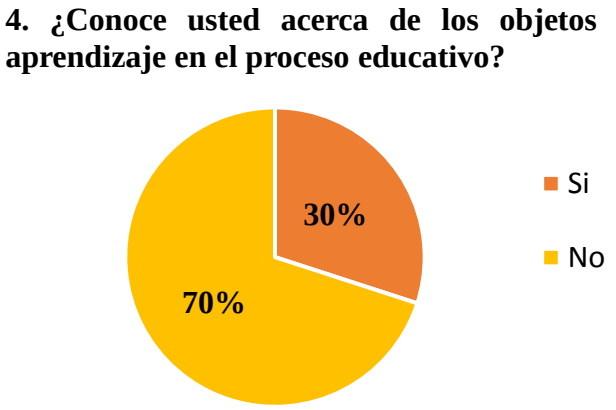


Gráfico 4*: Datos estadísticos de objetos de aprendizaje*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

Análisis e interpretación

De la encuesta realizada a los estudiantes 70% señala que no conocen acerca de los objetos de aprendizaje en el proceso educativos, es decir no saben en concreto las ventajas y desventajas de un OA, por ello desconocen cuya función es facilitar la formación del estudiante a través de recurso pedagógicos, permitiendo desarrollar en ellos habilidades autónomas, cognitivas y críticas, sin embargo el 30% de estudiantes encuestados mencionan si tener conocimiento sobre los objetos de aprendizaje y los beneficios que brindan a la educación.

Pregunta N° 5: ¿Cree que al utilizar objetos de aprendizaje mejoraría sus conocimientos en su formación?

Tabla 13: *Tabulación de datos acerca de los objetos de aprendizaje.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	40%
Casi siempre	6	60%
Nunca	0	0%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

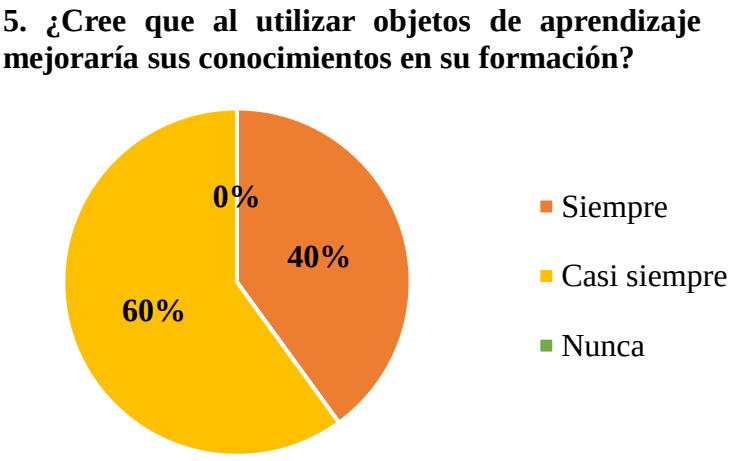


Gráfico 5: *Datos estadísticos de objetos de aprendizaje*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

Análisis e interpretación

El 60% de los estudiantes encuestados manifiestan que casi siempre consideran beneficioso que se utilicen los OA como un recurso pedagógico, ya que proporcionan un aprendizaje colaborativo. Del mismo modo el 40% mencionan que siempre favorece a los estudiantes en su formación con la implementación de los objetos de aprendizaje.

Pregunta N° 6: ¿Usted considera importante el uso de objetos de aprendizaje como una herramienta didáctica para el apoyo de su rendimiento académico?

Tabla 14: *Tabulación de datos acerca del uso de los objetos de aprendizaje.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	4	40%
Importante	6	60%
De poca importancia	0	0%
Sin importancia	0	0%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

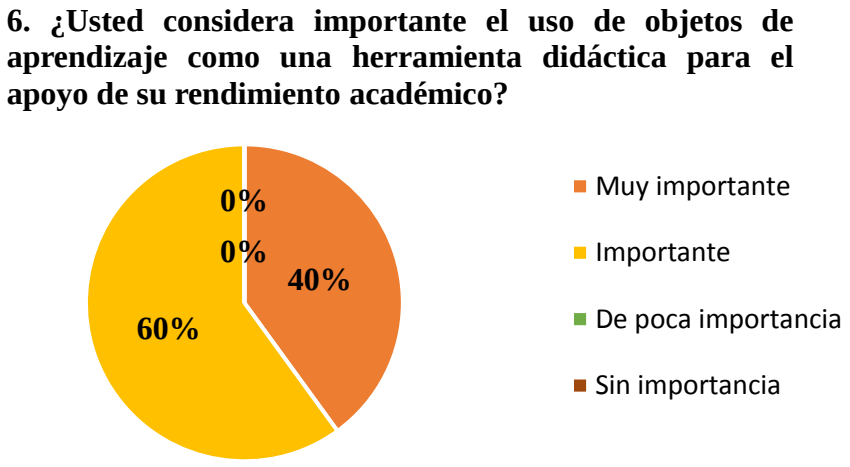


Gráfico 6: *Datos estadísticos del uso de objetos de aprendizaje*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

Análisis e interpretación

Con los datos obtenidos de la encuesta aplicada el 60% señala que es importante la utilización de un OA como una herramienta didáctica en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por otro lado el 40% indican que es muy importante la utilización, ya que contiene una serie de contenidos con el propósito de abordar las temáticas relacionadas de la asignatura, permitiendo así al estudiante poner en juego sus habilidades.

Pregunta N° 7: ¿Considera que el uso de los objetos de aprendizaje favorecerá en el proceso de enseñanza en las distintas modalidades educativas (presencial, semipresencial, virtual)?

Tabla 15: *Tabulación de datos acerca el uso de los objetos de aprendizaje.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	3	30%
De acuerdo	7	70%
Totalmente desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

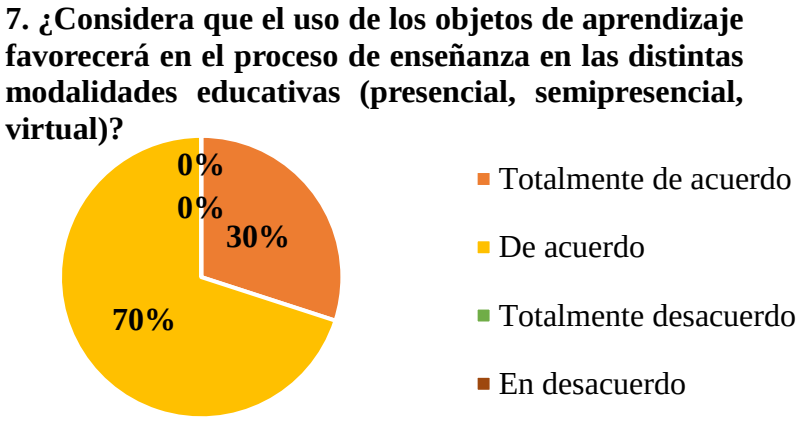


Gráfico 7: *Datos estadísticos del uso de objetos de aprendizaje*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Análisis e interpretación

El 70% señalan que están de acuerdo con el uso de un OA favorece en las modalidades educativas, sim embargo, el 30% indica que están totalmente de acuerdo que favorece el uso de los objetos de aprendizaje en el proceso de enseñanza en las distintas modalidades educativas (presencial, semipresencial, virtual).

Pregunta N° 8: ¿El docente fomenta el aprendizaje autónomo y la interacción con tecnología educativa utilizando objetos de aprendizaje?

Tabla 16: *Tabulación de datos docente fomenta el aprendizaje autónomo y la interacción con tecnología.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	20%
Casi siempre	5	50%
Nunca	3	30%
Total	1o	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

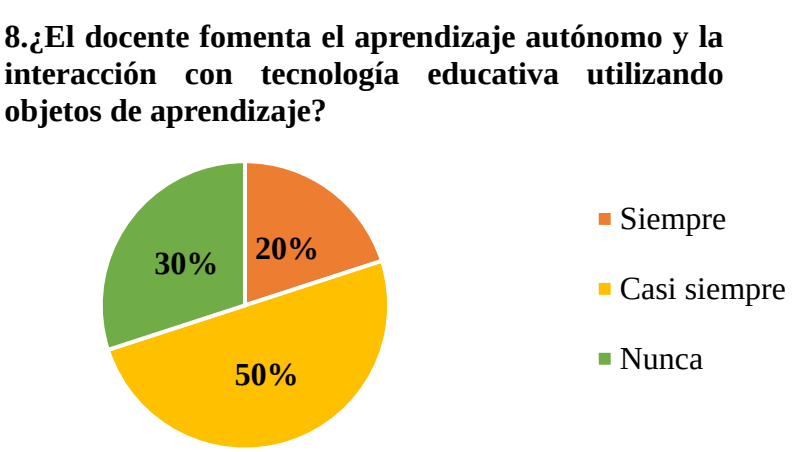


Gráfico 8**:** *Datos estadísticos de objetos de aprendizaje.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

Análisis e interpretación

Los resultados de la encuesta indica que una mayoría de estudiantes 50% perciben que el docente casi siempre fomenta el aprendizaje autónomo y la interacción con la tecnología educativa con objetos de aprendizaje, así mismo el 20 % de los encuestados señalan que siempre el docente fomenta esta actividad, además el 30% de estudiantes mencionan que nunca se fomenta el aprendizaje autónomo y la interacción con tecnología por parte del docente.

Pregunta N° 9: ¿Usted desearía que se implemente objetos de aprendizaje abarcando los contenidos pedagógicos de la asignatura?

Tabla 17: *Tabulación de datos implementación de objetos de aprendizaje.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

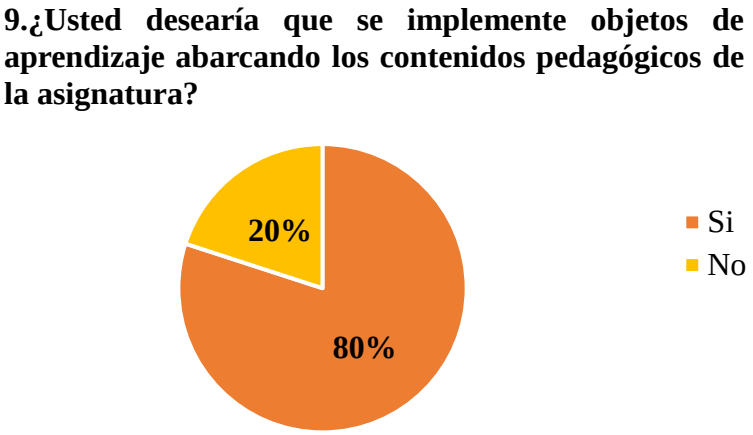


Gráfico 9: *Datos estadísticos de objetos de aprendizaje.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

Análisis e interpretación

Según los datos obtenidos el 80 % responde que, si les gustaría que se implemente objetos de aprendizaje abordando temáticas de la asignatura de manera interactiva como un recurso pedagógico para los estudiantes, así mismo, el 20 % de los encuestados manifiestan que no están de acuerdo que se implemente objetos de aprendizaje abarcando los contenidos pedagógicos de la asignatura.

Pregunta N° 10: ¿Considera usted qué al utilizar los recursos digitales multimedia como (videos, documentos interactivos, imágenes, entre otros) ocasionará una transformación en la metodología de enseñanza utilizada por su docente?

Tabla 18: *Tabulación de datos de los recursos digitales multimedia.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

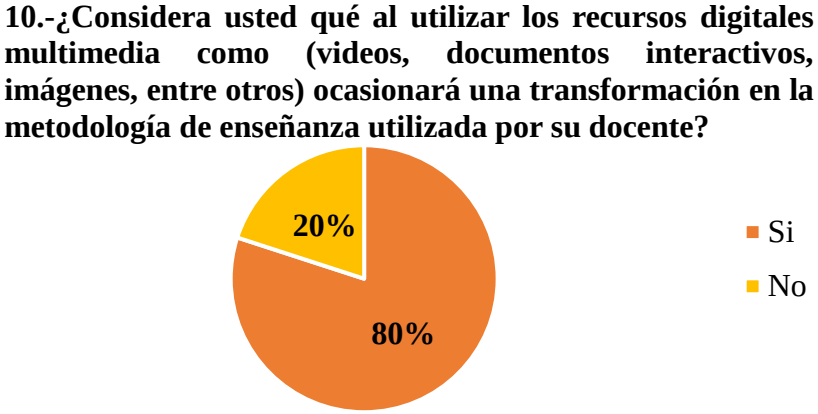


Gráfico 10: *Datos estadísticos de objetos de aprendizaje.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Análisis e interpretación

Un porcentaje considerable del 80% mencionan que, si existe una transformación en el uso de recurso multimedia en la metodología del docente de la asignatura, el 20% aseguran que no ocasiona una transformación en la metodología de enseñanza del docente al momento de utilizar recursos digitales. Sin embargo, estos resultados proporcionan valiosa información para mejorar la calidad del aprendizaje en la asignatura y ajustar enfoques pedagógicos según las necesidades de los alumnos.

Análisis e interpretación de los resultados de la entrevista dirigida al docente de primer año de bachillerato de la asignatura de Biología de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco", Provincia Bolívar

¿Usted conoce acerca de los objetos de aprendizaje en el proceso de enseñanza – aprendizaje?

El docente entrevistado, menciona que, si tienen conocimiento de los objetos de aprendizaje, pero no lo aplican al 100% en el proceso del aprendizaje de los estudiantes por diferentes motivos.

Análisis

La implementación de los objetes de aprendizaje es de mucha importancia, en la que el docente tiene un rol fundamental al impartir sus clases en la implementación de recurso pedagógicos a través de una herramienta, por ende, despertando la adquisición de habilidades de los alumnos.

¿Usted considera que es importante implementar los objetos de aprendizaje como una herramienta de apoyo pedagógico en la asignatura de biología?

Según menciona el docente entrevistado, que sí es muy necesario con el avance de la tecnología por tal razón, las nuevas herramientas digitales mejorarían el aprendizaje de los estudiantes en lo que es el proceso de enseñanza - aprendizaje en cuanto a la motivación y participación.

Análisis

En el aprendizaje es fundamental la implementación de objetos de aprendizaje como un recurso pedagógico, ya que de esta manera se motivará a los estudiantes en la adquisición de contenidos de manera interactiva a través del uso de herramientas tecnológica

¿Usted como docente ha utilizado las herramientas tecnológicas para crear objetos de aprendizaje, para poder mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje?

El entrevistado señala que el uso de las herramientas tecnológicas para la creación de objetos de aprendizaje es fundamental en el proceso educativo, sim embargo el docente señala que no utiliza en si objetos de aprendizaje en su metodología de enseñanza lo que existe un déficit en el aprendizaje de los estudiantes.

¿Le gustaría conocer los beneficios al usar las herramientas tecnológicas como objetos de aprendizaje en el proceso académico?

El resultado de la entrevista con el docente nos menciona que, si le gustaría conocer los beneficios al usar herramientas tecnológicas en el aspecto de objetos de aprendizaje, por ende, como docentes personalmente mi persona puedo aplicar las nuevas tecnologías como herramienta muy necesaria en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Análisis

Los beneficios de la implementación de las herramientas tecnológicas para la creación de objetos de aprendizaje son muy interesantes, hoy en día existen diferentes programas que ayudan en este aspecto pedagógico, por tal razón al implementar este recurso en aula es muy beneficios debido a que despierta el interés en el ámbito educativo.

¿Considera usted que al utilizar los recursos digitales multimedia ayudaría a mejorar en la metodología de la enseñanza aprendizaje?

El entrevistado responde que los jóvenes necesitan aprovechar la tecnología, por tal razón como recursos didácticos en todo ámbito dentro de las unidades educativas y así tener a los estudiantes en un ambiente reflexivo, creativo, dinámico y participativo en todo tipo de actividades.

Análisis

En la actualidad los docentes deben incorporar diversas herramientas tecnológicas, por la razón que permite acceso de información instantánea, aprendizaje individualizado y cooperativo, retroalimentación y motivación. Gracias a esto permite a que los estudiantes se enriquezcan de conocimientos, promover la participación y prepararlos al futuro.

9. CONCLUSIONES

- La implementación de la tecnología de la información y comunicación permite obtener los recursos en el aprendizaje, por ende, si el docente opta por la utilización de recursos a través de herramientas tecnológicas en el proceso educativo los estudiantes pueden acceder de manera asincrónica y sincrónica, permitiendo así obtener una experiencia.
- Los objetos de aprendizaje como un recurso pedagógico, permitirá el acceso de manera independiente o dependiente en algunas plataformas, de esta manera representa una innovación en el campo educativo, dando a conocer recurso que enriquecen el proceso de cada uno de los educandos por la manera de ser reutilizables, flexibles y adaptables.
- La aplicación de los objetos de aprendizaje permitirá a los estudiantes fomentar la participación activa, en la cual adquieren nuevos conocimiento y habilidades en el contexto educativo para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”

10. DESARROLLO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

10.1. Título

OBJETOS DE APRENDIZAJE CON LA HERRAMIENTA EXELEARNING COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE “SAN JUAN BOSCO”, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO ACADÉMICO 2024.

10.2. Introducción

Hoy en día, los sistemas educativos a nivel mundial se enfrentan al desafío de utilizar las TICs, lo que ha trasformado a la educación en la última década, desempeñado un papel importante. ya que son muy amigables en el ámbito educativo. Así mismo, estas herramientas tecnológicas son indispensables en la educación ya que en muchos de los casos ha cambiado la manera de en señar y aprender. (Quimis et al., 2021).

Debido a la pandemia por el COVID -19 la educación se ha visto afectada por el impacto de las medidas de aislamiento y distanciamiento social, esto ha ocasionado que en el ámbito educativo se ha dado un cambio de actividades de presencialidad a virtualidad, sim embargo, ante esta situación emergente, la comunidad educativa implemento nuevas formas de enseñar y aprender mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) (Parrales, 2021).

La contribución de las tecnologías de la información y comunicación en la educación es de mucha importancia ya que recurre a diversos procedimientos y herramientas de enseñanzas en donde se acogen de manera general con un sin número de recurso en donde beneficia en el proceso de enseñanza – aprendizaje como una verdadera conmoción, generando así cambios profundos en proyectos didácticos y metodológicos los cuales son aprovechados de una manera significativa (Cardozo Gavilán, 2022)

Un objeto de aprendizaje son herramientas de mucha importancia en el proceso de enseñanza – aprendizaje porque permite tanto al estudiante como docente, tener una interacción colaborativa ya que esto genera un ambiente armónico en la educación de los alumnos, sim embargo con el desarrollo e implementación de un OA en la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco” que permitirá una mejora en el aprendizaje de los alumnos de una

forma significativa y dejando a un lado el tradicionalismo en la educación, de esta manera con el uso de esta herramienta posibilita a los estudiantes adquieran sus propios conocimientos en su aprendizaje.

A través de esta propuesta tecnológica se creó un objeto de aprendizaje con el fin de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos de primer año de bachillerato, en esta dicha herramienta se desarrolló en eXelearnig, ya que nos permiten una adaptabilidad y flexibilidad para la construcción de contenidos pedagógico interactivos y lúdicos.

10.3. Objetivos

10.3.1. Objetivo general

- Aplicar objetos de aprendizaje con la herramienta eXeLearning como un recurso pedagógico para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “San Juan Bosco”, cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el periodo académico 2024.

10.3.2. Objetivos específicos

- Examinar los contenidos de la asignatura de biología proporcionada por el libro del ministerio de educación, que se incluirá cada una de las temáticas de las unidades en el objeto de aprendizaje.
- Crear un recurso pedagógico intuitivo con la herramienta eXeLerning, que innovara a los educandos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por la manera de ser reutilizables, flexibles y adaptables.
- Realizar un manual de usuario para la utilización del objeto de aprendizaje como un recurso pedagógico en el proceso académico en la asignatura de biología.

10.4. Desarrollo

eXelearnig

Como señalan los autores (PINEDA y VELANDIA , 2020), eXelearnig es un programa de código abierto, en el cual es una herramienta de mucha importancia en la que permite la creación de recursos educativos que a su vez permiten la incorporación de recursos de multimedia, actividades de autoevaluación, así mismo, en este programa es de fácil exportación de contenidos en los siguientes formatos: HTML, IMS, XHTML, SCORM, etc.

Así mismo, esta herramienta consiste en la ayuda al usuario de crear, desarrollar e implementar contenido innovador, de esta forma se le considera una aplicación multiplataforma que permite realizar árbol de contenido, elementos multimedia, actividades interactivas de auto evaluación y permite interactuar con aplicaciones educativas externas (INFET, 2020).

Características de la herramienta eXelearnig

La herramienta cuenta con un sin número de características fundamentales que favorecen en la utilización de este dicho instrumento, en el cual es de mucha ayuda en el proceso de enseñanza – aprendizaje

Según la autora (Mancilla, 2021) indica algunas de las características más esenciales:

- **Multiplataforma.** Diferentes sistemas operativos como Windows, Mac y Linux.
- **Aspecto.** Posee distintos tipos de hojas de estilo y permite crear su propio estilo acorde a las necesidades del usuario.
- **Software.** Es un software libre, gratuito y de código abierto.

- **Programa multimedia.** Al modificar las páginas del aula virtual permite integrar texto, enlaces externos de diferentes páginas, enlaces de archivos, adjuntar videos, imágenes, entre otros.
- **Fácil navegación.** Con la ayuda de un menú permitirá al usuario navegar en diferentes páginas de forma fácil e intuitiva. El árbol de contenido ayuda organizar mediante temas o unidades de forma visual en la columna izquierda.
- **Exportación a distintos formatos.** Permite exportar el paquete en diferentes formatos como HTML, IMS, SCORM. Por otro lado, también permite exportar el paquete para ser colocado en el sitio web y en el Moodle.
- **Modularidad.** Ayuda a proporcionar varios dispositivos, el mismo permite adjuntar las páginas con diversas funciones como por ejemplo una galería de imágenes.

Modelo ADDIE

Se realizo un análisis profundo de los diseños instruccionales, por esta razón se ha concluido que el modelo ADDIE es una alternativa para la creación de los objetos de aprendizaje a través de este modelo, en donde cada una de sus etapas son fundamentales para la creación mediate la herramienta de eXelearnig.

El modelo ADDIE es el que se utiliza con mayor frecuencia en la creación de todo tipo de material de aprendizaje, enfocándose en diversos enfoques educativos, sim embargo, en el ámbito educativo han propiciado la inserción de herramientas para ayudar en el aspecto pedagógico de las instituciones con el proceso de enseñanza – aprendizaje. Así mismo, es un diseño instruccional basado en fases, su acrónimo se compone por las palabras análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. (Gil et al., 2021). Este modelo sirve como apoyo para el desarrollo

de recursos en el ámbito educativo con el fin de facilitar el aprendizaje, es decir, lo creado con este modelo de diseño instruccional está enfocado en ayudar al alumno en su aprendizaje mediante la adquisición de conocimientos y habilidades (Carrillo y Roa, 2018).

Con la implementación del modelo ADDIE se detallará cada fase tomando en cuenta el desarrollo de la propuesta tecnológica en base a la creación de un objeto de aprendizaje con recursos pedagógicos con la herramienta eXeLearning con la finalidad de un solo propósito en el ámbito educativo.

Modelo ADDIE aplicado en la creación de contenidos pedagógicos en la herramienta de eXeLearning

Análisis

La siguiente fase es muy importante ya que en esta sección consiste en analizar el nivel y contexto educativo basado en la problemática de la institución educativa, en la misma que se analizaron a los estudiantes, con el fin de identificar la raíz del problema de esta manera detectar las dificultades existentes en los alumnos en la asignatura de biología.

En este parámetro se toma en cuenta la variable dependiente que es el proceso de enseñanza – aprendizaje y su variable independiente que son objetos de aprendizaje que implican mayor atención en crear herramientas pedagógicas digitales.

A través del análisis del pretest se pudo concluir que los alumnos presentaban un bajo rendimiento en la asignatura en donde se obtuvo resultados menores de 7/10, por tal razón, la intervención de la herramienta de ExeLearning es fundamental en el proceso enseñanza – aprendizaje.

Diseño

En este punto se proviene a desarrollar el producto a través de los criterios y principios didácticos acorde a los contenidos de enseñanza, en esta fase se consideran varios puntos primordiales. Así mismo, en esta parte de la fase, se plantean aprendizajes con base al análisis de la problemática de los alumnos de primer año de bachillerato de la unidad educativa seleccionada en la asignatura de biología. Por tal razón se realizó los recursos pedagógicos de las distintas actividades en la herramienta ExeLearning.

Contenido de la asignatura de Biología proporcionada por el ministerio de educación e incorporada en la herramienta eXeLearning.

Tabla 19: Contenido de la asignatura de Biología.

Contenidos de la asignatura	
Bloque 0. La vida	**Bloque I**. Origen de la vida
• Biología. • Reproducción. • Sistema inmune**.** • Ecosistema. • Actividad interactiva. • Evaluación.	• El método científico. • Microscopía. • Origen y evolución del universo. • Origen y evolución de la Tierra. • Teorías sobre el origen de la vida. • Otras teorías sobre el origen de la vida. Bioelementos y biomoléculas. • Agua. • Sales minerales. • Biomoléculas orgánicas. • Actividad interactiva. • Evaluación.

Bloque II. Biomoléculas orgánicas y metabolismo	**Bloque III.** Evolución de la vida
• Glúcidos. • Lípidos. • Vitaminas. • Proteínas. • Enzimas. • Ácidos nucleicos. • Metabolismo. • Actividad interactiva. • Evaluación.	• El ori • gen de las especies. • El darwinismo. • La especiación y las teorías actuales. • Tipos de selección natural. • Las pruebas de la evolución. • La evolución humana. • Actividad interactiva. • Evaluación.

Bloque IV. Clasificación de los seres vivos

- Los seres vivos.
- Los dominios y reinos de los seres vivos.
- Diversidad biológica.
- Diversidad genética.
- Diversidad específica.
- Diversidad ecológica.
- Actividad interactiva.
- Evaluación.

***Fuente**: Contenido de la asignatura de Biología proporcionada por el ministerio de educación.*
***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

En esta fase se desarrolló las actividades fundamentales para el aprendizaje del educando, donde el docente juega un papel fundamental para implementar la tecnología con materiales didácticos que fomenta el proceso de enseñanza y aprendizaje, enfocando a tener el uso de la herramienta tecnológica eXeLearning en el ámbito educativo. Hoy en día es necesario emplear la

herramienta como apoyo pedagógico innovador con el fin de proporcionar beneficios a los estudiantes mediante la retroalimentación y la experiencia.

Mapa de navegación

Mediante la figura 8, se muestra la elaboración del mapa de los siete bloques y los temas que se implementa en cada uno de los bloques, el mismo fue diseñado en la herramienta eXeLearning.

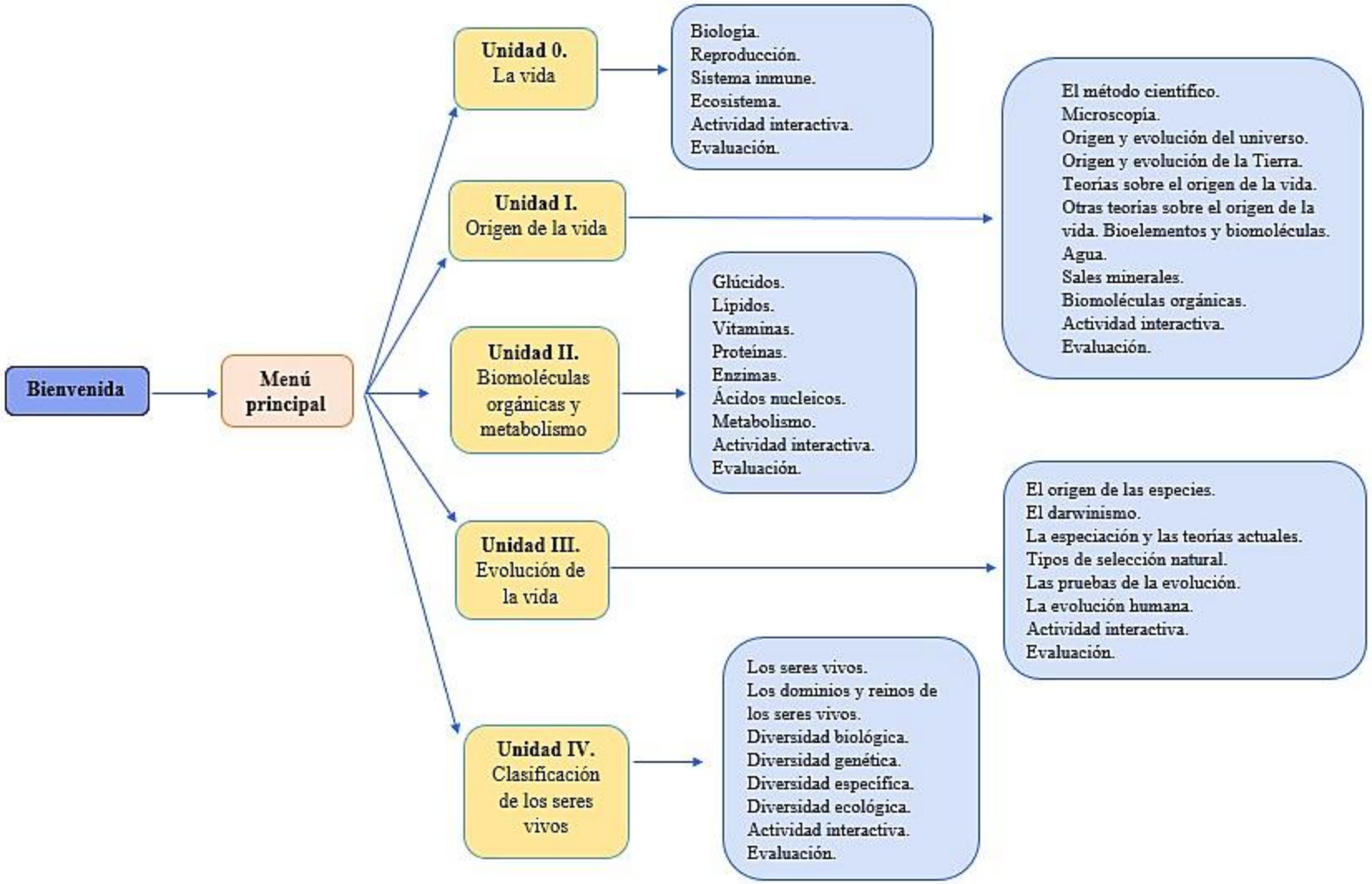


Figura 8: *Mapa de navegación.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Diseño de la interfaz del prototipo

A continuación, se realizará el diseño de los prototipos con el propósito de dar cumplimiento positivo de los objetivos propuestos, median el desarrollo de contenidos innovadores lúdicos que benefician al usuario de forma interactiva donde despierte interés y proporcione una navegación fácil y sencilla mediante la web, es fundamental describir el diseño del interfaz de la bienvenida, las unidades, actividad interactiva y la evaluación.

Bienvenida

Como se verifica en la figura 9 donde se presenta el boceto del interfaz de la bienvenida en la herramienta eXeLearning, el mismo consta de menú, logo, video y texto.

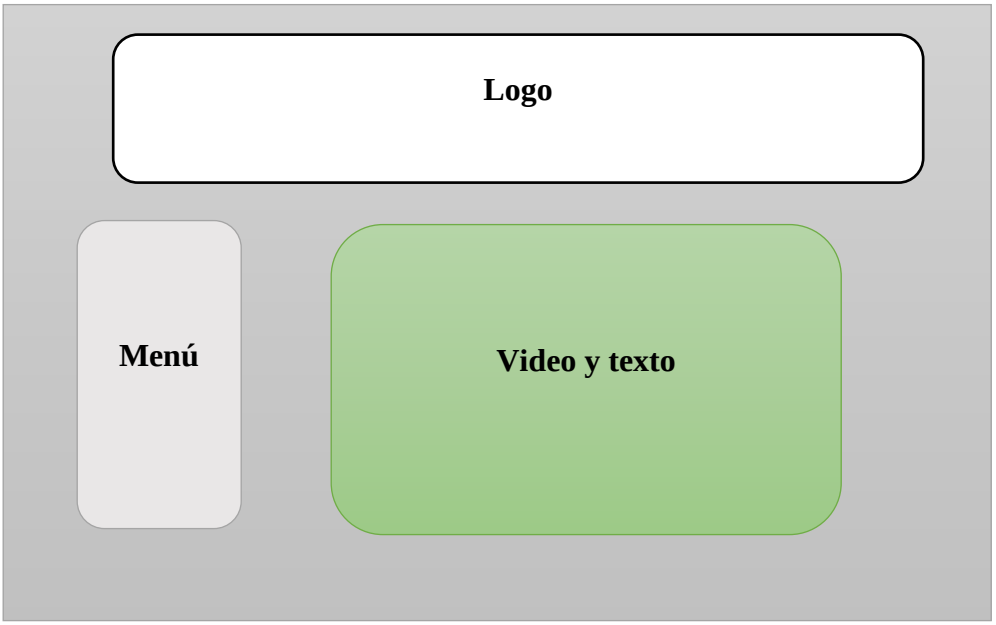


Figura 9:. *Bienvenida.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Seguidamente se detallará las principales características que compone el interfaz de la bienvenida.

Interfaz de la portada de contenidos

Color principal: Verde pálido.

Color secundario: Amarillo cremoso.

Dimensión: El aplicativo posee una resolución de pantalla adaptable para diferentes dispositivos tecnológicos.

Tipografía: Comic Sans MS (14 pts.).

Tipo de navegación: Manual

Finalidad: La interfaz de la bienvenida tiene una presentación de forma flexible.

Interfaz de las unidades.

Como se ilustra en la Figura 10, se detalla la interfaz de las unidades que está compuesto por logo, contenido multimedia y menú.

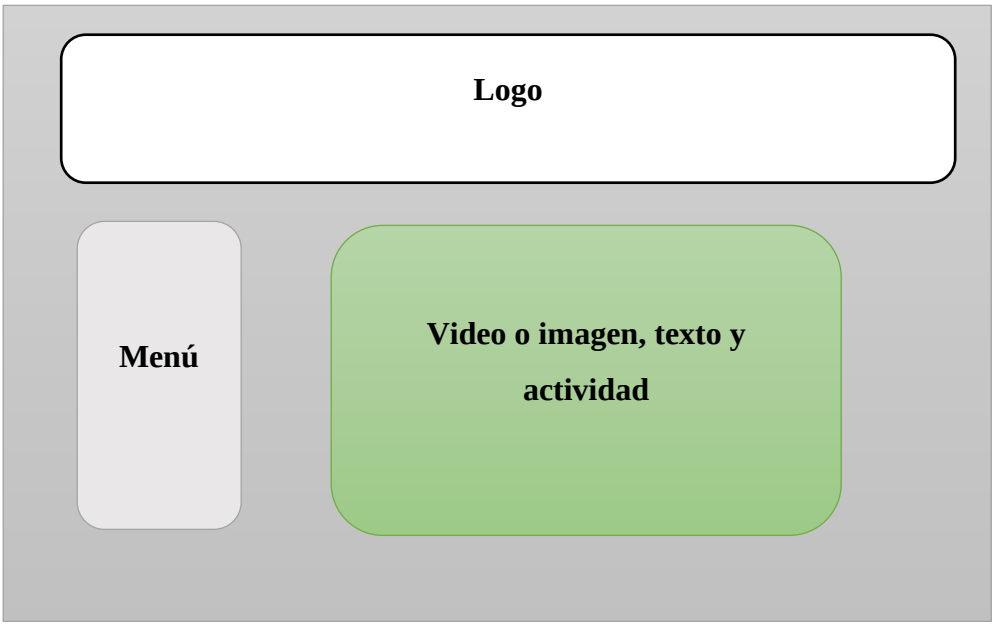


Figura 10: *Unidades.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

A continuación, se detallará las principales características que compone el interfaz de las Unidades.

Interfaz de las Unidades

Color principal: Verde pálido.

Color secundario: Amarillo cremoso.

Dimensión: El aplicativo posee una resolución de pantalla adaptable para diferentes dispositivos tecnológicos.

Tipografía: Comic Sans MS (14 pts.).

Tipo de navegación: Manual

Finalidad: La interfaz de las unidades tiene una navegación fácil.

Interfaz de las actividades interactivas.

En la Figura 11, se observa la interfaz de las activades interactivas que está formado por contenidos logo, multimedia, actividad interactiva y menú.

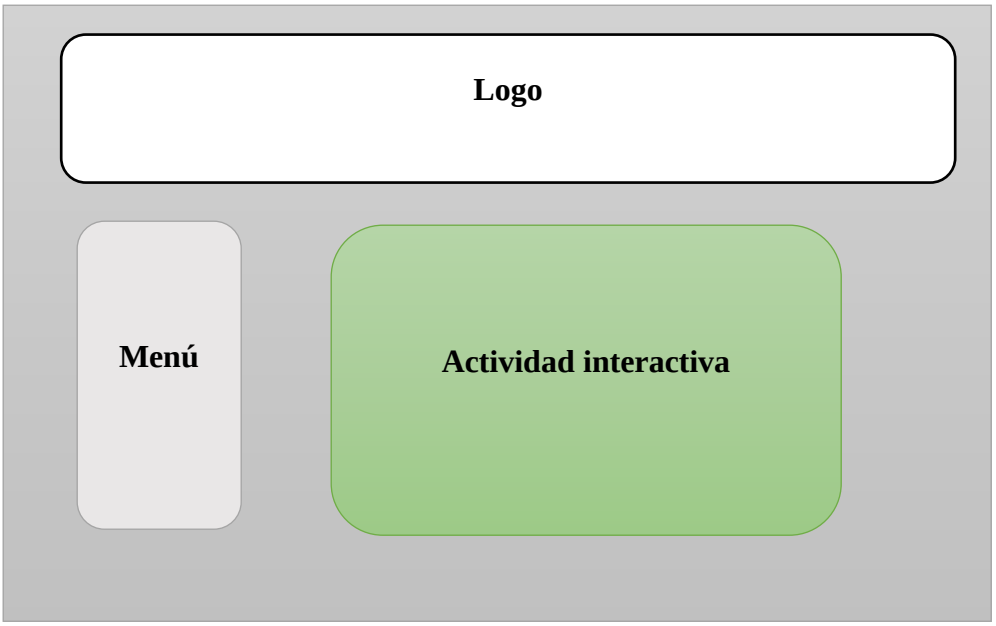


Figura 11: *Actividades Interactiva.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Ligeramente se detallará las principales características que compone la interfaz de las actividades interactivas.

Interfaz de las Activades Interactivas

Color principal: Verde pálido.

Color secundario: Amarillo cremoso.

Dimensión: El aplicativo posee una resolución de pantalla adaptable para diferentes dispositivos tecnológicos.

Tipografía: Comic Sans MS (14 pts.).

Tipo de navegación: Manual

Finalidad: La interfaz de las actividades interactivas son dinámicas.

Interfaz de las evaluaciones.

Como se observa en la Figura 12, sobre la interfaz de las evaluaciones que están conformado por logo, menú, preguntas y respuestas.

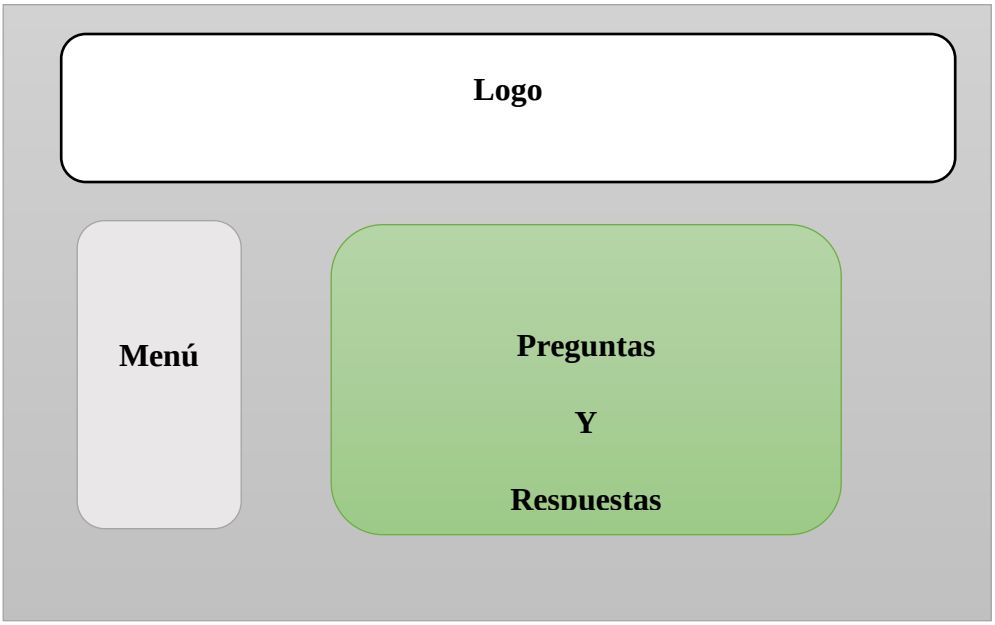


Figura 12: *Evaluación.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Sutilmente se detallará las principales características que compone la interfaz de las evaluaciones.

Interfaz de las Activades Interactivas

Color principal: Verde pálido.

Color secundario: Amarillo cremoso

Dimensión: El aplicativo posee una resolución de pantalla adaptable para diferentes dispositivos tecnológicos.

Tipografía: Comic Sans MS (14 pts.).

Tipo de navegación: Manual

Finalidad: La interfaz de las evaluaciones está conformado por una fácil navegación para resolver las preguntas.

Desarrollo

En esta etapa los desarrolladores desempeñan un papel importante, ya que es el momento de generar y desarrollar los recursos educativos de aprendizaje que son necesarios durante la implementación, en la construcción básicamente es la fase en donde corresponde a la elaboración de materiales, así mismo es la creación de objetos de aprendizaje, recurso multimedia, manuales, o tutoriales tanto para los docente y estudiantes.

Los recursos pedagógicos que van a ser trasmitidos a los alumnos deben ser claros y concisos a través de materiales didácticos e interactivos. Por tal razón para llegar a dicho logro es fundamental la implantación de la creación de estos materiales mediante la creación en la herramienta eXeLearning, la selección de recursos a utilizar dentro de los objetos de aprendizaje es indispensables.

Programas implementados para la creación de contenidos educativos en la herramienta eXeLearning

En la tabla 20, se presenta los programas de apoyo a la creación de los objetos de aprendizaje que se utilizó dentro de la herramienta eXeLearning para su respectiva creación de contenidos educativos en el cual favorece en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Tabla 20: Programas de apoyo.

Programas Utilizados	Elementos Tratados	Extensión de los archivos
ExeLearning	Herramienta de para la creación de objetos de aprendizaje.	. elp
Word	Procesador de texto	.doc
Kahoot	Plataforma educativa (Evaluativa).	Código embebido
Educaplay	Plataforma educativa.	Código embebido
YouTube	Video	.mp4
Edpuzzle	Video Interactivo	.mp4
Quizizz	Actividad Interactiva	Código embebido
Canva	Editor	.png
Powtoon	Editor	Código embebido

***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Instalación de la herramienta ExeLearning.

Para la instalación de a herramienta es importante tener en cuenta las propiedades de nuestro computador para proceder a la descarga del programa. Por tal razón para comenzar con este paso debemos ingresar a cualquier navegador y colocar el nombre de la herramienta y dirigirnos a el enlace oficial del programa https://exelearning.net/, al momento de encontrarnos en el sitio procedemos a la descarga dependiendo que sistema operativo disponga el ordenador.

En la figura 13, se muestra el navegador con los resultados de la herramienta, de la misma manera se puede observar el sitio web de esta herramienta en donde se procede a la descarga dependiendo al sistema operativo.

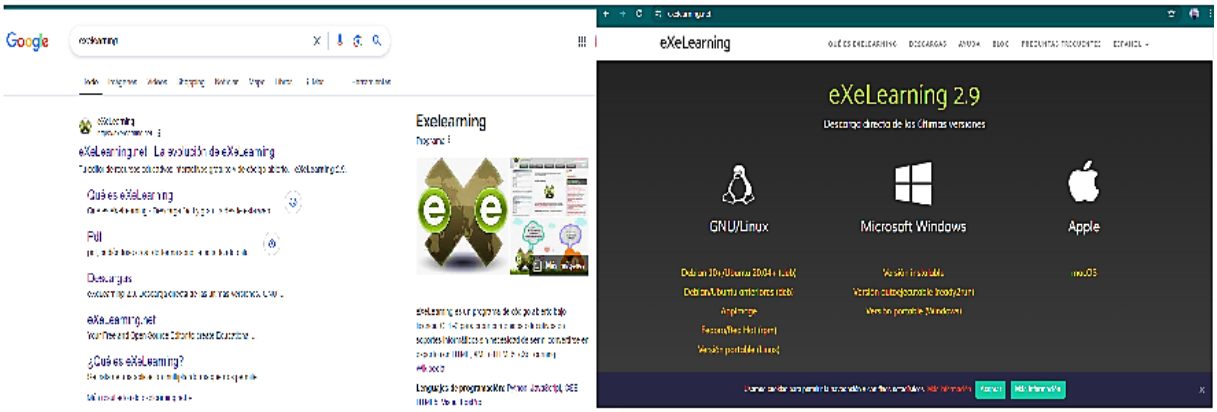


Figura 13: *Navegador y sitio web de la herramienta.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

En la figura 14, se puede observar que una vez descargado el archivo del programa se aloja en la parte derecha de nuestro navegador en donde se puede observar el archivo en nuestro ordenador en la sección de descargas.

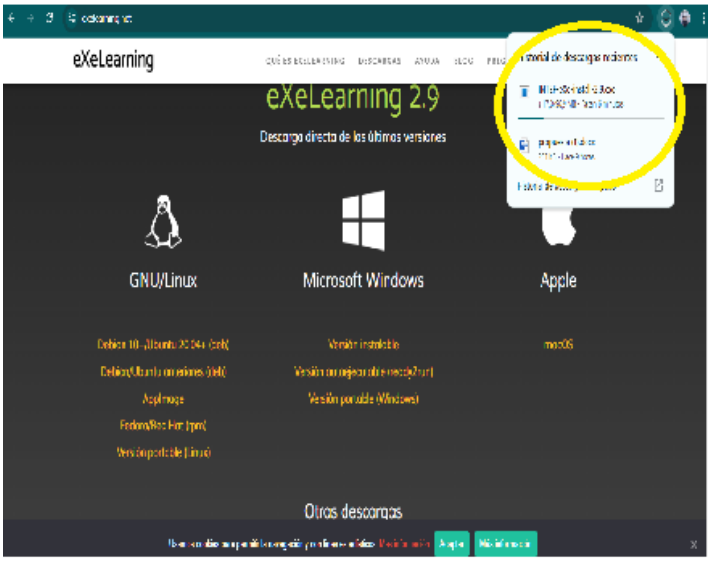


Figura 14: *Navegador y sitio web de la herramienta.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Una vez concluida la descarga nos dirigimos a nuestro explorador de archivo en donde podemos encontrar el archivo de la descarga, procedemos a descomprimir el archivo para la respectiva iniciación del programa. Como se puede observar el a figura 15 en donde se puede observar descomprimiéndose le archivo.

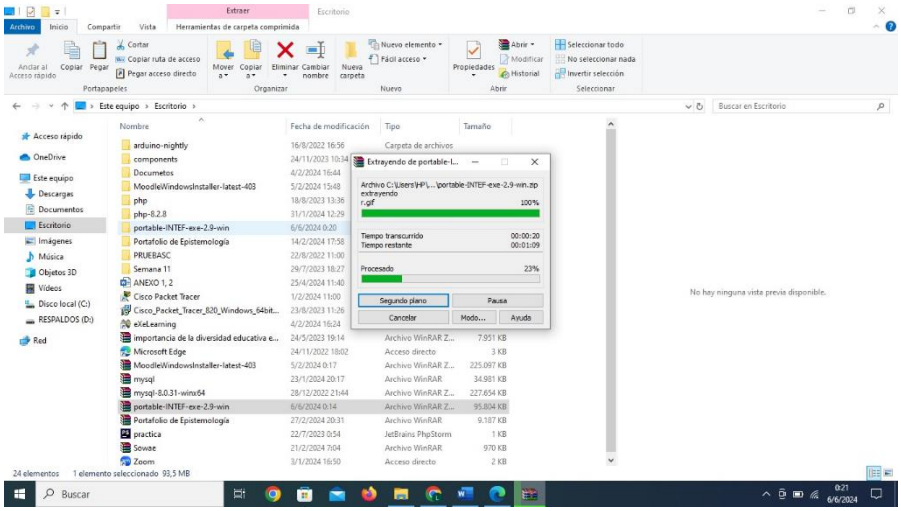


Figura 15: *Archivo descomprimiéndose.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Una vez finalizado el paso anterior se puede observar, los elemento que se encuentran en la carpeta del archivo, en la figura 16 se observa varios archivos fundamentales para la instalación, uno de los más importantes se encuentra con el nombre del programa en donde a darle doble clic, se comienza con la iniciación del programa.

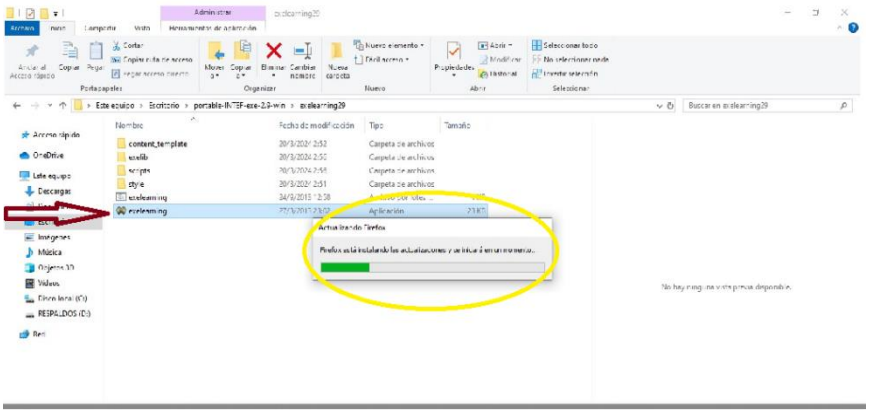


Figura 16: *Inicialización del aplicativo.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Al momento de inicializar el programa nos muestra una venta en donde nos da a elegir el idioma y el navegador. Como se puede observar en la Figura 17, tenemos que elegir el idioma que en este caso o siempre en la mayoría es en español, así mismo, el navegador de preferencia, pero en este caso es el navegador predeterminado del ordenador.

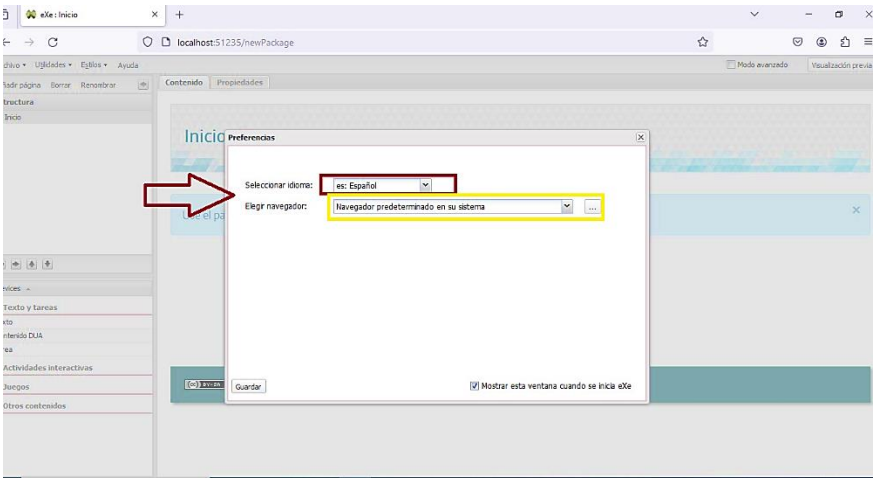


Figura 17: *Inicialización del aplicativo.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

En la figura 18, se puede observar la estructura de la herramienta en donde se puede trabajar en el proyectó.



Figura 18: *Entorno de la herramienta autor de ExeLearning.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Una vez identificada cada área de la herramienta eXeLearning, para la creación de un proyecto se debe agregar una página en el área de estructura, dando clic en **AÑADIR PÁGINA.**



Figura 19: *Añadir página.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Al agregar una nueva página en la estructura se le debe colocar el nombre de cada página que se desea colocar en el proyecto, para cambiar el nombre de las páginas se debe dar en clic en **RENOMBRAR** e introducir el nuevo nombre de la página, como se puede observar en la figura 20.

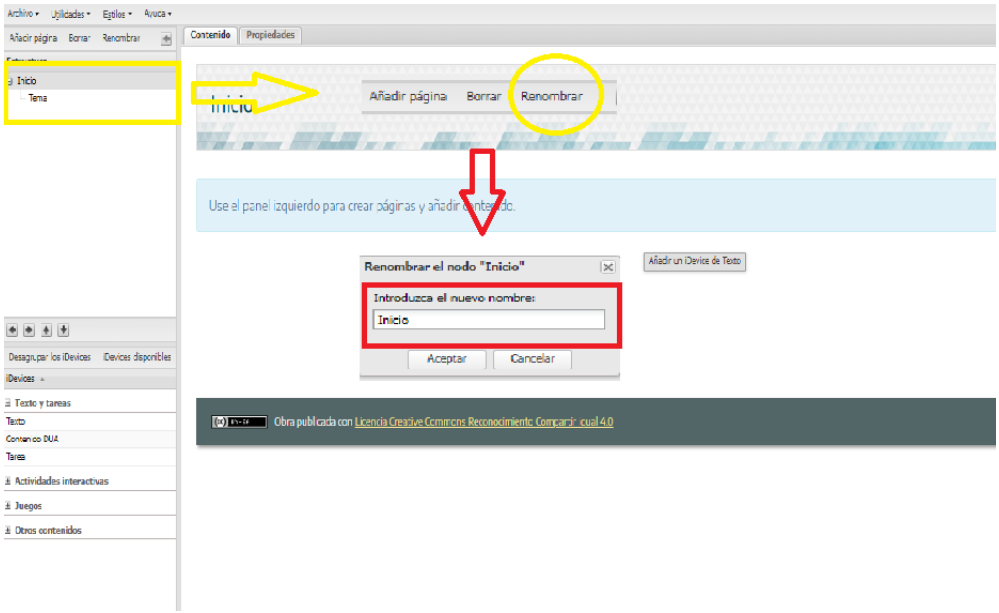


***Figura 20**: Renombrar página.*
***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Para agregar algún contenido en el proyecto debemos identificar que se va a colocar, como se puede divisar en la figura 21, se colocara contenido de tipo **TEXTO** en la página, por ende, debe dirigirse a la sección de actividades y dar clic en **TEXTO Y TAREA**, al momento de seleccionar en el aérea de trabajo se colocara la estructura del texto, donde deberán introducir el **TITULO Y TEXTO** de acuerdo al contenido, una vez introducido todo lo mencionado anteriormente se debe guardar esta sección en la parte final encontraremos botones de guardar y borrar página.

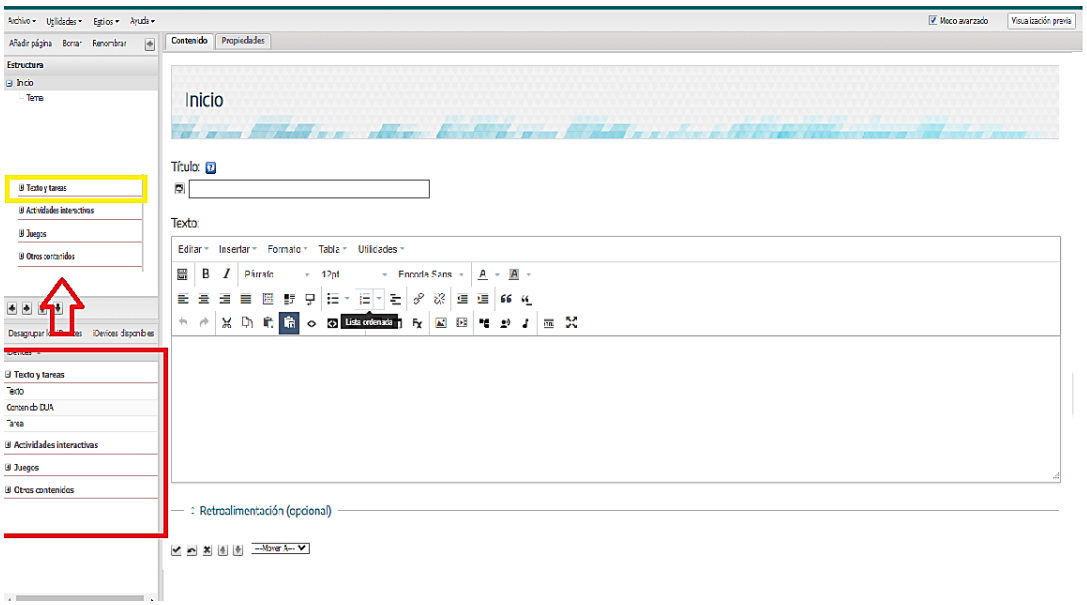


***Figura 21**: Página de texto.*
***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Así mismo esta herramienta permite colocar en las páginas diferentes actividades interactivas, como preguntas verdadero o falso, rellenar huecos, tarjeta de memoria, sopa de letras, etc.

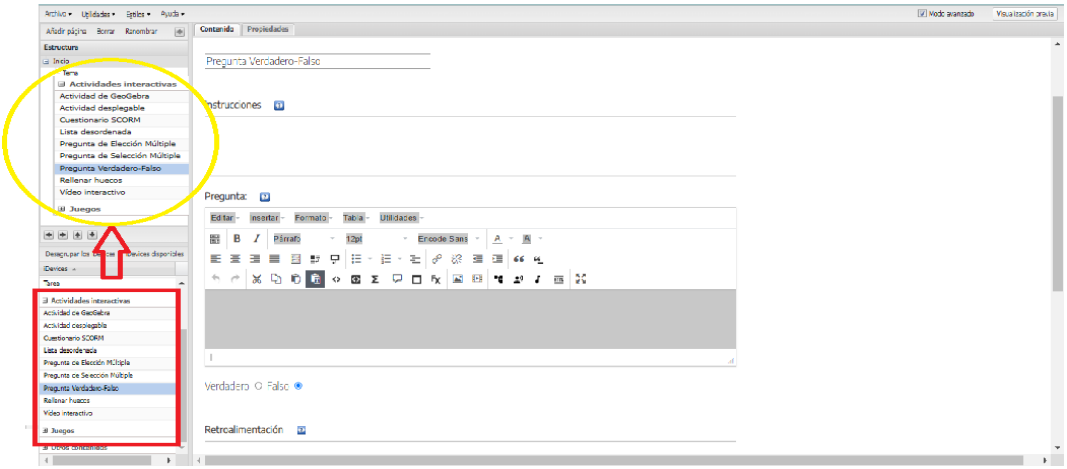


***Figura 22**: Actividades interactivas*
***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Una de las actividades que común mente se utiliza son las preguntas de verdadero o falso, esta actividad se la puede elegir en el área de actividades dando clic en **ACTIVIDADES INTERACTIVAS**, en esta sección como se puede visualizar en la figura 22, existen diversas

actividades en donde a dar clic en cualquier actividad nos muestra la estructura de cada una de las actividades.

Un aspecto importante de la creación del recurso es que cuenta con un cuestionario SCORM, por ende, es muy fácil la creación de este cuestionario ya que cuenta con una plantilla, como se puede visualizar en la figura 23, donde su estructura es la siguiente **PREGUNTA Y OPCIONES** de pendiendo de la pregunta que se desee colocar.

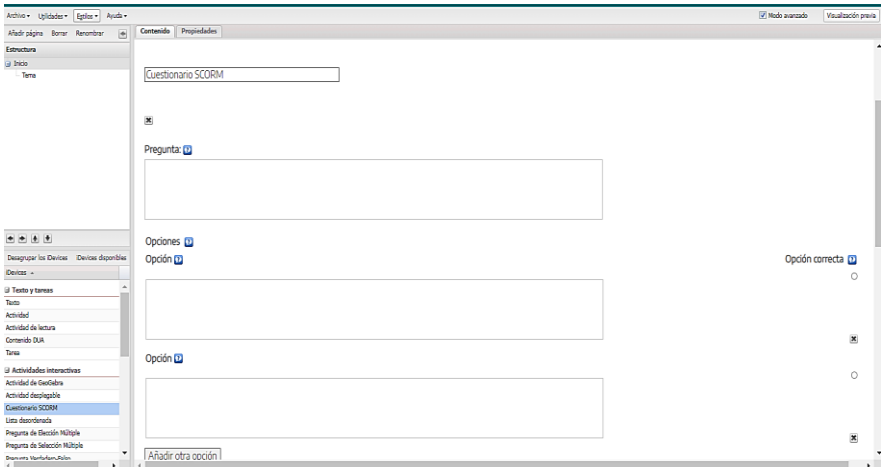


Figura 23: *Cuestionario SCORM*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Principales interfaces de la herramienta eXeLearning en creación del Objeto de Aprendizaje.

En la Figura.24, se observa la pantalla principal del objeto de aprendizaje en donde se puede visualizar en la herramienta ExeLearning.



Figura 24:*Pantalla principal de los contenidos en la herramienta de ExeLearning*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

En la Figura.25, se puede observar el área de trabajo para la creación del contenido, a treves del editor en HTML.



Figura 25: *Creación de contenido en el área y trabajo de la herramienta.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

La estructura de cada una de las unidades se basa de acuerdo a la figura 26, en donde se puede observar la interfaz de todas las unidades del objeto de aprendizaje.



Figura 26: *Interfaz de las Unidades 0, I, II, III, IV.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Presentación de los contenidos y sus clasificaciones dependen a la temática que se encuentre cada una de las unidades, en la figura 27, se puede observar el interfaz de los contenidos de acuerdo a su clasificación.



Figura 27: *Interfaz de las Unidades 0, I, II, III, IV.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

La implantación de programas en la creación es importante, en el contenido del objeto de aprendizaje, como podemos observar en la figura 28, la implantación de canva como diseñador de imágenes.



Figura 28: *Interfaz de contenidos con programas implementados como canva.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

En el objeto de aprendizaje se encuentran actividades interactivas en cada unidad, como se puede observar en la figura 29, existen varios tipos de actividades en la que el alumno puede interactuar de manera sincrónica.



Figura 29: *Interfaz de actividades interactivas.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

La implementación de actividades interactividades entrelazadas con una herramienta online de kahoot en donde la interacción es directa con el profesor de manera significativa. En la figura 30 se puede observar la actividad entrelazadas en el objeto de aprendizaje.

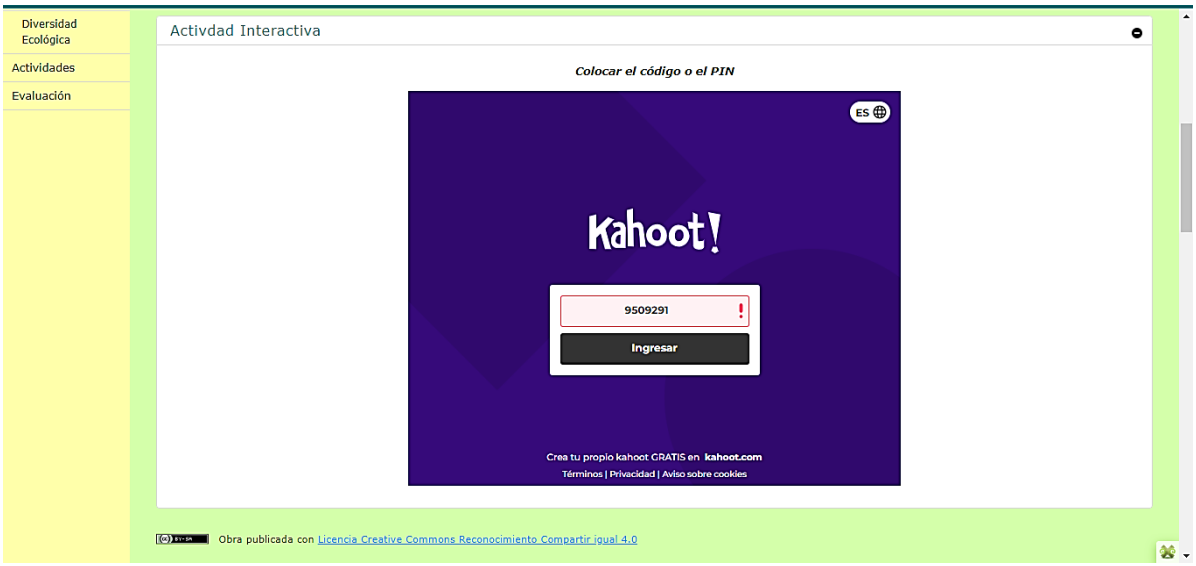


Figura 30: *Interfaz de actividades interactivas.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

Como se puede observar en la figura 31, la evaluación del objeto de aprendizaje cuenta con un cuestionario de diferentes preguntas de selección.

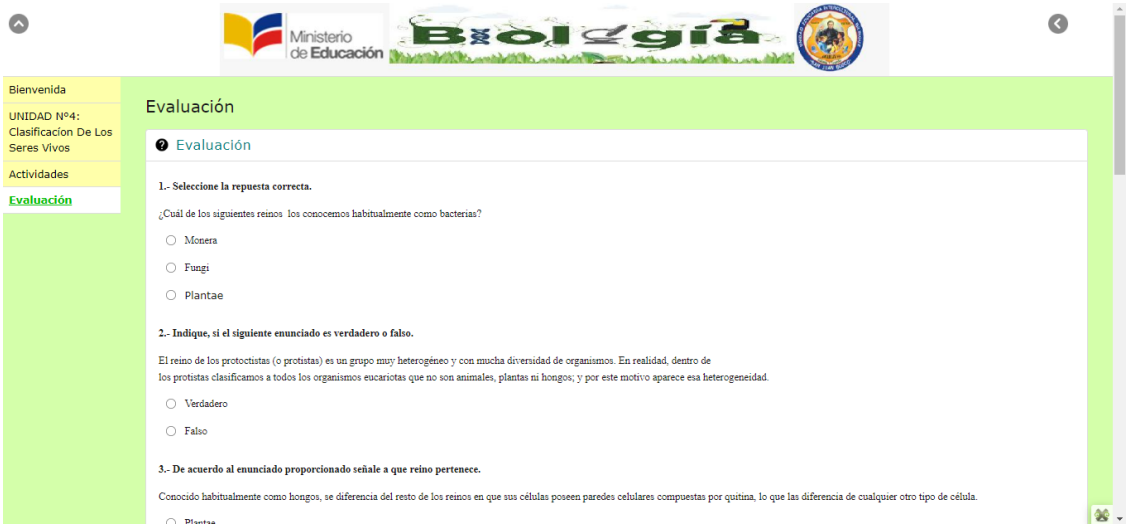


Figura 31: *Interfaz de la evaluación.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024*

Implementación

Mediante esta fase se podrá constatar la implementación de los contenidos pedagógico y didácticos, interactivas digitales desarrollado en la herramienta eXeLearning. El diseñador monitorea cualquier problema para ser resueltos de forma rápida, en donde se demostró los errores de prueba piloto que permitió observar la satisfacción del funcionamiento para luego ser compartido con los estudiantes. En la tabla 19, se detalla los errores encontrados al momento de elaborar el aplicativo.

Tabla 19: Errores encontrados mediante la prueba piloto**.**

Elementos	Imágenes	Selección de actividades	Imagen Gif
Errores	No se centra la imagen en el encabezado	Problemas al momento de realizar el cuestionario de opción múltiple.	No reconoce las imágenes en el formato gif
Causa	Diferencia de pixeles	No tiene compatibilidad las versiones del programa.	El formato no es compatible.
Solución	Mediante el formulario de la plantilla dar ajustes a los pixeles acorde a las necesidades.	Al momento de la descarga es necesario verificar la última versión y portable.	Elaborar la imagen gif en formato de video.

***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Evaluación

En esta fase se evalúa los contenidos de la asignatura que fueron aplicados o implementados en la herramienta tecnológica eXeLearning con fin de lograr lo propuesto en los objetivos. La evaluación proporciono ayuda para conocer el nivel de satisfacción de la asignatura de biología en los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco". En esta última fase del objeto de aprendizaje se aplicó el postest con el fin de conocer si la implementación de este recurso, tuvo un resultado satisfactorio en el ámbito educativo, de este modo se trabajó con 10 estudiantes y se evidencio que la herramienta tecnológica fue muy factible y flexible con el fin de despertar el interés sobre la asignatura en los educandos, de igual manera el aplicativo ayudo a resolver inquietudes mediante la retroalimentación ya que posee un contenido multimedia interactiva.

Análisis estadístico de la propuesta tecnológica elaborada en la herramienta tecnológica eXeLearnig.

Seguidamente en la tabla 20, se comprueba el estudio del pretest que se aplicó en la fase de análisis con el fin de conocer el nivel de conocimiento en los alumnos de primero de bachillerato en la asignatura de Biología, al momento de obtener los resultados mediante la evaluación que contiene ocho preguntas, de esta manera se pudo evidenciar el bajo rendimiento de los estudiantes.

Tabla 20: Análisis estadístico del pretest

Análisis estadístico del pretest.	
Educandos	**Calificación**
Alumno 1	3,75
Alumno 2	3,75
Alumno 3	3,75
Alumno 4	3,75

Alumno 5	3,75
Alumno 6	5
Alumno 7	2,50
Alumno 8	1,25
Alumno 9	3,75
Alumno 10	3,75
Promedio General	3.50

***Fuente**: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
***Elaborado por**: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Análisis e interpretación de los resultados

En la tabla 20, se describen los resultados de la implementación del pretest donde se puedo evidenciar el promedio general de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "San Juan Bosco", se obtuvo un promedio de 3.50 sobre 10 en la cual se constata que el rendimiento académico es muy bajo, la dicha estadística se basó en la medida de la aritmética de sistema de calificación proporcionado por el Ministerio de Educación que está establecido para evaluar los conocimientos progresivos de los alumnos. Al evidenciar el promedio general se puede mencionar que los alumnos no poseen conocimientos adecuados de la asignatura, la cual es alarmante para el progreso de cada uno de los estudiantes de la unidad educativa, por ende, se procedió a dar solución al problema mediante la implementación de la herramienta tecnológica eXeLearning donde se pudo implementar contenidos pedagógicos y didácticos con la finalidad de mejorar el proceso de aprendizaje en la materia de Biología.

Los resultados del postest en el nivel de conocimiento tiene un grado de satisfacción en el aprendizaje de los estudiantes, por ende, es muy satisfactorio el resultado que se muestra en la tabla 21, en lo que se puede evidenciar un buen resultado de la acogida de la herramienta en el proceso educativo de la institución.

Tabla 21: *Análisis estadístico del postest.*

Análisis estadístico del pretest.	
EDUCANDOS	**Calificación**
Alumno 1	7,5
Alumno 2	7,50
Alumno 3	8,75
Alumno 4	8,75
Alumno 5	8,75
Alumno 6	7,5
Alumno 7	7,5
Alumno 8	8,75
Alumno 9	8,75
Alumno 10	7,5
Promedio general	8.13

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Análisis e interpretación de resultados

En la tabla 21, se puede apreciar una gran mejora en el aprendizaje de los alumnos de primer año de bachillerato de la unidad educativa en la asignatura de Biología, con la ayuda de la herramienta tecnológica eXeLearning se ha evidenciado una gran mejora ya que los contenidos que posee dicha herramienta son interactivos, didácticos y colaborativos. En consecuencia, se puede concluir que la estrategia implementada fue exitosa ya que ha favorecido a los estudiantes a obtener un promedio general de 8,13 sobre 10 en donde se evidencia la calidad y la flexibilidad del aplicativo tecnológico en el ámbito educativo.

Análisis estadístico de la encuesta de satisfacción

Inmediatamente se describirá los procesos estadísticos que detalla el análisis a secar de la encuesta de satisfacción para dar a conocer los beneficios que tiene la herramienta.

Pregunta Nº 1: ¿Qué tan positivo fue su experiencia al utilizar la herramienta eXeLearning?

Tabla 22: *Tabulación de datos de la experiencia al utilizar la herramienta eXeLearning.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	9	90%
Neutro	1	10%
Negativo	0	0%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

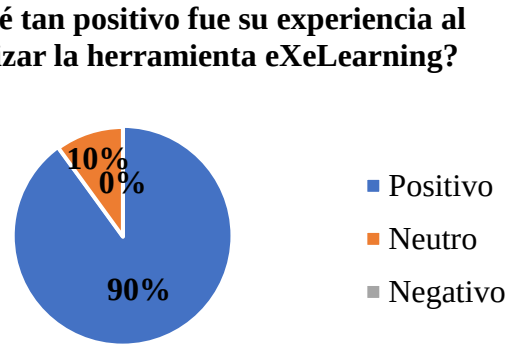


Gráfico 11: *Experiencia de la Herramienta*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Análisis e interpretación

Como se puede evidenciar en el gráfico 11, al realizar la encuesta la mayoría de los estudiantes respondieron que al utilizar la herramienta digital eXeLearning ayudo de forma positiva a obtener experiencia en el uso de la tecnología, donde se vio reflejado al momento de realizar el estudio del postest, a diferencia de una minoría que tubo dificultad en interactuar con la herramienta.

Pregunta Nº 2: ¿La herramienta digital educativa mejoro su aprendizaje en la asignatura de Biología?

Tabla 23: *Tabulación de datos de la mejora del aprendizaje mediante la herramienta digital.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	90%
No	1	10%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

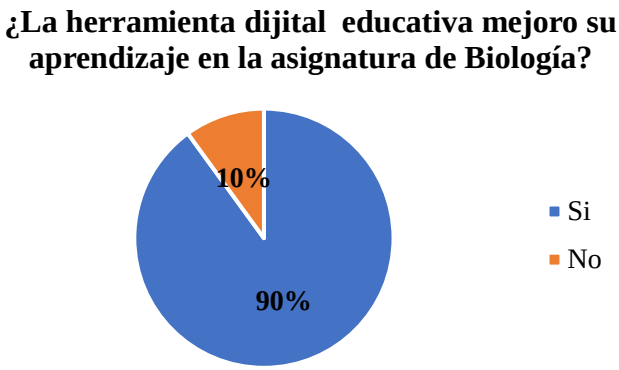


Gráfico 12: *Herramientas Digital Educativa*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Análisis e interpretación

En el grafico 12, se observa los resultados positivos de los encuestados sobre la mejora del aprendizaje, mientras que una mínima parte indican que no ha mejorado el aprendizaje la causa fue la distracción al momento de la capacitación.

Pregunta Nº 3: ¿Los contenidos de la asignatura implementados en la herramienta digital eXeLearning le pareció?

Tabla 24*:Tabulación de datos de los contenidos implementados en la herramienta digital.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	8	80%
Bueno	2	20%
Regular	0	0%
Malo	0	0%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

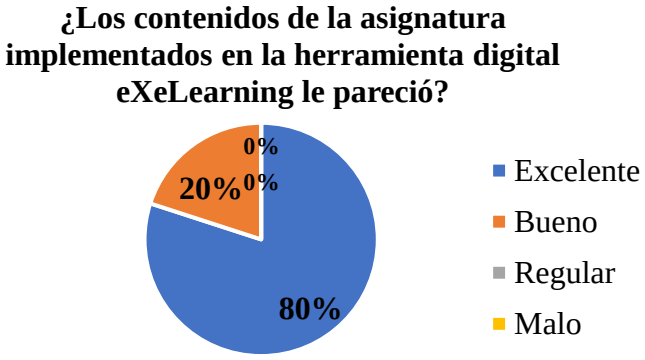


Gráfico 13: *Contenidos de la asignatura.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Análisis e interpretación

En el grafico 12, esta detallado los resultados provechosos que proporcionan los encuestados, los mismo mencionaron que los contenidos implementados en la herramienta digital eXeLearning son excelentes y buenos ya que posee contenidos interactivos que proporciona interés en los alumnos.

Pregunta Nº 4: ¿Qué tan satisfecho esta con su rendimiento académico al explorar la herramienta digital en la materia de biología?

Tabla 25: *Tabulación de datos de la satisfacción del rendimiento académico al utilizar la herramienta digital.*

Ítems	Frecuencia	Porcentaje
Satisfecho	9	90%
Neutro	1	10%
No satisfecho	0	0%
Total	10	100%

Fuente*: Datos obtenidos de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Institución Educativa Intercultural "San Juan Bosco"*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*



Gráfico 14: *Satisfacción del rendimiento académico.*
Elaborado por*: Abalco Jennifer & Punina Laura, 2024.*

Análisis e interpretación

Mediante el grafico 14, se verifica que la mayoría de los estudiantes encuestados obtuvieron resultados satisfactorios en el rendimiento académico, con la ayuda de la herramienta tecnológica eXeLearning tuvieron interactividad autónoma. En particular una cantidad pequeña de estudiantes obtuvieron un rendimiento neutro ya que no exploraron de forma correcta los contenidos implementados en la herramienta digital.

BIBLIOGRAFIA

Bouzán Matanza, J. (2021). *Ardora Creación de contenido web educativo*. intef: https://intef.es/wp-content/uploads/2021/11/Ardora-1.pdf

Bueno Carvajal , A., y León Aguirre, H. (2023). OBJETOS DE APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES, EN LOS ESTUDIANTES DEL 5TO AÑO PARALELO ´´B´´ EN LA UNIDAD EDUCATIVA ANGEL POLIBIO CHAVES EN LACIUDAD DE GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR, 2022-2023. *PROPUESTA TECNOLÓGICA PRESENTADO EN OPCIÓN A OBTENER EL TITULO DE LICENCIADOS EN EDUCACIÓN BÁSICA.* UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR, Guaranda. https://dspace.ueb.edu.ec/server/api/core/bitstreams/80cdd771-7f70-4dde-bc39-768404fa6284/content

Cardozo Gavilán, M. S. (2022). Uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del primer y segundo ciclo de la educación escolar básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6*(6), 6(6). https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4002

Carrillo , M. J., y Roa, L. C. (2018). *Diseñando el aprendizaje desde el Modelo ADDIE.* Intellectum.unisabana: https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/35378/Dise%c3%b1ando%20el%20Aprendizaje%20-%20Modelo%20ADDIE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Faure González, I. C. (2021). Los objetos de aprendizaje digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la escuela multigrado. *SciELO - Scientific Electronic Library Online, 21*(75), 1-9. https://doi.org/htpps://orcid.org/0000-0001-8579-4388

Luna , M., Ayala , S., y Rosas , P. (2021). *El Diseño Instruccional. Elemento clave para la innovación en el aprendizaje: Modelos y Enfoques.* Astra Ediciones S. A. de C. V.

Olivo , L., y Lozano , L. P. (2017). Diversidad en la estructura del diseño instruccional solidificado en una plataforma virtual educativa. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia, 9*(17), 106- 115. https://doi.org/https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2017.17.64970

PINEDA , O., y VELANDIA , D. (2020). IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS A TRAVÉS DE eXe Learning PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS HABILIDADES INVESTIGATIVAS DEL DOCENTE CON ESTUDIANTES DE DISCAPACIDAD INTELECTUAL. *(Tesis para obtener Magister en Tecnologías Digitales Aplicadas a la Educación).* UNIVERSIDAD DE SANTANDER "UDES", AGUAZUL. https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/fe027157-26c3-4ec8-8e34-ad71df037686/content

Restrepo, R., y Waks, L. (2018). APRENDIZAJE ACTIVO PARA EL AULA:. *Observatortio UNAE*(2), 3-10.

Roque García , E., Guirado Rivero, V., y Rey Benguría, C. (2020). Recursos pedagógicos y didácticos para la atención a las preferencias comunicativas en la infancia prescolar. *Revista Conrado, 16*(76), 471-476.

Acosta, E. J. (2022). “Ludoactivo”: recurso didáctico de innovación para la optimización de los procesos pedagógicos del centro educativo Yonoly en Barranquilla - Colombia. *Revista Cíentifica Israel, 9*(3), 29-44. https://doi.org/https://doi.org/10.35290/rcui.v9n3.2022.632

Aguado , I. (2021). eXelearnig como herramienta para la virtualización de la enseñanza: el diseño de objetos de aprenidzaje para el estudio del paisaje urbano. *Ikastorratza e Revista de Didáctica*(26), 4- 7. https://doi.org/https://doi.org/10.37261/26_alea/1

Aguilar, R., Alejo, V., y Ayala, J. (2020). Desarrollo de objetos de aprendizaje para el aprendizaje de las estructuras de datos. *INNOEDUCA, 6*(1), 53- 69. https://doi.org/https://doi.org/10.24310/innoeduca.2020.v6i1.5297

Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.* COPSSTEC. https://copsstec.com/wp-content/uploads/2023/02/CONSTITUCION-DE-LA-REPUBLICA-DEL-ECUADOR-1.pdf

Barragán Cabrera, C. E., y Pilacuán Pinos, R. (2022). Análisis comparativo de herramientas open source para el diseño y creación de objetos de aprendizaje orientados a la Seguridad Personal para el Departamento de Ciencias de la Computación en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. *Trabajo de Titulaci{on.* Universidad de las Fuerzas Armadas, Sangolqui. https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/36652/1/T-ESPE-052797.pdf

Callejas , M., Hernández, E., y Pinzón, J. (2011). Objetos de aprendizaje, un estao del arte. *Entramado*, 176-189. https://www.redalyc.org/pdf/2654/265420116011.pdf

Cobos, J., Simbaña, V., y Jaramillo, L. (2020). El mobile learning mediado con metodología PACIE para saberes constructivistas. *Sophia, colección de Filosofía de la Educación, 28*(1), 139-162. https://doi.org/https://doi.org/10.17163/soph.n28.2020.05

Criollo, C. P. (2019). Uso de las TIC en Educación. *Digital Publisher*, *5*(1), 37-55. https://doi.org/doi.org/10.33386/593dp.2020.1.169Use of ICT characteristics in Education

Cruz Meléndez, A., Alfaro Rivera, J. A., y Ramírez Montoya, M. S. (2012). OBJETO DE APRENDIZAJE ABIERTO PARA LA FORMACIÓN DOCENTE ORIENTADO A DESARROLLAR COMPETENCIAS DE PENSAMIENTO CRÍTICO CON ÉNFASIS EN HABILIDADES COGNITIVAS. *Revista Iberoamericana de Educación a distancia*, 103-125.

Cuenca, L. M., y Jato Arellano , W. F. (2024). *Diseño de un OVA como herramienta multimedia, para el aprendizaje de vectores en estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Particular Francisco Febres Cordero La Salle en el período académico 2023-2024.* Quito.

El Proyecto Xerte. (2024). *Creación de contenido* . Sitio de la comunidad Xerte: https://xerte.org.uk/index.php/en/

Garzón , M., Rosado , M., y Bello, Y. (2019). Los objetos de aprendizajes como una alternativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Espacios, 21*(75), 13- 20. https://doi.org/htpps://orcid.org/0000-0001-8579-4388

Gil, J., García, A., y Atiaja, N. (2021). EL DISEÑO INSTRUCCIONAL: RUTA NECESARIA EN LA EDUCACIÓN VIRTUAL. *Revista Científica ECOCIENCIA, 8*, 65-76. https://doi.org/https://doi.org/10.21855/ecociencia.80.601

Herrera , C., Saltos , G., y Obaco, E. (2022). Producción de textos mediante entornos educativos virtuales del software Ardora: Una experiencia de aplicación en pandemia. *Didacticae (11)*(11), 21-41. https://doi.org/https://doi.org/10.1344/did.2022.11.21-41

Ibarra , J., y Pilco , N. (2022). *Objetos de aprendizaje en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura de lengua y literatura de octavo año de educación general basicá de unidad ecucativa "Guaranda" del cantón Guaranda, provincia Bolivar, durante el año 2022.* Guaranda. https://dspace.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/4752/1/PDF%20DE%20LA%20TESIS.pdf

INFET. (09 de Marzo de 2020). *Excellearning - Recurso Didáctico*. intef.es: https://intef.es/Noticias/exelearning-tu-editor-de-recursos-educativos-gratuito-y-de-codigo-abierto/

Intelectual, O. M. (2016). Principios básicos del derecho. En O. M. Intelectual, *Principios básicos del derecho* (pp. 6-9). SUIZA: IMPRESO SUIZA.

LEY ORGÁNICA REFORMATORIA DE LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. (2021). LEY ORGÁNICA REFORMATORIA DE LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. *ASAMBLEA NACIONAL REPUBLICA DEL ECUADOR* , 434-116. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf

Malpica , A. (2020). INTEGRACIÓN DE LA EDUCACIÓN DIGITAL Y LOS APORTES DE LAS TIC, JCLIC A LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA ESCUELA. *Pensamiento Udecino, 4*(1), 2-19. http://portal.amelica.org/ameli/journal/301/3011614007/html/

Mancilla, R. (2021). FORTALECIMENTO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA MEDIANTE EL USO DE EXELEARNING COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA. *Trabajo de grado - Maestría.* Universidad de Santander, Cauca. https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/426478c5-7e0e-410b-a402-2b4c7c82850f/content

Moreno, M. (20 de abril de 2020). *Ventajas y desventajas de las Tic.* SlideShare: https://es.slideshare.net/slideshow/ventajas-y-desventajas-del-uso-de-las-tic-232313601/232313601

Pantoja , M., Arciniegas, O., y Álvarez, S. (2022). Desarrollo de una investigación a través de un plan de estudio. *Revista Conrado, 18*(53), 165-171.

Parrales, V. d. (2021). Las TIC y la educación en los tiempos de pandemia. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 14*(6), 104-117.

Pilco , G. J. (2022). *Creación de Objetos de Aprendizaje en el Área de Matemáticas para Estudiantes del Octavo Año de Educación General Básica.* Riobamba. UNACH: http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8929/1/UNACH-EC-FCEHT-PCEINF-0001-2022.pdf

Pilco Barahona , G. (2022). Creación de Objetos de Aprendizaje en el Área de Matemáticas para Estudiantes del Octavo Año de Educación General Básica. *Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciatura en las Ciencias Experimentales: Informática.* UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO, Riobamba.

http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8929/1/UNACH-EC-FCEHT-PCEINF-0001-2022.pdf

Quimis , M., Soledispa , G., Maldonado, K., y Tóala , F. (2021). IMPACTO DE LAS TICS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ECUADOR. *Revista Científica Multidisciplinaria, 4*(1), 113-120.

Rica, U. L. (9 de Julio de 2020). *¿Qué son las TIC y para qué sirven?* ulatina: https://www.ulatina.ac.cr/articulos/que-son-las-tic-y-para-que-sirven

Tenesaca , C. M. (2016). *OBJETO DE APRENDIZAJE COMO RECURSO EDUCATIVO EN LA ENSEÑANZA DE APLICACIONES DE LA DERIVADA A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE MÁXIMOS Y MÍNIMOS.* Cuenca .

Varguillas , C. (2023). *TIC Y EDUCACIÓN CONTEMPORÁNEA.* Riobamba: Unach. http://obsinvestigacion.unach.edu.ec/obsrepositorio/libros/portadas/139/tic_y_educacion_contemporanea.pdf

Véloz , J. (2022). *GAMIFICACIÓN PARA LA ENSEÑANZA DE BIOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA SANTA ELENA, AÑO 2021*. Santa Elena. https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/8142/1/UPSE-MET-2022-0040.pdf

Violini, L., y Sanz, C. (2016). Herramientas de Autor para la creación de Objetos de Aprendizaje. *Instituto de Investigación en Informática LIDI*, 355. https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/55813

ANEXOS

Anexo N° 1: Resolución de la aprobación del tema de la propuesta tecnológica por parte del Consejo Directivo.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

DECANATO

CONSEJO DIRECTIVO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

Guaranda, 21 de mayo de 2024
RCD-FCESFH-UEB-0268.7 – 2024

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas Lcdo. Francisco Moreno Del Pozo, PhD, Certifica que el Consejo Directivo de sesión ordinaria (07), realizada el 20 de mayo de 2024.

EN RELACIÓN AL DÉCIMO NOVENO PUNTO. - Análisis y resolución del Informe de asignación de Tutores y aprobación de tema para los trabajos de Integración Curricular (Propuesta Tecnológica) de los estudiantes de octavo ciclo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática, periodo académico abril - agosto 2024.

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal e, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal;

QUE, en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en el art. 8.- Funciones. – expresa: Las funciones de la Unidad de Integración Curricular de la carrera son:
a.- Recepta, analiza, gestiona y valida la documentación relacionada con el proceso de titulación de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento.
b.- Analiza la pertinencia de los temas propuestos para las diferentes modalidades de titulación y sugiere su aprobación.
c.- Da seguimiento al avance de los trabajos de integración curricular

QUE, en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en el Capítulo IV del trabajo de integración curricular en los artículos manifiesta: **Art. 18.-** Para la elaboración del trabajo de integración curricular se podrán conformar equipos de dos estudiantes de una misma o distintas carreras, asegurándose la evaluación y calificación individual, con independencia de los mecanismos de trabajo implementados. **Art.19.-** Para el desarrollo del trabajo de integración curricular se garantiza la designación oportuna del director o tutor para el grupo de estudiante de entre los miembros del personal académico.

QUE, en Oficio 057-CEPI-FCE-2024 de fecha 20 de mayo de 2024, firmado por el Ing. Jonathan Cárdenas Benavides, MSc, Coordinador de la Carrera, en el que hace llegar el Informe de asignación de Tutores y aprobación de tema para los trabajos de Integración Curricular (Propuesta Tecnológica) de los estudiantes de octavo ciclo de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales - Informática, periodo académico abril – agosto 2024.

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

RESUELVE: "Aprobar el Tema de Trabajo de Integración (Propuesta Tecnológica) titulada: "OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "SAN JUAN BOSCO", CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO ACADÉMICO 2024.", presentado por PUNINA GUALLCO LAURA MARINA y ABALCO RODRIGUEZ JENNIFER MAGALY, estudiantes de la Unidad de Integración Curricular, proceso abril – agosto 2024 de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Informática, revisado y aprobado por el tutor/a: ING. ROBERTO BERNARDO USCA VELOZ, MG, Profesor/a – Investigador/a de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas".

Notifíquese.

Atentamente,

GUIDO FRANCISCO MORENO DEL POZO

Dr. C. FRANCISCO MORENO DEL POZO
DECANO

FMDP/Marcelo N.

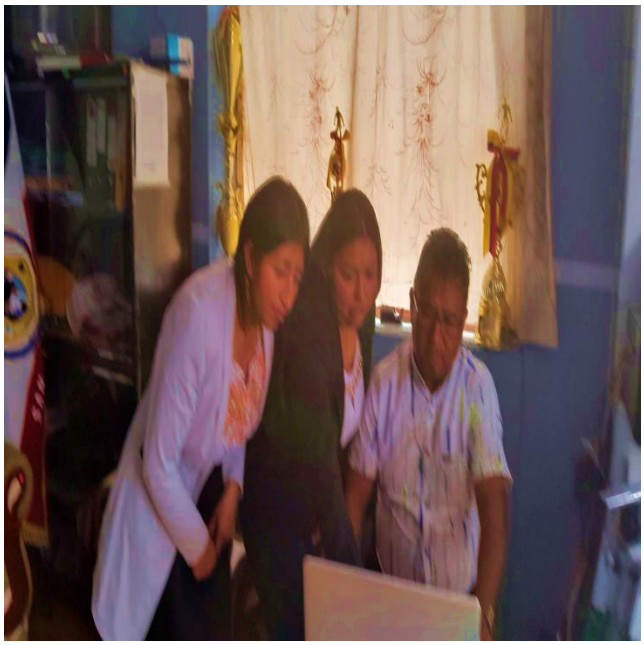
Anexo N° 2: Fotografías de la Institución Educativa.





Anexo N° 3: Reunión con el MGs. Fabian Vicente Taris. Rector de la institución educativa.





Anexo N° 4: Guía de entrevista para el docente de la asignatura Biología.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES – INFORMÁTICA

Entrevista

Dirigido al docente encargado de la asignatura de biología de institución educativa

Objetivo. - Reflectar información acerca de los objetos de aprendizaje como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza – aprendizaje

Preguntas

1. ¿Usted conoce acerca de los objetos de aprendizaje en el proceso de enseñanza – aprendizaje?
   .....
   .....
   .....
   .....
2. ¿Usted considera que es importante implementar los objetos de aprendizaje como una herramienta de apoyo pedagógico en la asignatura de biología?
   .....
   .....
   .....
   .....
3. ¿Usted como docente ha utilizado las herramientas tecnológicas para crear objetos de aprendizaje, para poder mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje?
   .....
   .....
   .....
   .....
4. ¿Le gustaría conocer los beneficios al usar las herramientas tecnológicas como objetos de aprendizaje en el proceso académico?
   .....
   .....
   .....
   .....
5. ¿Considera usted que al utilizar los recursos digitales multimedia ayudaría a mejorar en la metodología de la enseñanza aprendizaje?
   .....
   .....
   .....
   .....

Anexo N° 5: Fotografías de la entrevista con el docente de la asignatura de biología.





Anexo N° 6: Encuesta Dirigida para los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Intercultural "San Juan Bosco"

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES – INFORMÁTICA

Encuesta

Dirigida para los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Intercultural "San Juan Bosco"

Objetivo. – Recolectar información acerca de los objetos de aprendizaje como recurso pedagógico para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Preguntas

Indicaciones. - lea detenidamente cada una de las preguntas del presente cuestionario y seleccione la casilla de acuerdo a su criterio.

1. ¿Con que frecuencia el docente aplica el uso de herramientas tecnológicas en su proceso académico?

   ☐ Muy frecuentemente
   ☐ Frecuentemente
   ☐ Raramente
   ☐ Nunca

2. ¿Usted utiliza herramientas digitales para adquirir conocimientos en el aprendizaje?

   ☐ Si ☐ No

3. ¿Está usted de acuerdo que al utilizar las herramientas tecnológicas innovadoras permitan interactuar de la mejor manera con la asignatura?

   ☐ Totalmente de acuerdo
   ☐ De acuerdo
   ☐ Totalmente desacuerdo
   ☐ En desacuerdo

4. ¿Conoce usted acerca de los objetos de aprendizaje en el proceso educativo?

   ☐ Si ☐ No

5. ¿Cree que al utilizar objetos de aprendizaje mejoraría sus conocimientos en su formación?

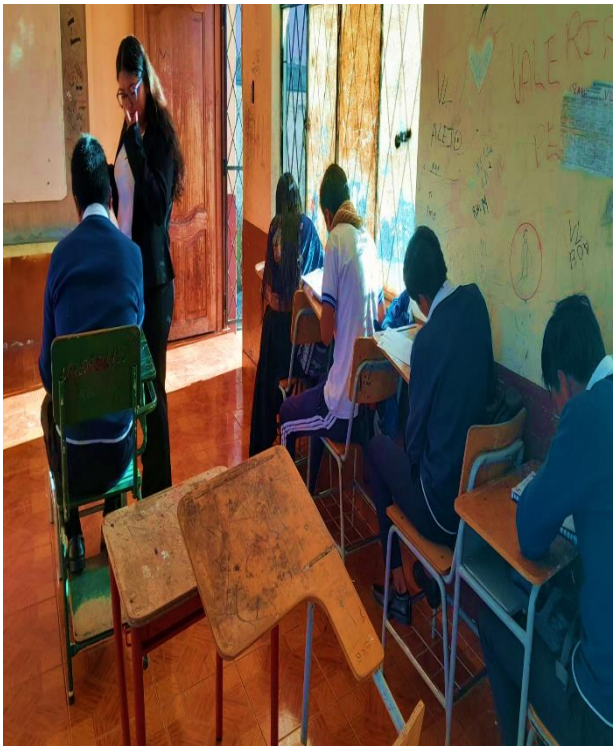
   ☐ Siempre.
   ☐ Casi siempre
   ☐ Nunca

6. ¿Usted considera importante el uso de objetos de aprendizaje como una herramienta didáctica para el apoyo de su rendimiento académico?

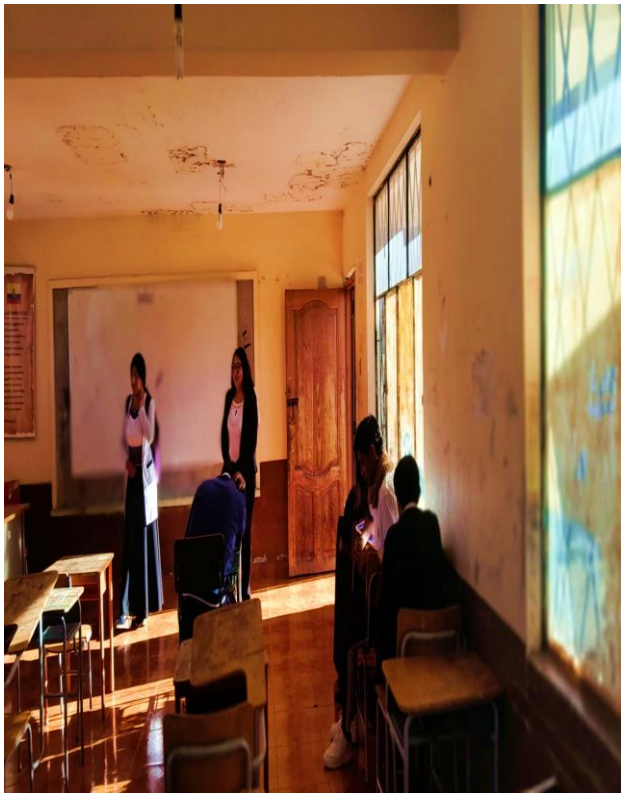
   ☐ Muy importante
   ☐ Importante
   ☐ De poca importancia
   ☐ Sin importancia

Anexo N° 5: Evidencias de las encuestas aplicada a los estudiantes.







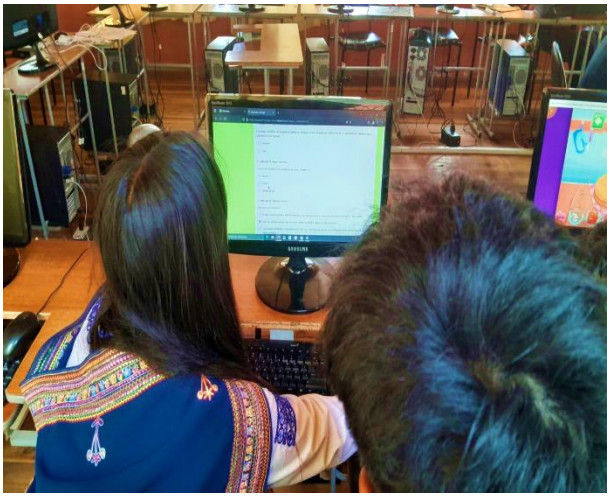


Anexo N° 5: Evidencia de la implementación de la Propuesta Tecnología con los estudiantes.













Anexo N° 6: Evidencia de la capacitación de la Propuesta Tecnología con los docentes de la Institución.





Anexo N° 7: Autorización por parte de la institución educativa.

Ministerio de Educación

República del Ecuador

UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE "SAN JUAN BOSCO"

Oficio Nº 00377R-UECIBSJB-2024
Guaranda, 21 de mayo del 2024

Señontas:
Abalco Jennifer Magaly
Punina Laura Marina
ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

Presente. -

Cordiales saludos:

Con el debido saludo de hermandad en la educación, y deseando el mayor de los éxitos en el que hacer la tarea educativa, ***Implorando que el ser supremo nos ilumine y nos proteja en el año 2024***, Cumpliendo con las funciones de la autoridad institucional SJB. Me permito dar contestación al oficio sin número de fecha 26 de abril del 2024, donde solicita desarrollar el Proyecto de Integración Curricular: Para lo que esta dependencia dar por ***AUTORIZADO***, para que desarrollen el proyecto en mención, toda vez que los beneficiarios gocen de sus derechos y satisfacción educativa en bien de la niñez y la juventud Bolivarense.

Por la atención y comprensión a esta aceptación y cumplimiento cabal, reitero nuestros sinceros agradecimientos

Por una educación más humanista

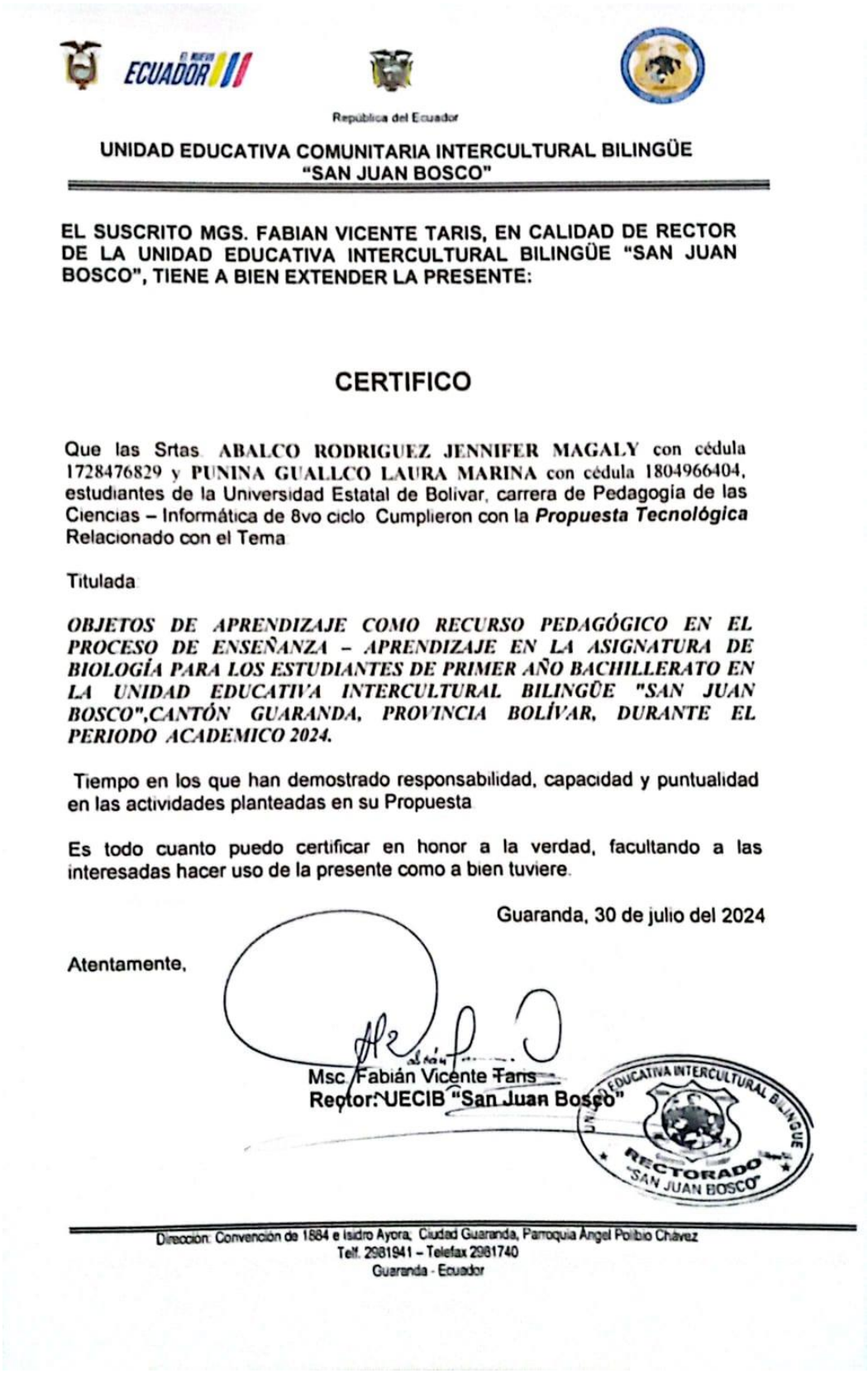
Fraternalmente,

UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "SAN JUAN BOSCO" RECTORADO

Mgs. Fabián Vicente Taris
RECTOR UECIB "SAN JUAN BOSCO"

Dirección: Convención de 1884 e Isidro Ayora; Ciudad Guaranda, Parroquia Ángel Polivio Chávez
Telf. 2981941 – Telefax 2981740
Guaranda - Ecuador

Anexo N° 7: Certificación de culminación de la propuesta tecnológica en la institución Educativa.



República del Ecuador

UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE "SAN JUAN BOSCO"

EL SUSCRITO MGS. FABIAN VICENTE TARIS, EN CALIDAD DE RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "SAN JUAN BOSCO", TIENE A BIEN EXTENDER LA PRESENTE:

CERTIFICO

Que las Srtas. **ABALCO RODRIGUEZ JENNIFER MAGALY** con cédula 1728476829 y **PUNINA GUALLCO LAURA MARINA** con cédula 1804966404, estudiantes de la Universidad Estatal de Bolívar, carrera de Pedagogía de las Ciencias – Informática de 8vo ciclo Cumplieron con la ***Propuesta Tecnológica*** Relacionado con el Tema

Titulada

OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO PEDAGÓGICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA PARA LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO BACHILLERATO EN LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE "SAN JUAN BOSCO",CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, DURANTE EL PERIODO ACADEMICO 2024.

Tiempo en los que han demostrado responsabilidad, capacidad y puntualidad en las actividades planteadas en su Propuesta

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a las interesadas hacer uso de la presente como a bien tuviere.

Guaranda, 30 de julio del 2024

Atentamente,

Msc. Fabián Vicente Taris
Rector UECIB "San Juan Bosco"

UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE
RECTORADO
"SAN JUAN BOSCO"

Dirección: Convención de 1884 e Isidro Ayora, Ciudad Guaranda, Parroquia Ángel Polibio Chávez
Telf. 2981941 – Telefax 2981740
Guaranda - Ecuador

Anexo N° 8: Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
Abalco _Punina_Objetos de aprenidzaje. 2-.pdf	Jennifer Abalco
RECUENTO DE PALABRAS	**RECUENTO DE CARACTERES**
21308 Words	130344 Characters
RECUENTO DE PÁGINAS	**TAMAÑO DEL ARCHIVO**
148 Pages	2.5MB
FECHA DE ENTREGA	**FECHA DEL INFORME**
Aug 6, 2024 4:56 PM GMT-5	Aug 6, 2024 4:58 PM GMT-5

8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados

Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)
- Fuentes excluidas manualmente



Resumen

Anexo N° 9: Manual De Usuario Del Uso De Los Contenidos En La Herramienta Exelearning.



Introducción

En el presente documento se realizará el manual de usuario del objeto de aprendizaje elaborado en la herramienta eXeLearning, por ende, será de gran ayuda ya que servirá como una guía de los contenidos que se encuentra en este recurso educativo, con la finalidad de orientar al usuario en la navegación del recurso, así mismo, en la herramienta eXeLearning se encuentran creados todos los contenidos educativos con respecto a las unidades del libro del Ministerio de Educación del Ecuador, por ende, es importante conocer el uso de esta herramienta, por tal razón se creó el presente manual de usuario con la finalidad de darle un correcto uso a cada una de las actividades y contenidos presentes en el objeto de aprendizaje en el cual favorece al aprendizaje de los alumnos.

Objetivo

- Conocer correctamente el uso de los contenidos y actividades del objeto de aprendizaje a través de la herramienta eXeLearning.

Requerimientos Principales para el uso del objeto de aprendizaje.

- Un navegador predeterminado.
- Uso de una red de internet.
- Uso de dispositivos electrónicos (Celular, Tablet, Laptop, etc.).

Manejo de contenido y actividades en el objeto de aprendizaje.

El objeto de aprendizaje se encuentra alojado en la web en donde para poder acceder al recurso debemos dar clic en el siguiente enlace:

https://7zpsqhgviczf7osbpux2zq.on.drv.tw/OA_Biologa1/

Una vez ingresamos al link o enlace podemos evidenciar el interfaz del recurso educativo que este caso es el objeto de aprendizaje, sus partes del recurso se encuentra los botones de navegación que se encuentra en la parte superior de la pantalla de nuestro recurso en donde este nos permite la navegación dentro del contenido, así mismo el menú está ubicado en la parte izquierda de la venta del equipo en el cual se puede navegar en las diferentes unidades del objeto de aprendizaje.

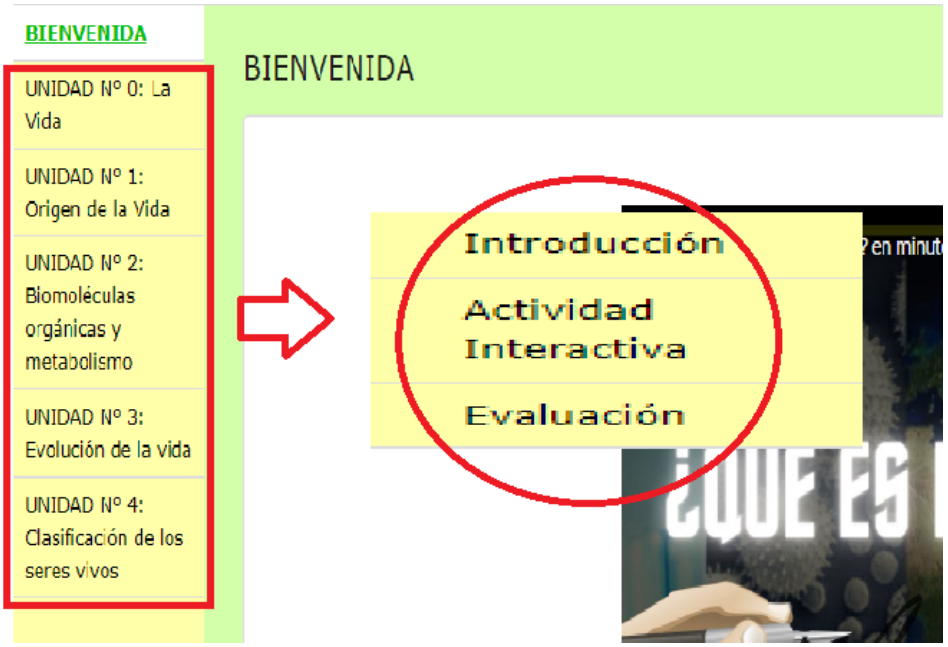


Una vez se haya entendido el funcionamiento del objeto de la manera adecuada, se puede seguir en la navegación de los contenidos del recurso.

En la parte izquierda de la venta del recurso podemos observar el menú en donde empieza desde la **BIENVENIDA** de los contenidos, por ende, al dar clic en esta sección se puede evidenciar un video y texto detallando una pequeña bienvenida a este recurso.



Al terminar de observar la bienvenida, seguimos con los contenidos de cada una de las unidades en donde al dar clic en cualquier unidad del recurso se puede observar que se divide en tres secciones que son **Introducción, Actividad Interactiva y Evaluación**.



Al momento de seleccionar una de las unidades, se puede ver un concepto pequeño acerca de lo que se tratara en la unidad de manera general.



Al culminar de observar el pequeño contenido de la unidad en breve, procedamos a seleccionar en **INTRODUCCIÓN** en donde se puede divisar que esta sección se divide en las temáticas de la unidad acorde al libro del ministerio de educación del Ecuador.



Así mismo al momento de ubicarnos en la **INTRODUCCIÓN** nos muestra un texto indicándonos acerca de la unidad y los contenidos dentro de la misma.



Una vez culminado la lectura en la sección de introducción, procedemos a la siguiente página que se puede realizar con los botones de navegación o directamente desde el menú.



Sim embargo se puede ocultar el menú y navegar desde los botones. Como se puede observar en las imágenes.



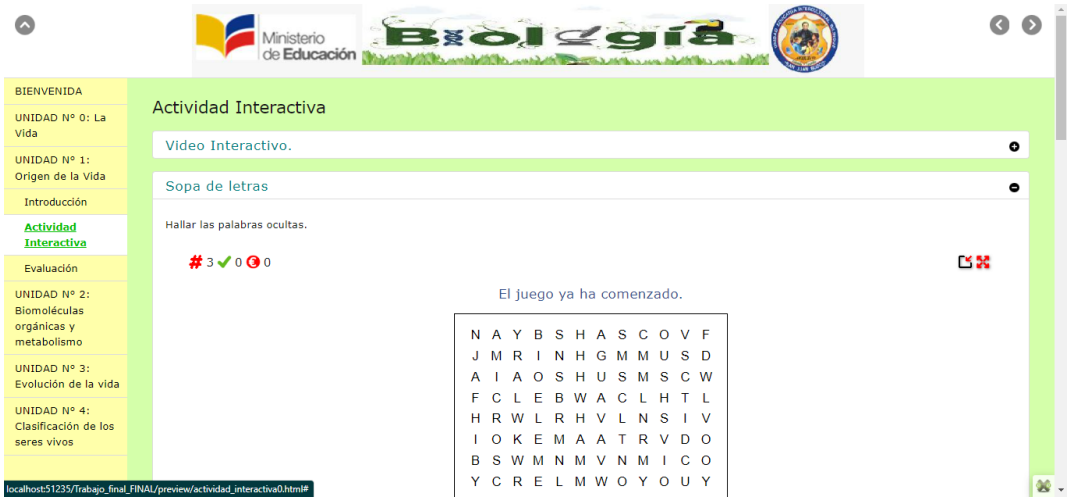
Una vez culminado la sección **INTRODUCCIÓN,** nos dirigimos a las **ACTIVIDADES INTERACTIVAS** en donde se encuentra diversas actividades localizadas en cada una de las unidades.



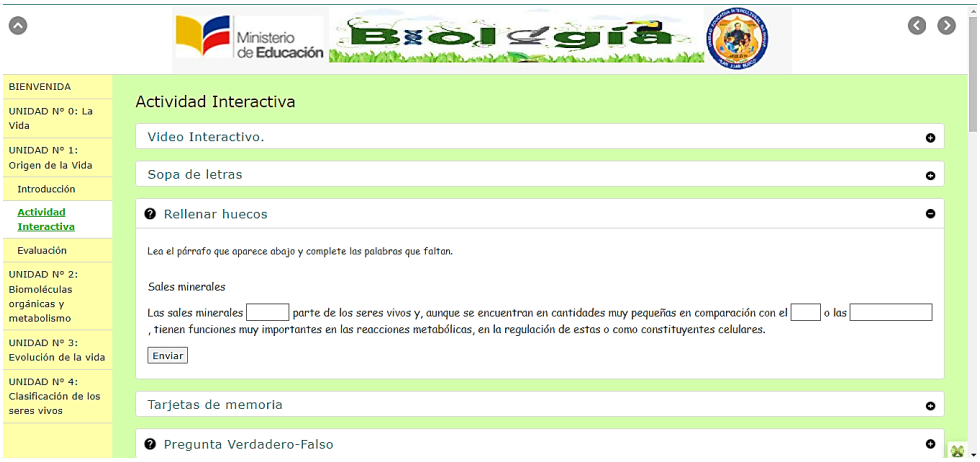
Al momento de dar clic en el botón de color negro que se encuentra en la parte derecha de la ventana se puede desplegar la actividad donde se puede observar el **VIDEO INTERACTIVO**, por lo cual se puede realizar dicha actividad en donde comprende de un video con preguntas específicas.



Al culminar el video interactivo, se puede divisar que existe una **SOPA DE LETRAS**, que de la misma manera que la anterior actividad la desplegamos y buscamos las letras que se encuentran ocultas.



Al pasar a la siguiente actividad podemos observar que se trata de rellenar huecos, donde se debe introducir desde el teclado la palabra faltante en el enunciado.



En la actividad, **TARJETA DE MEMORIA** se puede divisar 6 imágenes en donde al darle clic en una ellas mostraran la imagen oculta y de esta manera emparejar con otra imagen de acuerdo la actividad que comprende de memoria.

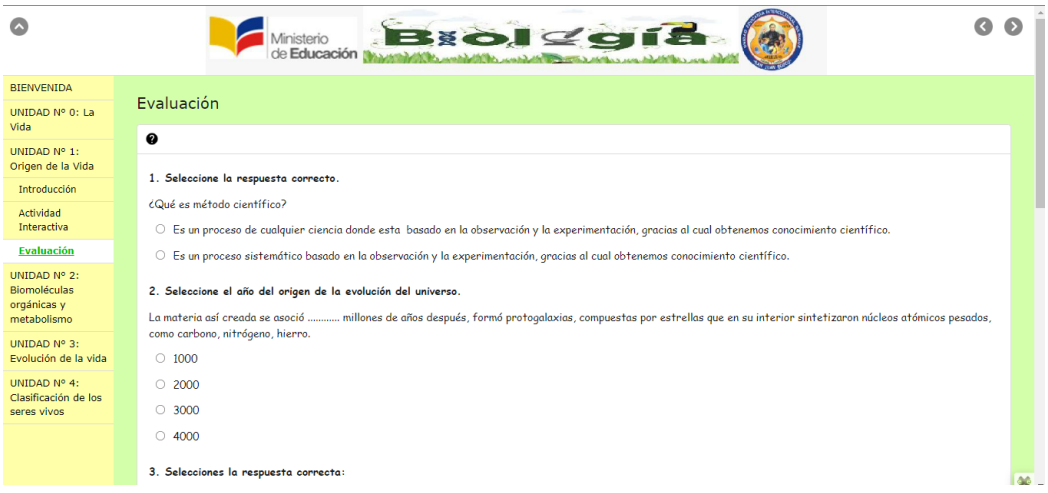


PREGUNTA VERDADERO O FALSO en la siguiente actividad se puede observar el enunciado de la pregunta, con dos respuesta verdadero o falso, de acuerdo a sus conocimientos elegir una respuesta a la siguiente pregunta.



Así mismo, esta sección de actividades interactivas se encuentra en cada una de las unidades del recurso pedagógico por ende pueden variar las actividades en cada unidad dependiendo de los contenidos educativos.

Para culminar la navegación del recurso se puede observar la sección de **EVALUACIÓN** donde se encuentra un cuestionario de varias preguntas y respuestas de acorde a los contenidos de cada una de las temáticas de las unidades donde cada una tiene una evaluación.



Nota: la navegación del objeto de aprendizaje como recurso pedagógico es la misma para cada unidad con la única diferencia es que se podrá observar diferentes temáticas y actividades de acuerdo a la temática de la unidad correspondiente.