



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.



CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

**OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO EDUCATIVO
PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE CIENCIAS NATURALES
EN LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA
COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE RIO JUBAL
PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA
CHIMBORAZO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2020 -2021.**

AUTOR:
GUAMÁN CAJILEMA LUIS CESAR

TUTOR
ING. ROBERTO USCA VELOZ, MSC.

**PROPUESTA TECNOLÓGICA EDUCATIVA PRESENTADA EN
OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA
EDUCATIVA.**

2020





UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.



CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

**OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO EDUCATIVO
PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE CIENCIAS NATURALES
EN LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA
COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE RIO JUBAL
PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA
CHIMBORAZO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2020 -2021.**

AUTOR:
GUAMÁN CAJILEMA LUIS CESAR

TUTOR
ING. ROBERTO USCA VELOZ, MSC.

**PROPUESTA TECNOLÓGICA EDUCATIVA PRESENTADA EN
OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN INFORMÁTICA
EDUCATIVA.**

2020

I. DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo en primer lugar a mi Dios que me bendice siempre, a mis Padres por ser la luz que guiaba mi camino a lo largo de mi vida, demostrándome su confianza y gran amor.

A mis Hijas Samantha, Malenie y esposa Verónica quienes son mi motor para salir adelante, los seres que motivan mi diario vivir para poder superarme y jamás sentirme derrotado, de esta forma ser el ejemplo y sostén que ellas necesitan.

Al Ing. Roberto Usca Veloz por su guía para la realización de este proyecto tecnológico, sus recomendaciones y consejos para mejorar la misma.

Cesar

II. AGRADECIMIENTO

Quiero llegar con un inmenso agradecimiento a mi querida UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR y de aprecio infinito a mi FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, por brindar esta oportunidad de cursar los estudios superiores a tantas personas y así cumplir este hermoso sueño.

A mis apreciados Maestros quienes, con sus ilustradas y sabios conocimientos, me han sabido guiar por la senda del saber, entregándome sus acertados consejos que estarán marcados para toda mi vida profesional con letras de oro.

Cesar

III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Ing. Roberto Usca Veloz, Mgs.

CERTIFICA:

Que el informe final del trabajo de la propuesta Tecnológica Educativa titulado “OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE RIO JUBAL PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA CHIMBORAZO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2020 -2021.”. Elaborado por el autor Guamán Cajilema Luis Cesar, Egresados de la carrera de Informática Educativa 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 las interesadas dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

Guaranda, Febrero del 2021.

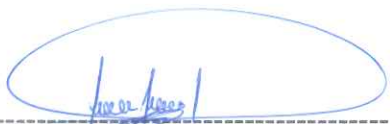


Ing. Roberto Usca Veloz, Mgs.

Tutor

IV. AUTORÍA NOTARIADA

Las ideas, criterios y propuesta expuestos en el presente informe final de la propuesta tecnológica educativa, es exclusiva responsabilidad del autor.



Guamán Cajilema Luis Cesar
0604481671



Factura: 001-003-000088421

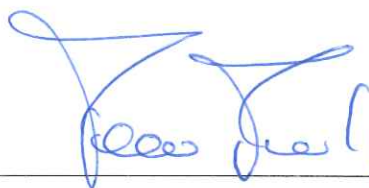
20210601003P00762

NOTARIO(A) SUPLENTE ROSMAN GILBERTO RODRIGUEZ VILLAGOMEZ

NOTARÍA TERCERA DEL CANTON RIOBAMBA

EXTRACTO

Escritura N°:	20210601003P00762						
ACTO O CONTRATO:							
DECLARACIÓN JURAMENTADA PERSONA NATURAL							
FECHA DE OTORGAMIENTO:	5 DE ABRIL DEL 2021, (12:11)						
OTORGANTES							
OTORGADO POR							
Persona	Nombres/Razón social	Tipo interviniente	Documento de identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que le representa
Natural	GUAMAN CAJILEMA LUIS CESAR	POR SUS PROPIOS DERECHOS	CÉDULA	0604481671	ECUATORIANA	COMPARECIENTE	
A FAVOR DE							
Persona	Nombres/Razón social	Tipo interviniente	Documento de identidad	No. Identificación	Nacionalidad	Calidad	Persona que representa
UBICACIÓN							
Provincia		Cantón			Parroquia		
CHIMBORAZO		RIOBAMBA			LIZARZABURU		
DESCRIPCIÓN DOCUMENTO:							
OBJETO/OBSERVACIONES:							
CUANTÍA DEL ACTO O CONTRATO:	INDETERMINADA						



NOTARIO(A) SUPLENTE ROSMAN GILBERTO RODRIGUEZ VILLAGOMEZ

NOTARÍA TERCERA DEL CANTÓN RIOBAMBA

AP: 0535-DP06-2021-GS



1 **FACTURA No: 001-003-000088421**

2 **PROTOCOLO No: 20210601003P00762**

3
4
5 **DECLARACIÓN JURAMENTADA**

6
7 **OTORGAN: LUIS CESAR GUAMAN CAJILEMA**

8 **CUANTIA: INDETERMINADA**

9 **COPIAS: 2 COPIAS**



10
11 En la ciudad de Riobamba, capital de la Provincia de Chimborazo, República del
12 Ecuador, el día de hoy cinco de mayo del años dos mil veinte y uno, ante mí,
13 Abogado Rosman Gilberto Rodríguez Villagómez Notario Tercero Suplente de este
14 cantón, comparece con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración
15 de la presente escritura, el señor **LUIS CESAR GUAMAN CAJILEMA**, declara
16 ser de nacionalidad ecuatoriana, de treinta y cuatro años de edad, de estado civil
17 casado, de profesión tecnólogo, domiciliado en la calle Polinia Manzana H casa 22
18 y Bielorrusia, cantón Riobamba, teléfono: 0990325728, correo:
19 luisguamna24@yahoo.es; por sus propios y personales derechos.- hábil en derecho
20 para contratar y contraer obligaciones, a quien de conocerle doy fe, en virtud de
21 haberme exhibido sus documentos de identificación, y autorizándome de
22 conformidad con la Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles, a la
23 obtención de su información en el Registro Personal Único cuyo custodio es la
24 Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación, a través del
25 convenio suscrito con esta Notaria; cuya copia fotostática debidamente certificada
26 por mí, agrego a esta escritura como documento habilitante. **Advertido el**
27 **compareciente por mí la Notaria de los efectos y resultados de la gravedad del**
28 **juramento y el falso testimonio conforme lo dispuesto en el Código Orgánico**
29 **Integral Penal (COIP)**, así como examinado que fue en forma aislada y separada de
30 que comparece al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor
31 reverencial, ni promesa o seducción, advertido previamente de la gravedad del
32 juramento y de la obligación de decir la verdad con claridad y exactitud, dice “Mis

1 nombres y apellidos son los de **LUIS CESAR GUAMAN CAJILEMA**, con los
 2 generales de Ley ya expresados.- Por el presente documento en forma juramentada
 3 por voluntad propia declaro que: La Propuesta tecnológica titulada: objetos de
 4 aprendizaje como recurso educativo para la enseñanza virtual de ciencias naturales
 5 en los estudiantes del décimo año de educación general básica de la unidad
 6 educativa comunitaria intercultural bilingüe Rio Jubal, parroquia achupallas,
 7 cantón Alausi, provincia de Chimborazo, en el periodo académico 2020-2021, son
 8 de exclusiva responsabilidad de mi autoría, como ideas, criterios y propuestas
 9 expuestas en el proyecto antes detallado.- **Hasta aquí la declaración juramentada**
 10 **de los comparecientes.**- Para la celebración del presente acto, se han observado
 11 todos los preceptos legales que el caso requiere; y, leída que le fue por mí, la
 12 Notaria, a los comparecientes, aquellos se ratifican en la aceptación de su contenido
 13 y firma conmigo en unidad de acto, se incorpora al protocolo de esta Notaría la
 14 presente escritura, de todo lo que doy fe.-

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

 **LUIS CESAR GUAMAN CAJILEMA**

NUI: 060448/671


 Abogado Rosman Gilberto Rodríguez Villagómez

NOTARIO TERCERO SUPLENTE DEL CANTÓN RIOBAMBA

NOTARIA TERCERA DEL CANTON RIOBAMBA.-RAZON DE
CERTIFICACIÓN Y NÚMERO DE COPIAS CONCEDIDAS.- Se otorgó ante
 mí y en fe de ello confiero esta **PRIMERA COPIA**, debidamente signada, sellada,
 certificada y firmada por mí en el mismo lugar y fecha de su otorgamiento.


 Abogado Rosman Gilberto Rodríguez Villagómez

NOTARIO TERCERO SUPLENTE DEL CANTÓN RIOBAMBA



REPÚBLICA DEL ECUADOR
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
IDENTIFICACIÓN Y CENSALACIÓN



CCBILA DE
CIUDADANIA
APELLIDOS Y NOMBRES
**GUAMAN CAJILEMA
LUIS CESAR**
LUGAR DE NACIMIENTO
**CHIMBORAZO
ALAUSI
ACHUPALLAS**
FECHA DE NACIMIENTO **1988-05-24**
NACIONALIDAD **ECUATORIANA**
SEXO **HOMBRE**
ESTADO CIVIL **CASADO**
**BERTHA VERONICA
GUALANCAÑAY PAGALO**

M. 060448167-1



INSTRUMENTO SUPERIOR PROFESION / OCUPACION
TECNOLOGO

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
GUAMAN YAQUACHI MANUEL JESUS

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
CAJILEMA CASAGUANO MARIA MANUELA

LUGAR Y FECHA DE EMISIÓN
**RIOBAMBA
2019-05-02**

FECHA DE EXPIRACIÓN
2029-05-02

[Signature]

[Signature]

V2443V2442



00063170

PROVINCIA: **CHIMBORAZO**
CIRCONSCRIPCIÓN:
CANTÓN: **RIOBAMBA**
PARROQUIA: **VELOZ**
ZONA:
JUNTA No. **0011 MASCULINO**



56737340

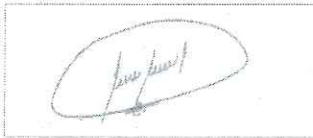


CC N. 0604481671

GUAMAN CAJILEMA LUIS CESAR



CERTIFICADO DIGITAL DE DATOS DE IDENTIDAD



Número único de identificación: 0604481671

Nombres del ciudadano: GUAMAN CAJILEMA LUIS CESAR

Condición del cedulado: CIUDADANO

Lugar de nacimiento: ECUADOR/CHIMBORAZO/ALAUSSI/ACHUPALLAS

Fecha de nacimiento: 24 DE MAYO DE 1986

Nacionalidad: ECUATORIANA

Sexo: HOMBRE

Instrucción: SUPERIOR

Profesión: TECNÓLOGO

Estado Civil: CASADO

Cónyuge: GUALANCAÑAY PAGALO BERTHA VERONICA

Fecha de Matrimonio: 25 DE JULIO DE 2013

Nombres del padre: GUAMAN YAGUACHI MANUEL JESUS

Nacionalidad: ECUATORIANA

Nombres de la madre: CAJILEMA CAISAGUANO MARIA MANUELA

Nacionalidad: ECUATORIANA

Fecha de expedición: 2 DE MAYO DE 2019

Condición de donante: SI DONANTE

Información certificada a la fecha: 5 DE ABRIL DE 2021

Emisor: ANGEL FABRICIO TAPIA SANCHEZ - CHIMBORAZO-RIOBAMBA-NT 3 - CHIMBORAZO -
RIOBAMBA



N° de certificado: 213-405-46375



213-405-46375

Eco. Rodrigo Avilés J.

Director General del Registro Civil, Identificación y Cedulación

Documento firmado electrónicamente





INFORMACIÓN ADICIONAL DEL CIUDADANO



NUI: 0604481671

Nombre: GUAMAN CAJILEMA LUIS CESAR

1. Información referencial de discapacidad:

Mensaje: No se encontró persona con discapacidad %

1.- La información del carné de discapacidad es consultada de manera directa al Ministerio de Salud Pública - CONADIS en caso de inconsistencias acudir a la fuente de información

Información certificada a la fecha: 5 DE ABRIL DE 2021

Emisor: ANGEL FABRICIO TAPIA SANCHEZ - CHIMBORAZO-RIOBAMBA-NT 3 - CHIMBORAZO - RIOBAMBA

N° de certificado: 214-405-46426



214-405-46426



ACCIÓN DE PERSONAL		REPÚBLICA DEL ECUADOR FUNCIÓN JUDICIAL DIRECCIÓN PROVINCIAL DE CHIMBORAZ		Nro. 0535-DP06-2021-GS Fecha 01/abr/2021	
1 ORGANOS AUXILIARES DE CHIMBORAZO			2 Nro Fecha 01/abr/2021		
3 RODRIGUEZ VILLAGOMEZ Apellidos		ROSMAN GILBERTO Nombre		4 Rige A Partir De 05/abr/2021 Rige Hasta 05/abr/2021	
5 Cédula de Indent. 060323347-9		6 Cédula Militar		7 Certificado de Votación	
8 Tipo Acción de Personal Designación					
9 Explicación De conformidad al artículo 178 de la Constitución de la República del Ecuador, en concordancia con los artículos 38, 297 y 301 del Código Orgánico de la Función Judicial; dando cumplimiento a la Resolución No. 005-2019, de fecha 09 de enero de 2019, aprobada por el Pleno del Consejo de la Judicatura; y, en virtud del artículo 2 de la Resolución 20-2021, de la Dirección Provincial del Consejo de la Judicatura de Chimborazo, se procede a nombrar y posesionar al abogado Rosman Gilberto Rodríguez Villagómez, en calidad de Notario Suplente de la Notaría Tercera del Cantón Riobamba, posesión que rige el día 05 de abril de 2021.					
10 Situación Actual			11 Situación Propuesta		
Dependencia			Dependencia ORGANOS AUXILIARES DE CHIMBORAZO		
Departamento			Departamento NOTARIA TERCERA DE RIOBAMBA		
Puesto			Puesto NOTARIO SUPLENTE		
Remuneración Unif.			Remuneración Unif.		
Lugar de Trabajo			Lugar de Trabajo RIOBAMBA		
Partida			Partida		
12 La persona reemplaza a Quien cesó en el Cargo con fecha				Causal	
13 Registro Nro 0535-DP06-2021-GS Fecha 01/abr/2021				 AB. NELLY VEGA CHERREZ RESPONSABLE DE LA UNIDAD PROVINCIAL DE TALENTO HUMANO (E) 	
 DR. VICENTE HERNÁN SOBREVILLA VALLEJO DIRECTOR PROVINCIAL DE CHIMBORAZO DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA					

V. TABLA DE CONTENIDOS

I. DEDICATORIA.....	1
II. AGRADECIMIENTO.....	2
III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	3
IV. AUTORÍA NOTARIADA.....	4
V. TABLA DE CONTENIDOS	5
VI. LISTA DE TABLAS Y GRÁFICOS	8
VII. LISTA DE ANEXOS	9
VIII. RESÚMENES EJECUTIVOS EN ESPAÑOL E INGLÉS	11
IX. INTRODUCCIÓN.....	13
1. TEMA	15
2. ANÁLISIS	16
2.1 Análisis de la situación actual.....	16
2.2. Justificación para la implementación del proyecto	17
2.3. Los Objetos de Aprendizaje en la Educación en virtual u online.	18
2.4. Características de los objetos de aprendizaje.....	20
2.5. Ventajas que ofrecen los objetos de aprendizaje para la educación	21

2.6. Metodología usada para diseñar, crear y evaluar los objetos de aprendizaje	22
2.7. Estrategias para aprendizaje con el objeto de aprendizaje	24
2.8. Los recursos y material	25
2.9. Requerimientos mínimos de software y hardware	26
2.10. Interpretación y Análisis de las encuestas a los estudiantes	27
2.11. Interpretación y análisis de la entrevista efectuada al profesor del décimo año EGB de la Unidad Educativa Comunitaria intercultural Bilingüe Rio Jubal.....	37
3. DISEÑO	40
3.1. Diseño de tipo Instruccional	40
3.2. Mapa navegacional	43
3.3. Diseño de interfaz	44
3.4. Diseño del entorno visual.....	47
4. PRODUCCIÓN.....	48
4.1. Elaboración de los componentes que conforman el objeto de aprendizaje.	48
4.2. Integrar los elementos en la plataforma Exelearning.....	51
5. PRUEBA PILOTO.....	57
6. FASE EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO	59
7. CONCLUSIONES	61

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
9. ANEXOS	64

VI. LISTA DE TABLAS Y GRÁFICOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°. 1 Matriz de necesidades.....	24
Tabla N°. 2 Software utilizado	26
TABLA N°.3 Conoce que son los Objetos de Aprendizaje	27
TABLA N°.4 Ha usado los objetos de aprendizaje en alguna materia	28
TABLA N°.5 Herramientas digitales a fin de desarrollar destrezas	29
TABLA N°.6 Material pedagógico usado por el docente	30
TABLA N°.7 Herramientas pedagógicas que su maestro usa en clases lo motiva.	31
TABLA N°.8 Comprender el funcionamiento los objetos de aprendizaje.....	32
TABLA N°.9 Uso de objetos de aprendizaje virtuales incrementará su interés	33
TABLA N°.10 Mejorar el aprendizaje virtual en la materia de ciencias naturales usando un objeto de aprendizaje	34
TABLA N°.11 Implementación en la internet de objetos de aprendizaje para la materia de ciencias naturales	35
TABLA N°.12 Conoce si su institución, tiene un centro de computación.....	36
Tabla N°. 13. Error y solución	58
Tabla N°. 14 Preguntas para la evaluación de satisfacción utilizando el objeto de aprendizaje	59

VII. LISTA DE ANEXOS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°.1 Sabe que son los Objetos de Aprendizaje	27
GRÁFICO N°.2 Ha utilizado los objetos de aprendizaje en alguna disciplina.....	28
GRÁFICO N°.3 Herramientas digitales a fin de desarrollar destrezas	29
GRÁFICO N°.4 Material pedagógico usado por el docente	30
GRÁFICO N°.5 Herramientas pedagógicas que su maestro usa en clases lo motiva.	31
GRÁFICO N°.6 Comprender el funcionamiento los objetos de aprendizaje	32
GRÁFICO N°.7 Uso de objetos de aprendizaje virtuales incrementará su interés en clase por las materias que dicta su maestro	33
GRÁFICO N°.8 Mejorar el aprendizaje virtual en la materia de ciencias naturales usando un objeto de aprendizaje	34
GRÁFICO N°.9 Implementación en la internet de objetos de aprendizaje para la materia de ciencias naturales	35
GRÁFICO N°.10 Conoce si su comunidad o institución, tiene un centro de computación.....	36

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N°.1 Propuesta Tecnológica Educativa aprobado por Consejo Directivo	65
Anexo N°. 2 Fotografías Instalacion de la Unidad educativa	67
Anexo N°. 3 Realización de encuestas.....	68
Anexo N°. 4 Prueba piloto	70
Anexo N°. 5 Entrevista al docente	71
Anexo N°. 6 Utilización del objeto de aprendizaje.....	72
Anexo N°. 7 Certificado de implementación del objeto de aprendizaje	76
Anexo N°. 8 Encuesta para los estudiantes	77
Anexo N°. 9 Cuestionario de satisfacción utilizando el objeto de aprendizaje	80
Anexo N°. 10 Entrevista realizada al docente de décimo año EGB de la institución .	81
Anexo N°. 11 Programación de las actividades para el desarrollo del proyecto	82
Anexo N°. 12 Cronograma de las Actividades del proyecto.....	84
Anexo N°. 13 Guía de ayuda para el usuario del objeto de aprendizaje	85
Anexo N°. 14 Árbol de problemas.....	94
Anexo N°. 15 Árbol de objetivos.....	95
Anexo N°.16 Manual de creación de objeto de aprendizaje con Exelearning	96
Anexo N°. 17 Certificado del Urkund.....	112

VIII. RESÚMENES EJECUTIVOS EN ESPAÑOL E INGLÉS

Desde la última década, está llamando la atención la creación de materiales educativos basados en el manejo de las llamadas tecnologías de la información y educación, con el propósito de fortalecer tanto el desarrollo intelectual como emocional de los alumnos.

La importancia de este trabajo está basado en que se necesita de ir creando y aprovechando los objetos de aprendizajes virtuales para fomentar los la adquisición de aprendizajes, concretamente en las materias relacionadas a las ciencias naturales, para esto se trabajó con los estudiantes del décimo año de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal, llevando a cabo este tipo de innovaciones en los materiales y del mismo modo en las metodologías utilizadas para poder ser aplicadas una respuesta a las necesidades de la institución, pues al ser un centro rural que se vio obligado a dar clase de forma virtual, es imperante que se llevar a cabo una constante redefinición de sus recursos y posibilidades para llegar a su alumnado o usuarios generales aprovechando los avances modernos en las TICs.

El análisis es una etapa donde se determina los requerimientos básicos para desarrollar el objeto de aprendizaje y se eligió el programa exelarning por todas los beneficios y ventajas que ofrece al momento de integrar los contenidos durante el desarrollo del objeto de aprendizaje, además de ser un software de autor de libre uso. A continuación, se desarrolla el objeto de aprendizaje ayudado de distintos softwares. Este trabajo se culminó al probar el objeto de aprendizaje con los niños/as de décimo año de la escuela donde se efectúa la implementación. Se compra el servicio de un hosting para que aloje nuestro objeto y esté disponible de manera virtual, se verifica su utilidad académica con los módulos integrados en el objeto de aprendizaje, obteniendo un educando muy atento, las complicaciones fueron pocas, observamos que existió motivación en la clase, esto es fundamental si pretendemos el fortalecimiento del aprendizaje durante las clases virtuales de la asignatura en cuestión.

EXECUTIVE SUMMARY IN ENGLISH

Since the last decade, attention has been drawn to the creation of educational material based on the management of so-called information and education technologies, with the purpose of strengthening both the intellectual and emotional development of students.

The importance of this work is based on the need to gradually create and take advantage of virtual learning objects to promote the acquisition of learning, specifically in matters related to natural sciences, for this we worked with the students of the tenth year of the Río Jubal Bilingual Intercultural Community Educational Unit, carrying out this type of innovations in the materials and in the same way in the methodologies used to be able to apply a response to the needs of the institution, since being a rural center that was forced To teach virtual classes, it is imperative that a constant redefinition of its resources and possibilities be carried out to reach its students or general users, taking advantage of modern advances in ICT.

The analysis is a stage where the basic requirements to develop the learning object are determined and the exelearning program was chosen for all the benefits and advantages that it offers when integrating the contents during the development of the learning object, in addition to being a software of free use author. Next, the learning object is developed with the help of different softwares. This work was completed by testing the learning object with the tenth-year children of the school where the implementation takes place. A hosting service is purchased to host our object and be available in a virtual way, its academic usefulness is verified with the modules integrated in the learning object, obtaining a very attentive student, the complications were few, we observed that there was motivation in class, this is essential if we intend to strengthen learning during virtual classes of the subject in question.

IX. INTRODUCCIÓN

Al pasar de los años las personas están demostrando que están cambiando notablemente sus modos de vida; con el avance científico y nuevos descubrimientos que se está realizando, sirviendo para beneficiar sus necesidades, modificando totalmente su forma de vivir, e inclusive la forma en que se piensa y conceptualiza nuestro mundo.

En esta época que vivimos es muy cotidiano observar a la computación como parte de la vida diaria, siendo ya una herramienta fundamental para el hogar, en el ambiente de trabajo, es por eso que en el mundo cada vez más instituciones de carácter educativo están modernizándose incluyendo las Tecnologías en los procesos de enseñar y aprender, con el objeto estratégico optimar la educación que ofrecen, favoreciéndose de las ventajas que las Tecnologías de la información y las comunicaciones nos brinda, desarrollando una enseñanza motivadora e interactiva. Cada vez que se utilizan herramientas informáticas de carácter educacional se genera nuevas formas de compartir los conocimientos, se implanta novedosos ambientes para el aprendizaje y de esta forma el alumno aplique lo que está aprendiendo en el contexto tradicional y no tradicional, esto propicia a ser creativo, social, con múltiples capacidades para adquirir el aprendizaje, además de acercar más al estudiante sin que importe las distancias o lugar donde se encuentre.

El origen de la educación virtual o en línea y de los objetos de aprendizaje digitales se sitúan en las llamadas Tics (tecnologías de información y comunicación), y sus principales objetivos ha sido la de formar o agrupar a los estudiantes en grupos a distancia, distribuidos en diferentes niveles de formación. Por tal razón, el Learning Management System (LMS) (Management System para servidores de Internet o Intranet) proponen, entre varias labores, la administración de contenidos para los aprendizajes en virtuales online. En este campo, este proyecto educativo se debe pensar partiendo de fomentar nuevas culturas para aprender, esperando que los roles de los funcionarios de las instituciones educativas tomen acciones determinadas para que se pueda desarrollar las destrezas transformadoras que oriente un amaestramiento significativo, estas pueden

ser difundidas para ser incluidas por los maestros, en los denominados objetos de aprendizaje.

En los actuales momentos por la situación de la pandemia la tecnología ha pasado a constituir parte fundamental en la vida de las personas, desempeñando un rol fundamental en la educación ya que permite a los estudiantes recibir clases virtuales y adquirir diversas habilidades, así como la interacción frecuente entre el docente y estudiante.

La inclusión de materiales tecnológicos pedagógicos, está permitiendo que sea posible que los maestros, mejoren y generen pedagógicamente estrategias de enseñanza que ayude a subir la motivación e interés en los alumnos, convirtiéndolos en cazadores de su propio conocimiento. Por lo cual el presente trabajo propone el desarrollo o creación de materiales didácticos digitales, contenido y evaluación, mediante los usos de objetos virtuales de aprendizaje para las materia de las ciencias naturales, éste OVA ofrece la oportunidad de desarrollar un proceso de aprendizaje interactivo, autónomo, dinámico y personalizado, donde los estudiantes experimenten un método diferente de aprendizaje que se basa en la construcción de sus propios conocimientos.

El presente trabajo está buscando establecer y sacar provecho de los estos elementos tecnológicos para fortalecer y optimizar el auto aprendizaje, específicamente utilizando los objetos para el aprendizaje virtual en el área de ciencias naturales, trabajamos a conciencia con los alumnos del décimo año de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal, llevando a cabo estas innovaciones en los materiales didácticos y a sí mismo el sistematizar las metodologías para poder aplicarlos como parte de las respuestas a las necesidades de la institución, dado que al ser un centro rural que forzosamente tiene que impartir sus clases de manera virtual y aprovechar los avances tecnológicos.

1. TEMA

OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE RIO JUBAL PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA CHIMBORAZO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2020 -2021.

2. ANÁLISIS

2.1 Análisis de la situación actual

Según un proyecto realizado por (Villamarin, 2016) en el cual se estudia la utilización de OA (objetos de aprendizaje) en la UNCH, dice que en la provincia de Chimborazo es poco común la utilización de objetos digitales para el aprendizaje por parte de los colegios o escuelas. Los OA (objetos de aprendizaje) en la actualidad se están empezando a considerar como materiales digitales muy útiles e importantes para el trabajo de enseñanza y en especial se los está utilizando en la educación virtual vía internet, educación virtual, aprendizajes virtuales, entornos creando ambientes virtuales para el aprendizaje, etc. Pues, la formación virtual online pretende incidir en el uso rápido y creciente de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), y motivar los intereses académicos de los tutores al ofrecer y desarrollar modelos novedosos para la administración educativa centrados en los aprendizajes.

En la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal, como primera acción es importante que se determine de forma concreta los elementos fundamentales para los objetos digitales para el aprendizaje, en función de cómo van aportar en los proceso para la enseñanza y aprendizaje, las estrategia didácticas que se emplearan usando estas herramientas didácticas para transformar el aprendizaje en una experiencia interactiva, se enfatizó en lo importante del análisis de cuáles son las necesidades académicas específicas de los maestros y estudiantes en la institución educativa.

Los maestros en la escuela no tienen una seguridad, si las metodologías que vienen usando son adecuadas para su objetivo académico, pero tiene mucha expectativa, pues basado en sus experiencias como docente, son las mejores que se adaptan a las realidades educativas en la comunidad, además el docente al sentirse inseguro en la utilización de una adecuada metodología durante sus clases, puede desembocar en varios problemas especialmente que sea la causa de un deficiente rendimiento escolar

en sus alumnos. Existiendo nivel escolar regular en los alumnos, se señala que, como la escuela es de la zona rural, no disponen de infraestructura adecuada y baja economía, dificultando el acceso a las nuevas tecnologías utilizadas para enseñar en la actualidad. Esto unido a la situación de emergencia académica, ha obligado a utilizar nuevas metodologías de enseñanza a través del internet o virtuales agranda el problema descrito anteriormente y que se desea remediar con el desarrollo, implementación y ejecución del objeto de aprendizaje.

2.2. Justificación para la implementación del proyecto

La inmersión de las llamadas Tecnologías de la Información y la Comunicaciones conocidas como TICs, en los ámbitos formativos actuales, están suponiendo que se revolucione la educación, así como también en distintos campos de la enseñanza, en los contextos de diseñar ámbitos virtuales para la enseñanza y aprendizaje, creando materiales y herramientas digitales que admitan el diseño y desarrollo progresivo de OA útiles en los procesos básicos educativos, de formas totalmente innovadoras a como se venían realizando en la educación tradicional presencial. Se sustenta en el avance de las tecnologías relacionadas a la educación, pudiendo instituir dinámicas para el trabajo formativos que fomente a crear un alumno autónomo y que admitan una adaptación de las experiencias educativas a las necesidades e intereses de los usuarios, entregando a estas herramientas de mucha flexibilidad u adaptación, así por ejemplo, en el momento de ofrecer carreras profesionales en una modalidad distinta a la educación presencial, como en la actualidad está pasando por la emergencia sanitaria que estamos pasando en el Ecuador.

En tal sentido, para la creación de materiales digitales educativos sólidos apoyados de las Tics, es ineludible imaginar estas herramientas, así como sus beneficios observados desde las experiencias pedagógicas con permita llevar a un fin y sentido educativo con su uso recurrente. De esta forma establecemos su importancia para instaurar un criterio

definido para su búsqueda y diseño coherente mientras se desarrolla el material digital en los contextos educativos, con la intención de ser aplicados, dotándoles de las capacidades de adaptabilidad, modular y reusable.

Se justifica este proyecto por lo importante que es satisfacer la necesidad de desarrollar y aprovechar los objetos para el aprendizaje como herramientas para el fortalecimiento de la educación, concretamente en la materia de las ciencias naturales, por eso trabajamos trabajó con alumnos del décimo año de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal, llegando a la implementación novedosa de los OA y establecer las metodologías más apropiadas para su aplicación, así podremos obtener las respuestas a los requerimientos académicos de la institución, dado que al ser un centro rural que obligadamente tienen que dar clases de forma, semipresencial o virtual, se requiere llevarse constantemente una redefinición y actualización de los recursos y características para llegar a los educandos con el aprovechamiento de los avances de las TICs.

2.3. Los Objetos de Aprendizaje en la Educación en virtual u online.

Los OA (objetos de aprendizaje) según (Velasco, 2007) son aplicaciones digitales que auto contienen datos e información que están desarrolladas ya sea con herramientas de autor o totalmente programadas desde cero y que están establecidos basados en el estándar XML, que significa: que son metadatos, empaquetados para ser catalogados, indexados y localizados. Se establece que los objetos para el aprendizaje tienen particularidades para la enseñanza didáctica que favorece a los procesos del aprendizaje, promoviendo la edificación y compartición de los conocimientos, impactando los diseños curriculares e impulsando el uso de las tecnologías educativas.

Los OA están atendiendo a los distintos modos de educación, fundamentado en que los estudiantes pueden estudiar de varias formas, dependiendo del ámbito social, biológico

y cultural, concluyentemente basados en, la manera como son establecidos por el contexto donde desarrolla su vida y la época en que a una persona le correspondió existir.

De aquello señala (Castro, 2005) dice que hay cuatro formas de aprendizaje: por las experiencias concretas, por análisis reflexivo fruto de su observación, por conceptualizar hechos o ideas abstractas y por experimentar de manera constante. Creando relaciones con algunas variables que influyen en la educación online y sus distintas bases pedagógicas. Los (OA), por la experiencia de uso se podría decir que es una herramienta valiosa ya sea para el aprendizaje virtual, la educación a distancia, o la educación mixta que es la combinación de las anteriores, al final lo que se busca es que el estudiante sea pragmático en su autoaprendizaje, ayudado de varias herramientas pedagógicas, es aquí que pueden sobresalir los OA, pues con estos el estudiante aprenderá y practicará las temáticas que quiera o necesite. Es por eso que se relacionan muy estrechamente la educación en online con los las herramientas pedagógicas digitales, pues en esta era moderna estos vienen a representar ser instrumentos necesarios para estas modalidades de educación moderna.

Las modalidades de autoaprendizaje con los objetos para el aprendizaje son muy importante en la actualidad, ya que de ellas depende en gran parte los éxitos del aprendizaje, pues son básicos para el refuerzo de las temáticas que se están estudiando y aún más en esta obliga educación virtual ocasionada por la pandemia., hay que considerar que los estudiantes que ser responsables en el manejo de sus tiempos y sus trabajos, tiene que ser autosuficiente para gestionar sus labores académicas, ya que de esto depende para que su aprendizaje sea rápido y efectivo para aprobar así aprobar sus materias. Es necesario dedicar mucha práctica y autoestudio además de conocer cómo se manejan adecuadamente de las Tics, así se podrá usar correctamente de los OA.

Al mirar los OA desde esta perspectiva, diéremos que vienen a ser innegablemente un adelanto tremendo en lo que representa la educación, sin importar es de manera online o tradicional (presencial), pues existen muchas OA en la internet que son alcanzados y

utilizados por cualquier usuario, los cuales los mismos que son de gran ayuda para mejorar los procesos básicos para las enseñanzas y aprendizajes.

Según (Garduño, 2015) los puntos fuertes de los OA residen en que se pueden acceder fácilmente, se comparten por internet no importa en qué lugar se encuentre el estudiante, se adaptan a múltiples modos de enseñanza, se los puede reusar en otros estudiantes o usuarios, así posee una variedad inmensa de temáticas y para para satisfacer las necesidades de aprendizaje de cualquier persona, pues no todos los estudiantes no aprenden de la misma forma. Además de decir que llevan como un plus extra de que son interactivos y llamativos.

So podríamos decir que los OA tienen alguna debilidad es que según (Velasco, 2007) dice que los objetos de aprendizaje que están en internet, radica en si son o no lo suficiente pertinentes y coherentes con una aplicación didáctica online, para evitar eso se requiere una oficiosidad de componentes interdisciplinarios con mucha experiencias en áreas educativas y de la informática educativa (Pedagogía, psicología educativa, diseño gráfico, programador de software, facilitadores que interactúen con los alumnos y la información proporcionada), esto de alguna forma vendría a frenar que se proliferen masivamente. Según (Villamarin, 2016) son muchos los docentes que desarrollan y comparten en la red este tipo de materiales didácticos digitales que no están cumpliendo un riguroso control pedagógico, estando de manera online siguiendo la corriente filosofía de la llamada web 2.0; que promulga la edificación del conocimiento y su expansión, se consideran sus primordiales ideas que se debe tener en cuenta.

2.4. Características de los objetos de aprendizaje

Interoperable: Es una característica que poseen los Objetos de Aprendizaje, permitiéndole una condición de ser capaz de ser incluido en distintas plataformas tecnológicas conocidas, los que permite su gran funcionalidad y que usen en modelos

de aprendizaje semejantes. (Velasco, 2007)

Educativo: Es la característica que tienen los Objetos de Aprendizaje con la que quieren cumplir la intención básica o fina educativo destinado para ayudar el entendimiento, la presentación de conceptos, teorías, fenómenos, conocimientos o acontecimientos, asimismo promoción en los estudiantes la mejora de sus capacidades, destrezas y competitividades de varios ordenes: cognoscitivo, sociocultural, científico, tecnológico, etc. (Roig, 2016).

Generativo: Es la cuando el OA es capaz de ayudar a la construcción nuevas tareas, temas, contenido modular, etc., partiendo de su ensambladura e interacción con otros Objetos de Aprendizaje. Posibilitando su constante actualización hasta su cambio por vía colaborativa de las comunidades que desarrollan Objetos de Aprendizaje, acrecentando su potencial educativo (Marzal, 2018)

Publicable: Es la característica que hace que se fácil de ser identificado, localizado utilizando etiquetas de búsqueda con varias descripciones son los llamados metadatos, esto permite ser catalogados y almacenados en un determinado repositorio digital (Marzal, 2018). Asimismo, se crea referencias para ser licenciados y que el Objeto de Aprendizaje tenga un determinado acceso pudiendo ser de carácter libre o privado.

2.5. Ventajas que ofrecen los objetos de aprendizaje para la educación

Docente.

- Individualización y autonomía del aprendizaje en función de sus intereses, necesidades y estilos de aprendizaje.
- Acceden a los OA, independientemente de la plataforma y hardware posea el usuario.
- Tienen acceso en cualquier momento a los OA que se desee ya que se

encuentran disponibles en línea.

- Los materiales digitales han sido utilizados y creados con criterios de calidad.
- Se integran de manera fácil en diferentes tipos proceso de aprendizaje.
- Se adaptan sin problemas al ritmo y tiempo de aprendizaje del alumno.
- Acceden a contenidos de información, adaptándose fácilmente a los cambios tecnológicos actuales.

Estudiantes.

- Ofrecen caminos de aprendizaje alternativos y de calidad.
- Adaptan a los programas formativos de la institución, solventando las necesidades específicas de los estudiantes.
- Obtienen, al momento de manera online, los OA que necesitan para construir los módulos de aprendizaje requeridos.
- Disminuyen el tiempo y esfuerzo invertido en el desarrollo del material didáctico digital.
- Es de fácil adaptación los diferentes contextos o modos de aprendizaje.
- Crean contenidos que pueden ser rediseñados, modificados, actualizados y adaptados a las tecnologías actuales.

2.6. Metodología usada para diseñar, crear y evaluar los objetos de aprendizaje

Según (Sandí, 2016) la metodología a continuación propuesta, servirá de guía para Diseñar, la Creación y la Evaluaciones de los Objetos para el aprendizaje digital, ésta metodología formula un conjunto de 5 fases que marcan el camino a seguir al momento de materializar los Objetos de Aprendizaje, siendo ésta la consecuencia final del proyecto y se resumen como en 19 tipos de métodos usados en Iberoamérica, las cuales tienen un amplio uso, especialmente para diseñar y crear materiales enfocados a una educación digital. Las metodologías tienen como objetivos el ser guías para el maestro,

para diseñar los Objetos para el aprendizaje digital, por lo tanto, nos dan una serie de lineamientos técnicos que permita que el docente sea, un ente capaz de decidir acciones significativas relacionadas a la planificación de cómo se imparte el aprendizaje por usando los Objetos que se plantean a ser desarrollados. Motivo por el cual, las metodologías estás pensadas para que los maestros que no cuentan en sus escuelas de profesionales expertos en el área informática, para que se encarguen brindar los soportes técnicos fundamentales para desarrolla los materiales educativos digitales virtuales, de esta manera el maestro es el que se encargara, de supervisar el proceso de diseño y desarrollo. La figura a continuación ilustra las fases propuestas por esta metodología:



Figura 1. Fases de la metodología DICREVOA 2.0

Fuente: (Maldonado, 2017)

En la primera fase de análisis se realiza la recolección de información, la misma que nos muestran las necesidades y los requerimientos para el desarrollo de los Objetos de Aprendizaje y quienes serán los usuarios apropiados, por tal, razón en esta fase se involucra directamente tanto los autores como el profesor beneficiario. Así se observa en la Tabla 1, como se presenta y se recabo dicha información.

Tabla N°. 1 Matriz de necesidades

MATRIZ DE NECESIDADES	
Nombre del OA	Descubriendo ciencias naturales
Descripción del Objeto de Aprendizaje:	El OA presenta información académica sobre temas específicos para las materias de las ciencias naturales del décimo año de EGB. Los temas vistos en este OA fueron escogidos basados en las necesidades de que los estudiantes fortalezcan los conocimientos de dichos temas.
Nivel:	Educación General Básica
Perfil del estudiante:	El OA está dirigido a todos los estudiantes de décimo año de EGB que deseen conocer y aprender más sobre la célula, el sistema solar y las placas tectónicas.
Tiempo estimado para recorrer el Objeto de Aprendizaje	El tiempo requerido para recorrer e interactuar con el Objeto de Aprendizaje es de 1 hora
Necesidades:	Fortalecer lo que se aprende en la materia de las ciencias naturales
Contexto educativo:	El OA posee como fin establecer un aula virtual dinámica entre docente y alumnos, lo cual motiva al usar de las tecnologías en las labores académicas. Desde esta visión el OA propuesto pretende brindar no sólo contenido, sino orientar el aprendizaje mediante conceptos o procedimientos de forma más gráfica e interactiva, combinando con la realización de actividades prácticas y procesos de retroalimentación
Tipo de Licencia:	Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0 Ecuador
Requerimiento no funcional de los Objetos de Aprendizaje virtual:	Requerimientos técnicos: Sistema operativo Windows o Linux, Navegador Internet Explorer VI o superior y conexión a Internet

Fuente: Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Rio Jubal.

Elaborado por: Cesar Guamán, 2020

2.7. Estrategias para aprendizaje con el objeto de aprendizaje

El OE (objeto de aprendizaje) está desarrollado para ser usado con mucha facilidad con apenas la guía del docente. Se recomienda generalmente, que este tipo de herramientas

digitales pedagógicas, sea el alumno el responsable de construir el conocimiento, estableciendo el tiempo disponible basándose en su velocidad para trabajar en su autoaprendizaje. (Trejo, 2015)

El contenido científico está desarrollado en tres módulos que se subdivide en temas específicos relacionados entre sí, los mismos que son desarrollados usando de manera pedagógica el objeto de aprendizaje. Se generalizó la incorporación de estrategias para el aprendizaje, los cuales se basan en la practicidad y reproducción de lo aprendido, con lo cual se entiende para luego registrar en la memoria denominada semántica o de largo plazo. Es importante que se estimule la comprensión de base, completando con conocimientos nuevos que fortalecerán el conjunto de conocimientos adquiridos anteriormente. Por eso, se efectúa la introducción con contenidos científicos, en paralelo con algunas recomendaciones para ser tomada en cuenta, mientras que todo está inmerso en un mundo interactivo.

2.8. Los recursos y material

Recurso Humano

Los responsables del proyecto son: Autor del proyecto y docente de curso, Asesor o tutor del proyecto

Recurso Material

Mesa de trabajo, papel bond, cuadernos, esferos, cds, memoria digital.

Recursos computacionales

Laptop dell, Impresoras

2.9. Requerimientos mínimos de software y hardware

Al desarrollar e implementar el Objeto de aprendizaje se consideró como requerimientos mínimos los siguientes:

Requerimientos mínimos

- Procesador Intel Dual Core o más.
- Tamaño de la Random Access Memory RAM 2 gigabyte o más.
- HDD o SSD, discos duros con 10 Gigabytes libres (Se determinó en base a la suma del espacio en el disco duro que ocupan los programas que se utilizan en el desarrollo del objeto de aprendizaje).
- CD/DVD Writer (Opcional).
- Bocinas.
- Ratón o mouse.
- Sistemas operativos: Ubuntu 12.04, Windows Xp sp3 o superior.
- Reproductor flash.

Software a utilizar

Tabla N°. 2 Software utilizado

PROGRAMA	ACCIÓN	EXTENSIÓN
eXeLearning	Plataforma digital de creación de OA	HTML
Adobe FLASH	Desarrollo de aplicaciones interactivas	SWF
Adobe Photoshop	Editor gráfico	.JPEG, .PNG
Vegas pro	Editor Videográfico	.MPG
Audacity	Editor de sonidos	.MP3

Fuente: Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Rio Jubal.
Elaborado por: Cesar Guamán, 2020

2.10. Interpretación y Análisis de las encuestas a los estudiantes

Interpretación y análisis del resultado obtenido en las encuestas aplicadas a los alumnos de décimo año de EGB en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.

1. ¿Conoce usted que son los Objetos de Aprendizaje?

TABLA N°. 3 Conoce que son los Objetos de Aprendizaje

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Si	4	25.0
No	12	75.0
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.

Autor: Cesar Guamán, 2020

GRÁFICO N°. 1 Sabe que son los Objetos de Aprendizaje



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Observando los datos de la encuesta realizada a los alumnos de décimo año de EGB, nos damos cuenta que el 75% no conocen que son los objetos para el aprendizaje virtual.

Es alarmante que aun viviendo en una era digital existen muchos estudiantes y maestros que no saben o conocen que son los objetos de aprendizaje virtuales. Lo cual dificulta que los estudiantes adapten su educación a un estilo de aprendizaje moderno.

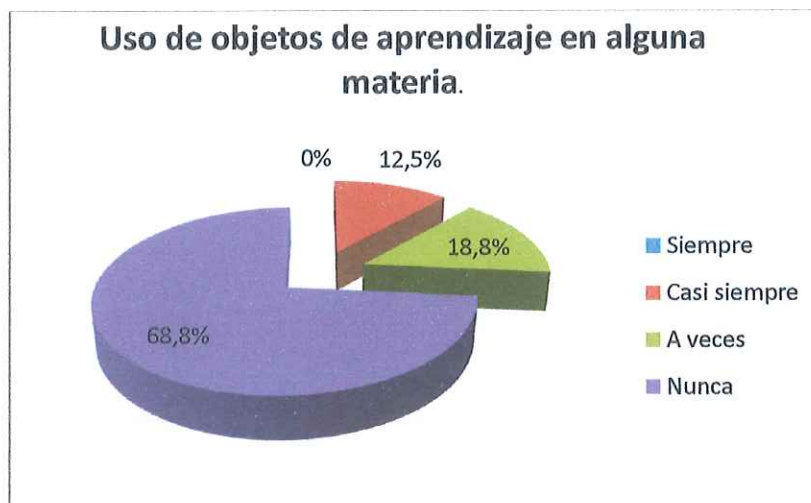
2. ¿Ha usado alguna vez los objetos de aprendizaje en alguna materia?

TABLA N°. 4 Ha usado los objetos de aprendizaje en alguna materia

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Casi siempre	2	12,5
A veces	3	18,8
Nunca	11	68,8
Siempre	0	0,0
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
Autor: Cesar Guamán, 2020.

GRÁFICO N°. 2 Ha utilizado los objetos de aprendizaje en alguna disciplina



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos de la encuesta realizada nos dicen que, la mayor parte de las encuestadas nunca han utilizado objetos de aprendizaje virtuales. Este alto porcentaje de estudiantes que nunca han utilizado objetos de aprendizaje en alguna disciplina, nos muestra que no hay un aprovechamiento de las bondades que la tecnología ofrece en la actualidad, específicamente como herramienta educacional para que el maestro utilice al impartir su materia.

3. ¿Usa herramientas digitales a fin de desarrollar destrezas en las asignaturas de las ciencias naturales?

TABLA N°. 5 Herramientas digitales a fin de desarrollar destrezas

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Siempre	0	0,0
Casi siempre	1	6,3
A veces	3	18,8
Nunca	12	75,0
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
Autor: Cesar Guamán, 2020.

GRÁFICO N°. 3 Herramientas digitales a fin de desarrollar destrezas



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos de la encuesta realizada nos dicen que, existe un 75% de los encuestados que jamás han utilizado herramientas digitales para fomentar el desarrollo de destrezas en la asignatura de las ciencias naturales.

Este alto porcentaje de estudiantes que nunca ha utiliza las herramientas digitales para fomentar las destrezas en la asignatura de las ciencias naturales, implica suponer que los maestros no están mostrando su interés en utilizar las tecnologías educativas con el objeto de asegurar los aprendizajes de sus alumnos.

4. ¿Cuál es el Material pedagógico que usa su profesor de ciencias naturales para impartir su materia?

TABLA N°.6 Material pedagógico usado por el docente

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Libro	16	100,0
Cartel	0	0,0
Revista	0	0,0
Objeto de aprendizaje	0	0,0
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
Autor: Cesar Guamán, 2020.

GRÁFICO N°.4 Material pedagógico usado por el docente



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos obtenidos de la encuesta realizada nos muestran que, todos los maestros están utilizando únicamente libros como material pedagógico en la asignatura de las ciencias naturales de décimo año. El profesor al utilizar únicamente el libro que le suministra las autoridades educativas, como su herramienta didáctica para dictar su asignatura de las Ciencias Naturales de décimo año, esto muestra un evidente retraso en el uso de la tecnología como material pedagógico para el desarrollo y la comprensión de los aprendizajes de sus alumnos.

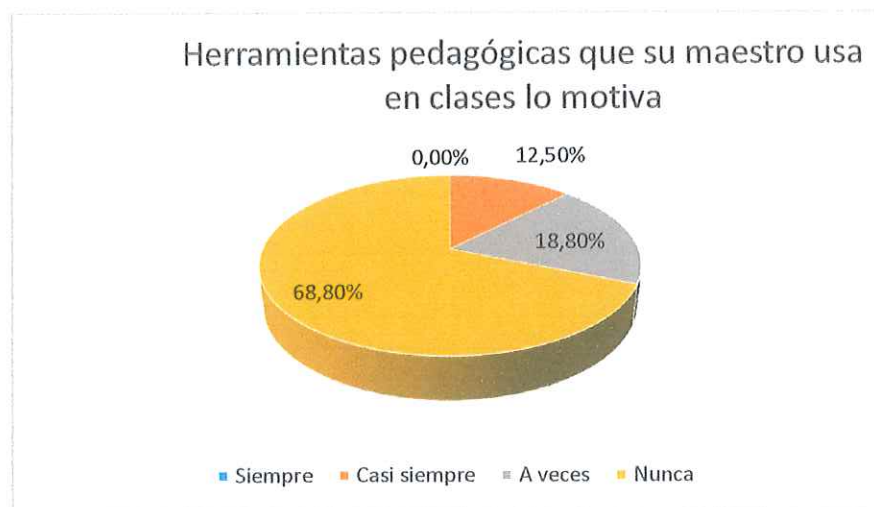
5. ¿Las herramientas pedagógicas que su maestro usa en clases, despierta en usted la atención en la asignatura de ciencias naturales?

TABLA N°.7 Herramientas pedagógicas que su maestro usa en clases lo motiva.

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Siempre	0	0,0
Casi siempre	2	12,5
De vez en cuando	3	18,8
Nunca	11	68,8
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Rio Jubal.
 Autor: Cesar Guamán, 2020.

GRÁFICO N°.5 Herramientas pedagógicas que su maestro usa en clases lo motiva



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos que nos entrega las encuestas tomadas a los alumnos dicen que, el mayor porcentaje de estudiantes no se sienten motivados con las herramientas pedagógica que su maestro utiliza al dictar las asignaturas de las ciencias naturales, por eso, es alarmante que en un mundo globalizado y tecnológico con una infinidad de materia pedagógico nuevo, no se esté beneficiando con el objetivo de que los alumnos consigan un rendimiento superior en la asignaturas de las Ciencias Naturales.

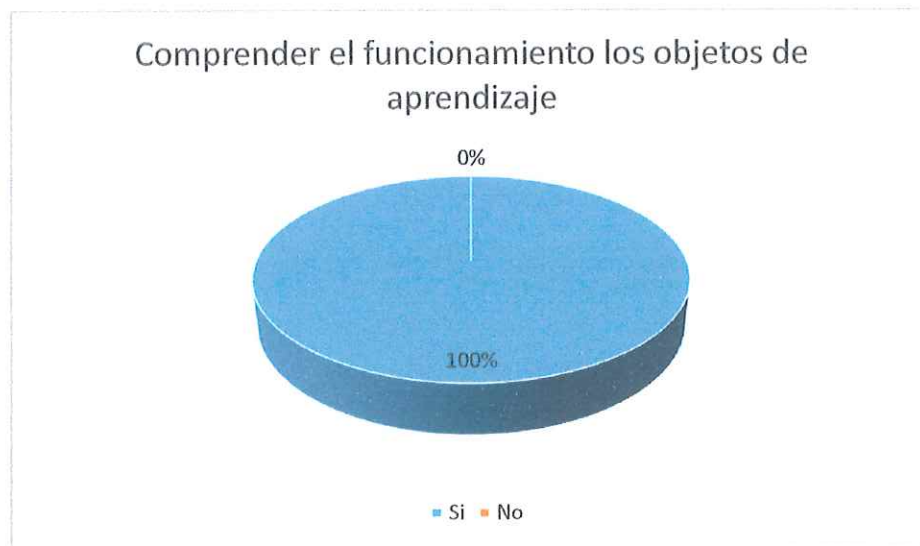
6. ¿Quiere comprender el funcionamiento de los objetos de aprendizaje?

TABLA N°.8 Comprender el funcionamiento los objetos de aprendizaje

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Si	16	100,0
No	0	0,0
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Rio Jubal.
Autor: Cesar Guamán.

GRÁFICO N°.6 Comprender el funcionamiento los objetos de aprendizaje



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Podemos apreciar según los datos obtenidos que, todos de los estudiantes quieren saber el funcionamiento de los objetos de aprendizaje virtuales. Lo que quiere decir que existiría una predisposición por parte de los alumnos, siendo muy curiosos por aprender las tecnologías novedosas, de esto tienes que sacar provecho los docentes, para dictar sus asignaturas.

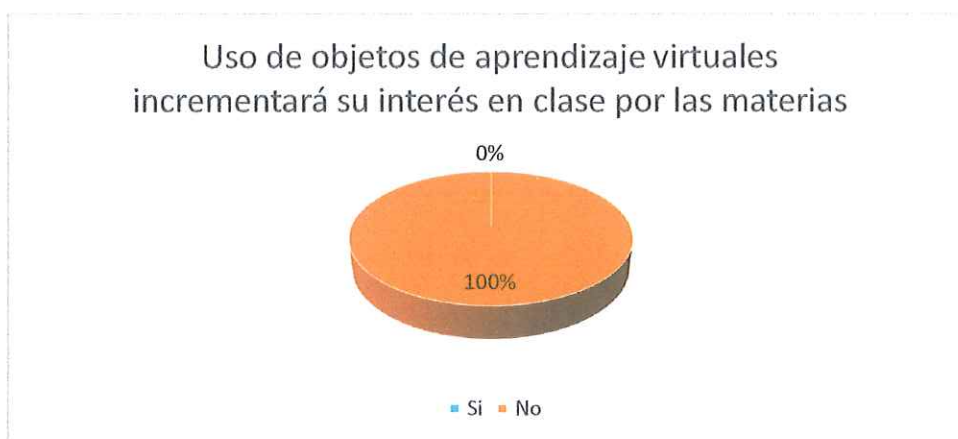
7. ¿Usted cree que el uso de los objetos para el aprendizaje virtual acrecentará su interés en la clase por las materias que dicta su maestro?

TABLA N°.9 Uso de objetos de aprendizaje virtuales acrecentará su interés en las clases por las materias que dicta su maestro

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Si	16	100,0
No	0	0,0
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
Autor: Cesar Guamán, 2020.

GRÁFICO N°.7 Uso de objetos de aprendizaje virtuales incrementará su interés en clase por las materias que dicta su maestro



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Según los datos obtenidos de la encuesta se dice que: el total de estudiantes creen que el uso de los objetos para el aprendizaje virtual incrementara su interés y atención por las clases dictadas por su maestro. No nos sorprende observar que los alumnos presten interés en los objetos de aprendizaje, pues estamos en un mundo moderno, en el que es muy cotidiano que los niños usen este tipo tecnologías, aunque lo óptimo es que sean usados en conjunto con metodologías pedagógicas, con el objeto de que repercuta positivamente en el desarrollo académico los alumnos para que mejoren su rendimiento escolar en concordancia a una moderna educación.

8. ¿Piensa usted que se podrá mejorar el aprendizaje virtual en la materia de ciencias naturales usando un objeto de aprendizaje?

TABLA N°.10 Mejorar el aprendizaje virtual en la asignatura de las ciencias naturales usando un objeto de aprendizaje

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Si	15	94,0
No	1	6,0
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
Autor: Cesar Guamán, 2020.

GRÁFICO N°.8 Mejorar el aprendizaje virtual en la materia de las ciencias naturales usando un objeto de aprendizaje



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Podemos ver según los datos obtenidos que el gran porcentaje de los alumnos piensan que si se puede mejorar los aprendizajes de forma virtual en la materia de ciencias naturales usando los objetos de aprendizaje. Es muy valioso que los alumnos creen que usando la tecnología mejorara la asimilación de conocimientos, esto es un factor motivacional muy valioso para el estudiante ya que se motivara para incrementar su rendimiento académico.

9. ¿Quiere que se implementen objetos de aprendizaje en el internet para su utilización en la materia de ciencias naturales?

TABLA N°.11 Implementación en el internet de objetos de aprendizaje para la materia de ciencias naturales

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Si	16	100,0
No	0	0,0
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
 Autor: Cesar Guamán, 2020.

GRÁFICO N°.9 Implementación en el internet de objetos para los aprendizajes en la materia de ciencias naturales



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Según los datos obtenidos en la encuesta, todos desean que se implementa en la internet los objetos para el aprendizaje, de esta forma habrá una mejora sustancial en el aprendizaje virtual en la materia de las Ciencias Naturales, ya que con el uso y manejo cotidiano de estas herramientas pedagógicas online, se alcanzara y desarrollara por parte de los alumnos, múltiples habilidades concernientes a la capacidad intelectual, pues al no recibir las clases de forma presencial, se incrementó las dificultades para su aprendizaje.

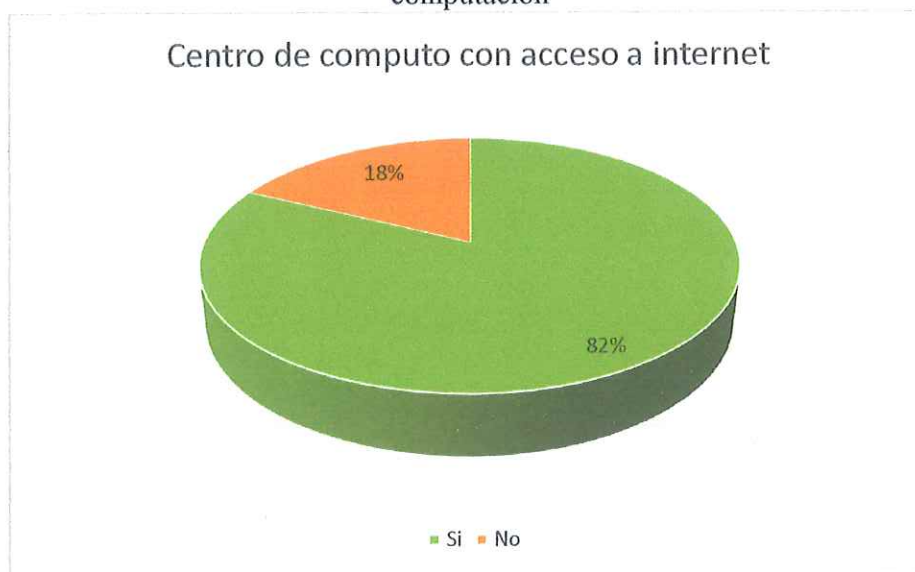
10. ¿Conoce si su comunidad o institución, tiene un centro de cómputo con servicio de internet adecuado para la utilización de los objetos de aprendizaje virtual como material didáctico digital?

TABLA N°.12 Conoce si su comunidad o institución, tiene un centro de computación.

ÍTEMS	FRECUENCIA	%
Si	13	82,0
No	3	18,0
TOTAL	16	100

Fuente: Encuesta a estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
 Autor: Cesar Guamán, 2020.

GRÁFICO N°.10 Conoce si su comunidad o institución, tiene un centro de computación



INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos obtenidos de la encuesta realizada nos muestran que los alumnos de décimo año de EGB de la institución en estudio, manifiestan que, si disponen de un centro de cómputo con internet para la implementación y usar los objetos de aprendizaje como recurso didáctico virtual, este es un requerimiento fundamental para este proyecto se ejecute exitosamente, pues un computador y la internet son los medios que facilitarían la accesibilidad a la herramienta pedagógica propuesta en este proyecto.

2.11. Interpretación y análisis de la entrevista efectuada al profesor del décimo año EGB de la Unidad Educativa Comunitaria intercultural Bilingüe Rio Jubal

Refiriéndonos a la interrogante número uno que manifiesta si *en la escuela donde es docente posee un centro de cómputo conectado a una red con internet*, el profesor entrevistado responde que su escuela si dispone de varias computadoras con servicio de internet, el problema es que este laboratorio era utilizado para otros fines menos para el educativo, además de no contar con personal capacitado en informática, pero debido a la emergencia sanitaria y la necesidad de ofrecer clases virtuales se ha vuelto a dar vida al laboratorio de informática.

En relación a la interrogante número dos que manifiesta si, *Ud. como maestro está utilizando la internet como una herramienta digital más para dar sus clases virtuales de las ciencias naturales*, el maestro entrevistado dice que antes de la pandemia no las estaban manejando, pues simplemente dictaba sus materia en el aula, pues no disponían de estos equipos tecnológicos modernos, con los objetivos de perfecciona y actualizar sus técnicas de enseñanza en las asignaturas impartidas, pero la realidad actual a forzado a su utilización en las clases virtuales.

Refiriéndonos al interrogante número tres que manifiesta si *los niveles académicos de sus alumnos en la materia de las ciencias naturales*, el maestro dice que las notas de sus alumnos generalmente son regulares, piensa que por motivo de que la escuela está ubicada en una comunidad rural, no tiene suficiente acceso a los recursos físicos y económicos que permitiría adquirir más equipos tecnológicos.

En relación a la interrogante número cuatro que manifiesta si, *los métodos pedagógicos utilizados por el maestro son eficaces en su labor*, el maestro no tiene un certeza firme de eso, aunque mantiene expectación en comprobar si las metodologías que ha venido utilizando son o no efectivas, ya que basándose en sus experiencias como maestro, la que está utilizando es la que se adapta mejor a la realidades educativas de su comunidad antes de que las clases se las realice de manera virtual, en la actualidad por sus falta de

experiencia en el uso de herramientas didácticas digitales genera una inseguridad en el docente, dudando que las metodologías o técnicas sean ciertamente apropiadas para la enseñanza a distancia o virtual y lo que es negativo, sea lo que promueve un rendimiento escolar bajo sus alumnos, por lo cual es urgente que se capacite a los maestros en el uso de herramientas virtuales.

Refiriéndonos a la interrogante número cinco que manifiesta cuales son *las herramientas pedagógicas que utiliza como maestro para dictar clases ciencias naturales*, él nos dice que prácticamente solo utiliza el libro otorgado por el gobierno y de vez en cuando carteles, afiches que dispone en la institución, aun así está consciente de la necesidad de modernizar el material y empezar a usar nuevas metodologías modernas que incluya a la tecnología para sí aprovechar el vasto conocimiento que la internet no puede proporcionar, esto facilitaría la forma en que sus estudiantes reciben el conocimiento de manera no presencial, pero que todavía no pueden ser aplicados al 100% cuando imparte su asignatura, pues nunca ha recibido capacitaciones para el diseño y desarrollo material didáctico digital.

En relación a la interrogante número seis que manifiesta si, *el cómo maestro ha utilizado los objetos para el aprendizaje virtual con el propósito de ir fortaleciendo los conocimientos en las asignaturas de las ciencias naturales*, el maestro dice que no conoce que es un objeto de aprendizaje, por lo que nunca ha utilizado este tipo de material digital, pues en nuestra zona rural es muy difícil que lleguen la capacitaciones, pero como ha visto por el internet que en otros lugares ya se están utilizando estas tecnologías es fundamental he imperativo los maestros nos actualicemos para poder usar estas herramientas digitales en bien de nuestros alumnos y más aún cuando estamos obligados a usar el internet para dar clases de manera remota.

Refiriéndonos a la interrogante número siete se manifiesta si *al implementar el objetos de aprendizaje en una página en internet mejorara el aprendizaje virtual de sus estudiantes*, el maestro cree al implementa este objeto de aprendizaje virtuales es una excelente idea con el objeto principal de que se mejoraren y modernicen las

metodologías para enseñar y aprender de manera virtual, pues con estas herramientas didácticas, las clases virtuales se volverán más interesantes; reforzando a la educación de carácter tradicional o presencial, estimulando a que las personas aprendan de manera autónoma.

3. DISEÑO

El trabajo realizado por (Cadena, 2016) dice que los diseños para un objeto de aprendizaje, involucra la elaboración de un modelo referencial o bosquejo de el o los productos finales, esto implica en trazar y establecer cada elemento primordial que permitirá la composición de los componentes educativos al sistema digital, con el objetivo de lograr el fin educacional del proyecto.

La fase para diseñar el objeto de aprendizaje fue muy importante, para estructurar los diferentes temas académicos que se determinó previamente en el análisis de la estrategia de aprendizaje, para esto se delinee un mapa navegacional, con el cual tenemos una vista preliminar de cómo estarán divididos y colocados los módulos con contenido académico. Esto permite que se establezcan los distintos tipos de interacciones, dividiendo nuestro trabajo en los siguientes aspectos: diseño de carácter instruccional, diseñar las interfaces del objeto de aprendizaje, estructura de un mapa de navegacional, para al final maquetar de las interfaces principales de la aplicación.

3.1. Diseño de tipo Instruccional

Estableciendo el Contenido

Después de determinar el requerimiento educativo, estableceremos un conjunto de contenido académico relacionado al tema general de cada unidad, esto conlleva la subdivisión de temas y subtemas basados en el libro guía de ciencia naturales y basados en las planificaciones académicas con el fin de llegar a cumplir los objetivos de cada unidad, todo esto con el uso del objeto de aprendizaje ya sea presencialmente o virtualmente. Debemos poner énfasis en la relación interdisciplinaria que puede tener nuestro proyecto, pues al ser un producto digital facilitaría su compartición a través de distintas plataformas educativas.

El objeto de aprendizaje consta de 3 bloques principales y 4 tipos de interacciones, en lo que se usan texto, interacciones, gráficos, videos educativos. Los contenidos establecidos para nuestro objeto de aprendizaje son:

Bloque 1 Las células y sus estructuras.

- Introducción
- Tipos de Células
- Video interactivo
- Autoevaluación

Bloque 2 El Sistema solar

- Introducción
- El sistema solar
- Video interactivo
- Autoevaluación

Bloque 3 El Planeta tierra

- Introducción
- Las Placas tectónicas
- Video interactivo
- Autoevaluación

Diseño interactivo de actividades

El diseño de las actividades interactivas del OA, se considera como una fase primordial al desarrollar aplicaciones de este tipo, ya que su eficacia para cumplir los objetivos didácticos que se persiguen, vendrá mayoritariamente de la conjunción entre “la finalidad de hasta dónde queremos llegar con el OA, con los temas académicos que se comparten desde las aplicaciones interactivas, donde los estudiantes desarrollaran de forma creativa, siguiendo las actividades que la plataforma educativa eXeLearning ofrece”. (Exelearnig, 2019)

En relación a los descritos anteriormente se puede determinar:

Las estrategias y acciones del OA: Las estrategias dentro del OA permite la interacción activa entre el usuario y computadora.

En esta fase es fundamental identificar la estructura que tendrá el Objeto de Aprendizaje, por lo tanto, es de suma importancia conocer que i-device de eXeLearning se utilizará para presentar los objetivos, los contenidos, actividades y la autoevaluación.

Tipos de acciones: Es la manera visual de cómo se genera el contenido en la aplicación. Su funcionamiento radica en como el OA acciona la ejecución específica de un objeto, pudiendo ser acertada o errónea, generando una sugerencia interactiva ya sea como texto o animación.

3.2. Mapa navegacional

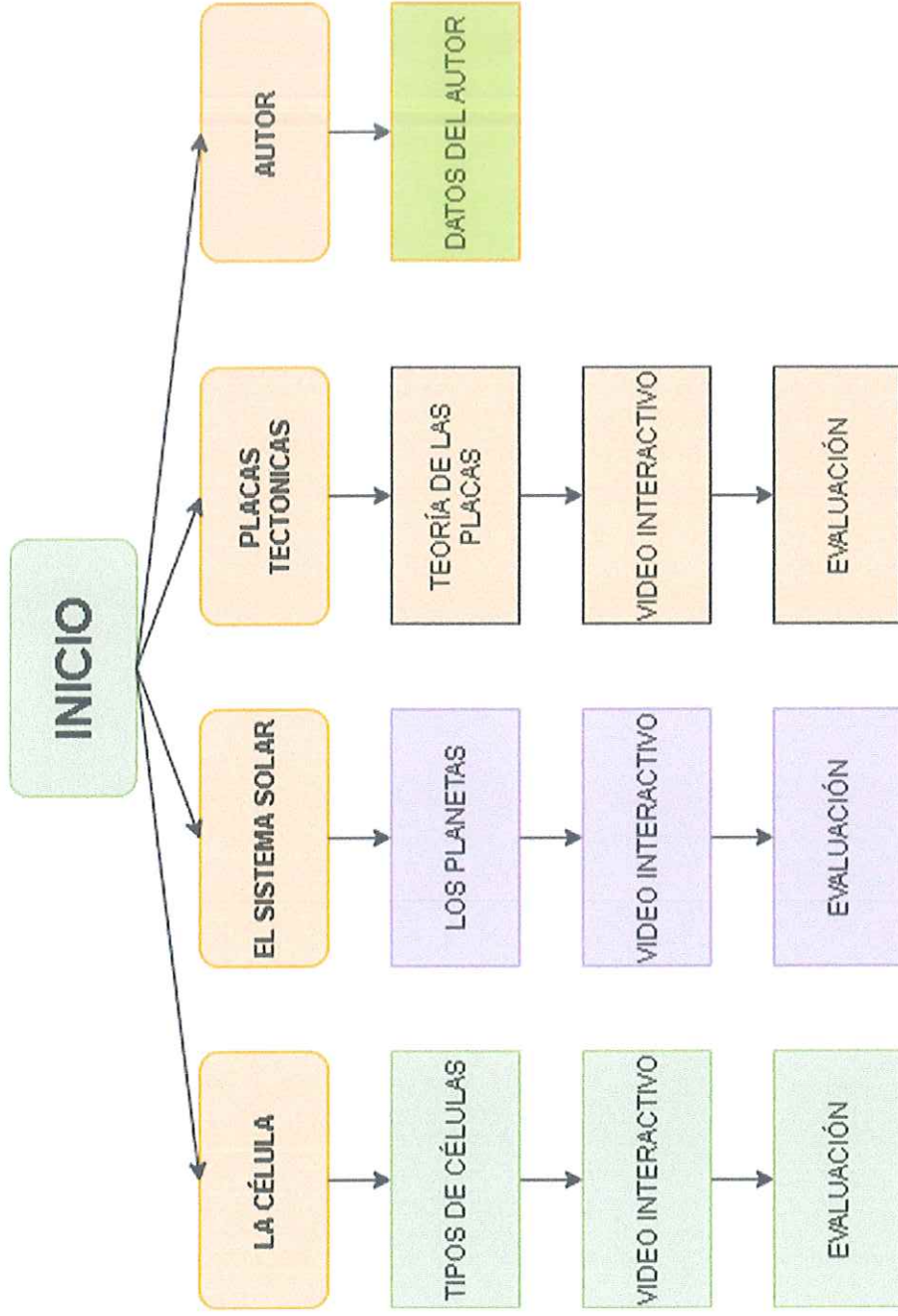


Figura 2. Mapa de Navegación.
Fuente: Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.

3.3. Diseño de interfaz

La interfaz de un objeto de aprendizaje según (Baez, 2018), se la diseña tomando en cuenta los objetivos que se persiguen, tiene que enfocarse en sus detalles o particularidades del contenido, si salirse de su finalidad pedagógica. En poseer una interfaz adecuada hace que los usuarios (estudiantes) consigan acceder fácilmente a los contenidos que ofrece el objeto, al mismo tiempo permite la ejecución simultánea de interacciones que el sistema de exeelearnig les brinda través del objeto de aprendizaje establecido en el mismo. Si hablamos de cada elemento que se conjugan el objeto de aprendizaje, se considera varios aspectos muy significativos que consideramos, siendo los siguientes los más importantes:

- Espacios para el contenido.
- Método navegacional (menú, botón, enlaces).
- Espacios interactivos (videos interactivos).
- Evaluación de aprendizaje.

Interfaz Bienvenida

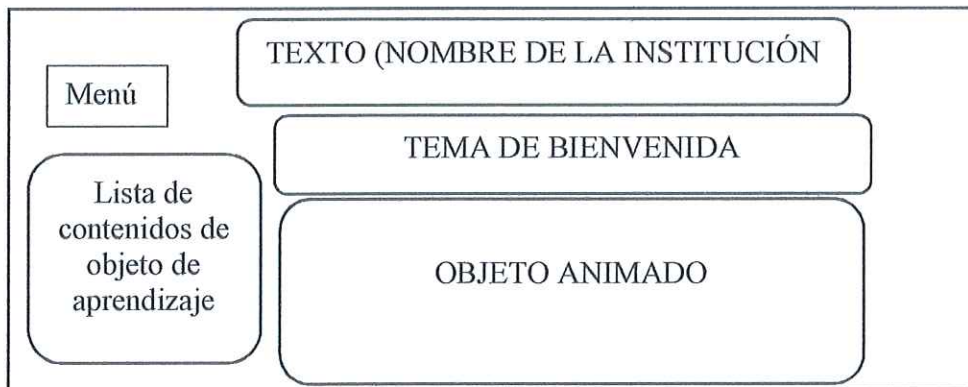


Figura 3. Boceto de la interfaz de bienvenida del objeto de aprendizaje.

Fuente: Cesar Guamán, 2020.

Interfaz de inicio con sus características.

- **Color Principal:** Azul, Celeste, Blanco
- **Color Secundario:** Aqua, negro, blanco
- **Dimensión:** Adaptable según el tipo de pantalla
- **Tipografía:** Nightclub (22 pts), Arial (20-60 pts), Segoe Script (18-28 pts)
- **Tipo de Navegación:** Manual.

- **Finalidad:** Presentar animadamente los objetos de aprendizaje.

Interfaz de menú de contenido

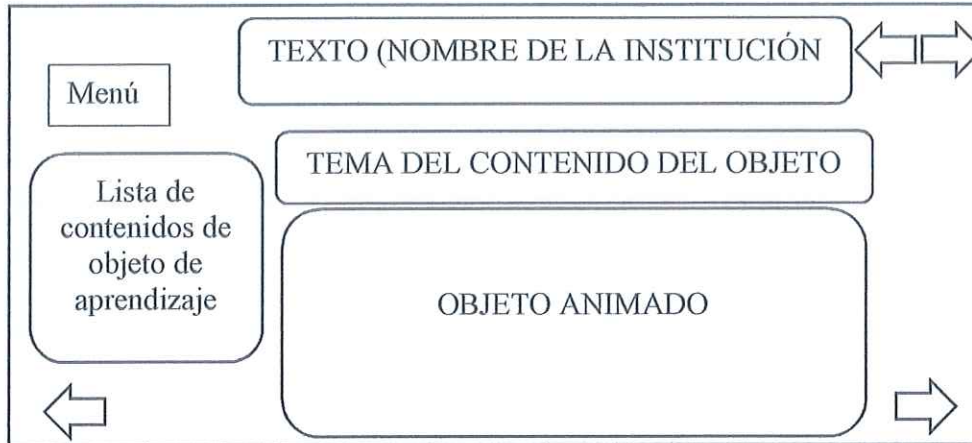


Figura 4. Esbozo de la interfaz contenidos

Fuente: Cesar Guamán, 2020.

Interfaz del menú principal y sus características.

- **Color Principal:** Azul, Celeste, Blanco
- **Color Secundario:** Aqua, negro, blanco
- **Dimensión:** Adaptable según el tipo de pantalla
- **Tipografía:** Nightclub (22 pts), Arial (20-60 pts), Segoe Script (18-28 pts)
- **Tipo de Navegación:** Manual.
- **Finalidad:** Exposición de contenidos de los objetos de aprendizaje.

Interfaz video interactivo

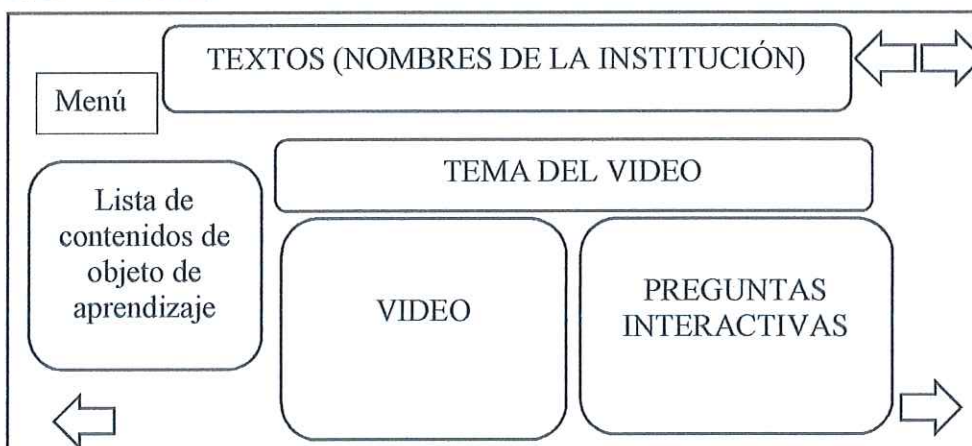


Figura 5. Boceto de la interfaz de video interactivo

Fuente: Cesar Guamán, 2020.

Interfaz de video interactivo y sus características.

- **Color Principal:** Azul, Celeste, Blanco
- **Color Secundario:** Aqua, negro, blanco
- **Dimensión:** Adaptable según el tipo de pantalla
- **Tipografía:** Nightclub (22 pts), Arial (20-60 pts), Segoe Script (18-28 pts)
- **Tipo de Navegación:** Manual.
- **Finalidad:** Exposición del video interactivo.

Interfaz para evaluación de aprendizajes

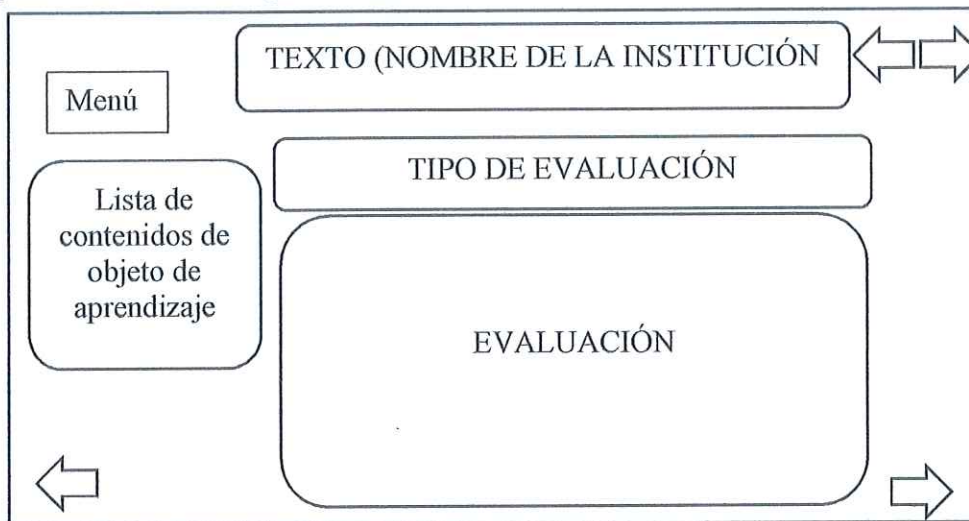


Figura 6. Boceto de la interfaz para las evaluaciones

Fuente: Cesar Guamán, 2020.

Interfaz de evaluación y sus características.

- **Color Principal:** Azul, Celeste, Blanco
- **Color Secundario:** Aqua, negro, blanco
- **Dimensión:** Adaptable según el tipo de pantalla
- **Tipografía:** Nightclub (22 pts), Arial (20-60 pts), Segoe Script (18-28 pts)
- **Tipo de Navegación:** Manual.
- **Finalidad:** Exposición de la evaluación.

3.4. Diseño del entorno visual

Es la manera que de cómo se realizaron la comunicación de los contenidos, el cual se efectúa en formato de texto e interacciones animadas, para lo cual tomamos en cuenta lo siguiente:

- 1.- El borrador de cada interfaz, se ejecuta primeramente en el papel para subsiguientemente digitalizar su estructura con el auxilio de un programa de diseño gráfico. En el esbozo de la interfaz se incluyen presentaciones preliminares de la vista en la pantalla (visualización, sitio en la interfaz, acciones del menú, etc.).
- 2.- Regularmente cuando se diseñan las interfaces de los objetos para el aprendizaje virtual, se crean o señalan los espacios donde se ejecutan las interacciones que se determinaron previamente (área de menú, área para sugerencias, área de ayuda, área de objeto interactivo y área de animaciones).
- 3.- A modo extra a las funcionalidades de la interfaz se puede programar la acción de los botones del teclado y del mouse, determinando una función específica se digita o se o se combina un grupo de teclas, de esta manera se proporciona otra alternativa para la comunicación entre el usuario y el objeto de aprendizaje.

4. PRODUCCIÓN

En esta etapa se procede al desarrollo en si del objeto de aprendizaje, materializando los modelos del borrador elaborados en las fases de diseño. Los modelos del objeto en este momento aun vienen siendo como prototipos, con el objeto de solventar errores de manera acertada, los programas que utilicen para el desarrollo del objeto de aprendizaje son lo que a continuación describiremos.

4.1. Elaboración de los componentes que conforman el objeto de aprendizaje.

Detallare cuales fueron los procesos para la producción de la aplicación, especificando los programas utilizados para dar vida al objeto de aprendizaje.

Diseño gráfico del objeto

Utilizamos el software denominado Photoshop cc6, este software es especial para la edición de archivos de imagen. Se lo uso por ser uno de los editores de imágenes más difundidos actualmente gracias a su versatilidad, facilidad de uso y gran variedad de herramientas con las que cuenta para realizar las ediciones. Se usó esta aplicación para los procesos de edición gráfica, trabajando específicamente en letreros png con transparencias, colocamos los textos en distintos gráficos, se hizo el diseño artístico de personajes animados, creamos los gráficos para que sirvan de background en cada uno de los módulos con el fin de cuidar la estética llamativa del objeto de aprendizaje.



Figura 7. Diseño de los fondos utilizados el programa de edición gráfica photoshop
Fuente: Cesar Guamán, 2020.

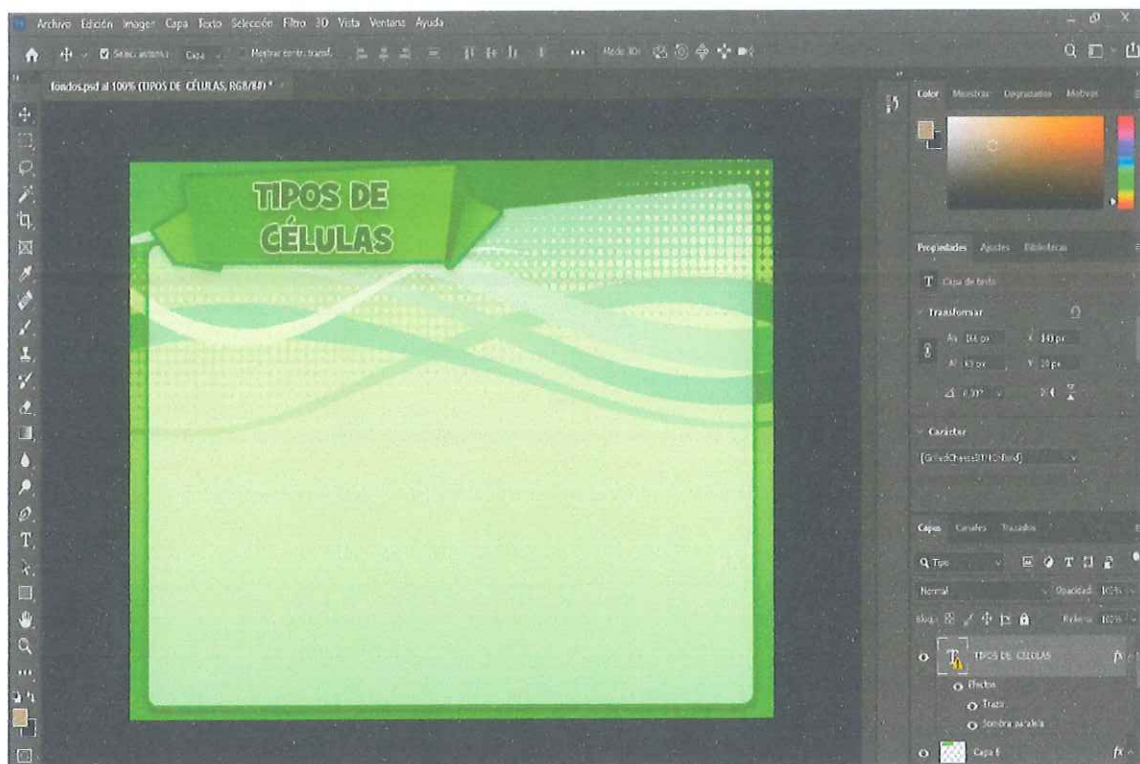


Figura 8. Diseño del fondo utilizado el programa de edición gráfica photoshop
Fuente: Cesar Guamán, 2020.

Interacción y animación de objetos

Para genera las interacciones y animaciones de los objetos se usó la aplicación de adobe flash, la misma que proporciona múltiples herramientas para la ceración y animación de personajes, es esta aplicación se programó las interacciones de los objetos animados. Para dar movimiento a los personajes, usamos la misma técnica que se utiliza para crear las caricaturas animadas, proporcionado una secuencia de imágenes, para subsiguientemente exportarlas ya sea en formato flash y gif.

La aplicación de adobe flash posee múltiples características y bondades tecnológicas que necesitamos para dar rienda suelta a nuestra creatividad y así dimos vida a múltiples personajes con un buen acabado, además de que las interacciones en las actividades sean llamativas.

Una vez concluido el diseño y animación de los objetos, en adobe flash se procede a añadirlos a los escenarios gráficos década modulo en el objeto de aprendizaje. Para concluir con la animación, se estableció una serie de animaciones en estructura flash, la cual es la que se visualizara en las páginas que contiene el objeto de aprendizaje.

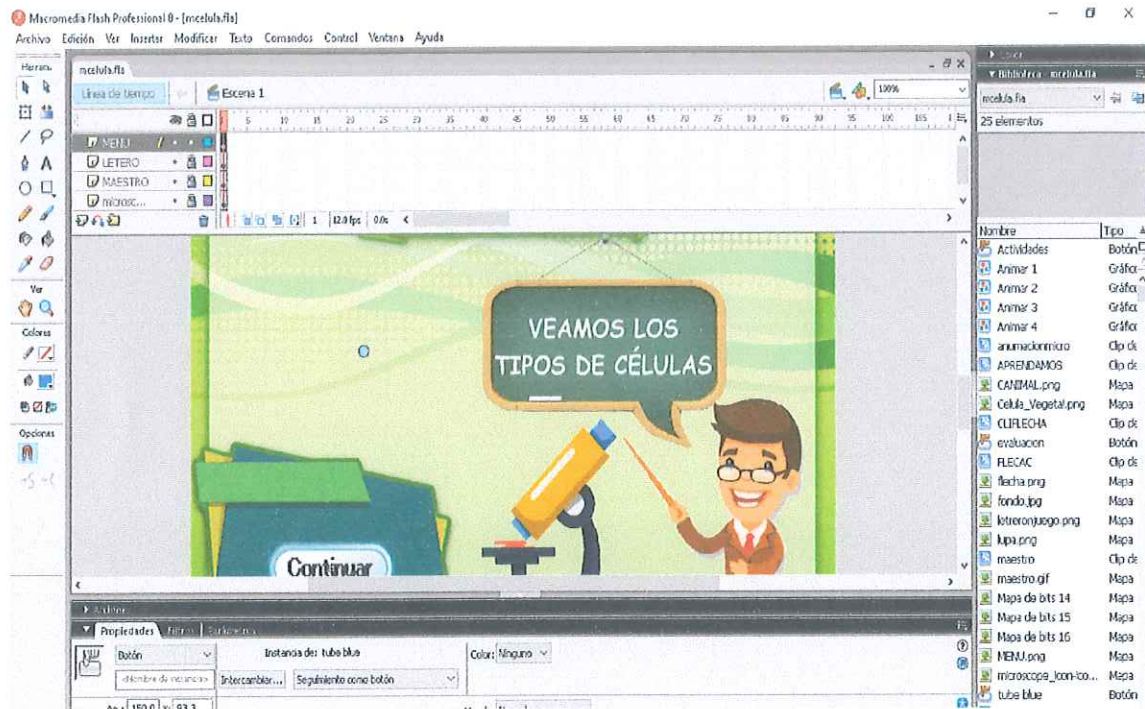


Figura 9. Diseño de las animaciones de objetos utilizando el programa de adobe flash
Fuente: Cesar Guamán, 2020.

Editar los videos

Utilizamos la aplicación vegas pro, como plataforma de edición de video multilínea. Se escogió este programa pues cuenta con varias herramientas además de brindar la opción de exportar en distintos tipos de formatos de vídeo, su versatilidad para trabajar, nos permite manejar paralelamente múltiple capas de video, pero en el proyecto generalmente usamos algunas herramientas específicas, como la de cortar y dividir, generador de transiciones, creador de multimedios, composición de escenas e inclusive la inclusión de textos animados

con el fin de que nuestro objeto de aprendizaje sea los más llamativo.

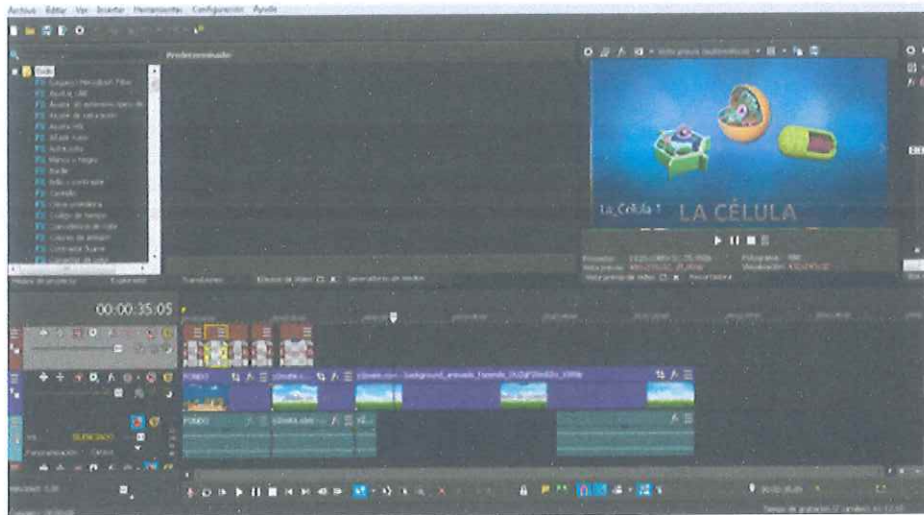


Figura 10. Edición de los videos interactivos utilizando el programa vegas pro
Fuente: Cesar Guamán, 2020.

4.2. Integrar los elementos en la plataforma Exelearning

El último paso en la producción de esta aplicación es la de integrar los elementos, para lo cual se utiliza la plataforma eXeLearning que es un programa libre y abierto que permite la creación de contenidos educativos de una manera sencilla y con un acabado de calidad. Admite además la incorporación de gran variedad de contenidos (textos, imágenes, vídeos, objetos digitales...) y de actividades interactivas. Además, la nueva versión 2.5 facilita la creación de rúbricas y de actividades interactivas. Una herramienta en constante mejora que no ha dejado de ganar adeptos en el mundo de la educación.



Figura 11. Logotipo del programa exelearning
Fuente: <https://exelearning.net/>

Los screenshot que se observan a en las siguientes imágenes nos muestra la interfaz del entorno donde se desarrolló del objeto de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

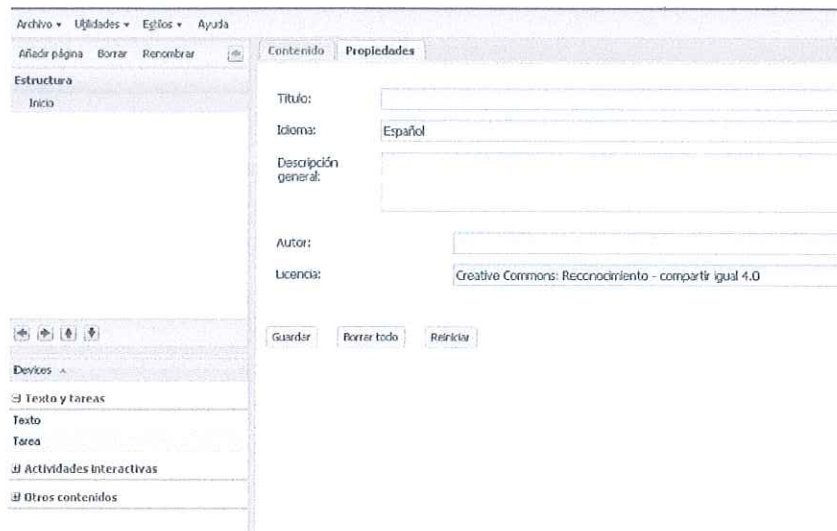


Figura 12. Ventana donde de administración y configuración de un nuevo objeto de aprendizaje en eXelearning

Fuente: Cesar Guamán, 2020.

En esta fase, mediante el uso de herramientas informáticas, se armó la estructura del esquema general del OVA elaborado en la fase de diseño con la herramienta eXelearning, que es una herramienta de autor totalmente compatible al momento de armar la estructura del OVA en una plataforma virtual como Moodle2 (Murillo y Conde, 2010).

En ese mismo contexto, la herramienta eXelearning permite crear un conjunto de metadatos bajo el estándar Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) al ofrecer la posibilidad de recopilar información relativa a detalles informativos y descriptivos en una ficha, la misma que posteriormente es almacenada conjuntamente con el Objeto Virtual de Aprendizaje.

Los metadatos vienen a ser un componente importante para poder encontrar los distintos objetos de aprendizaje digitales en los unos repositorios específicos diseñados para su alojamiento y distribución, gracias a estos podemos saber una descripción de su contenido, es decir, los metadatos no son más que datos que describen otros datos que identifican a un Objeto Virtual de Aprendizaje de forma específica.

A este respecto, una de las propiedades de mayor importancia con la que cuentan los Objetos para el Aprendizaje virtual, es su nivel de granularidad. Esta característica se encuentra relacionada con el grado de reutilización que puedan tener los OVA sobre distintos contextos, ya sean tecnológicos o educativos. Si un Objeto Virtual de Aprendizaje cuenta con una granularidad fina, permite que pueda ser reutilizado sobre distintos contextos educativos y facilita su uso para que pueda ser ensamblado junto con otros Objetos Virtuales de Aprendizaje para formar colecciones de mayor tamaño tales como lecciones, unidades, módulos, entre otros.

Los procesos de autorización y desarrollo de los objetos implican trabajar con productores, desarrollar los libros de trabajo, organigramas y programas, desarrollar los trabajos prácticos, crear contextos de enseñanza y aprendizaje, lo que incluye un storyboard o guion gráfico, instrucciones basadas en el computador, instrumentos de retroalimentación, instrumentos de medición, instrucción efectuada por la computadora, aprendizaje colaborativo y entrenamiento basado en la Web.

En la actual fase se elaboró se desarrolló el OA, tanto desde la perspectiva pedagógica, así como de la perspectiva tecnológica. Se trabajaron aspectos relacionados al desarrollo de carácter instruccional y el diseño multimedial. El diseño multimedial se lo realizó con la herramienta de autor eXelearning, que facilita la creación del objeto de aprendizaje por medio de sus iDevices.

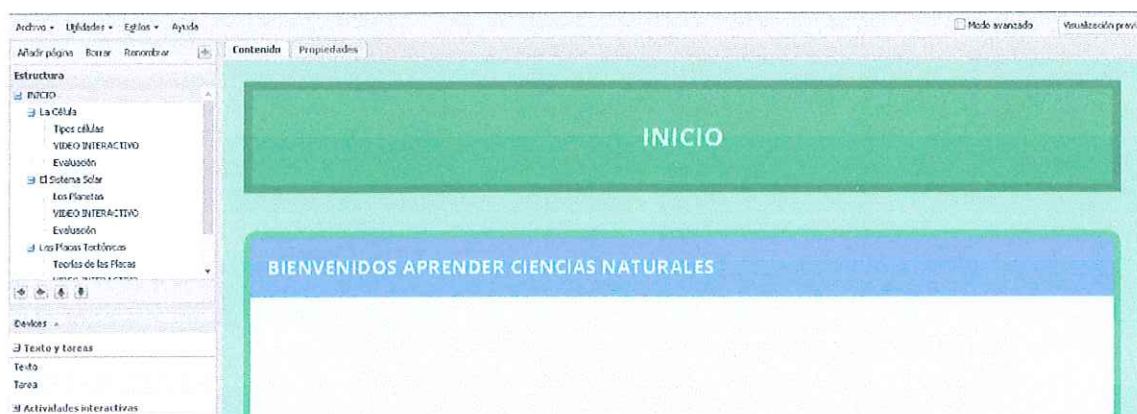
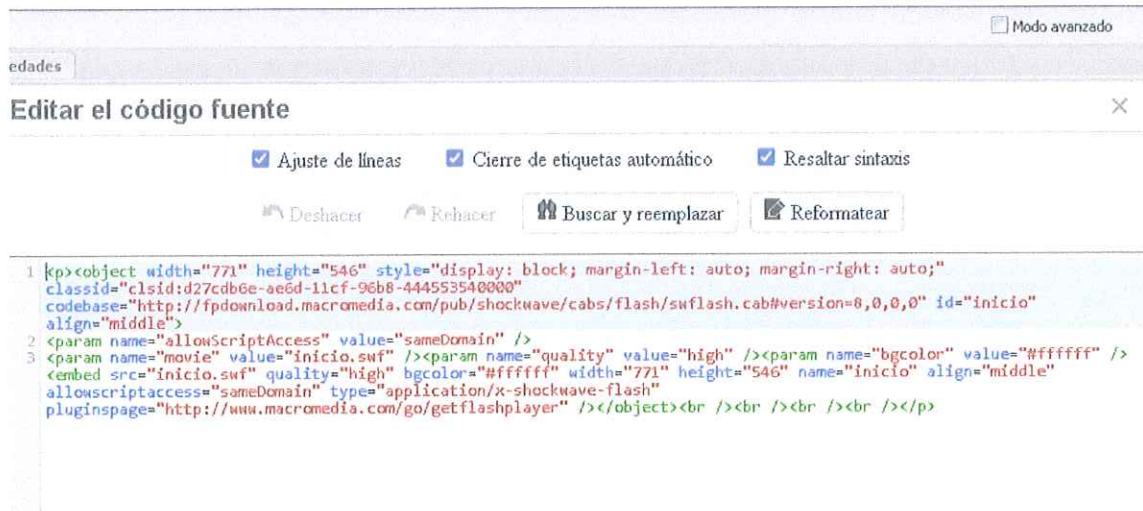


Figura 13. Ventana creación de la pantalla de bienvenida.
Fuente: Cesar Guamán, 2020.

Para la inserción del objeto de aprendizaje en formato flash tenemos que utilizar codificación html, para lo cual abrimos el editor de texto de exelearning y pegamos el siguiente código.



```
1 <object width="771" height="546" style="display: block; margin-left: auto; margin-right: auto;"
  classid="clsid:d27c0b6e-ae6d-11cf-96b8-444553540000"
  codebase="http://fpdownload.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/flash/swflash.cab#version=8,0,0,0" id="inicio"
  align="middle">
2 <param name="allowScriptAccess" value="sameDomain" />
3 <param name="movie" value="inicio.swf" /><param name="quality" value="high" /><param name="bgcolor" value="#ffffff" />
  <embed src="inicio.swf" quality="high" bgcolor="#ffffff" width="771" height="546" name="inicio" align="middle"
  allowscriptaccess="sameDomain" type="application/x-shockwave-flash"
  pluginspage="http://www.macromedia.com/go/getflashplayer" /></object><br /><br /><br /></p>
```

Figura 14. Ventana para la inserción de código html.

Fuente: Cesar Guamán, 2020.

En el código se inserción del objeto flash se especifica propiedades como el tamaño y ubicación relativa del objeto flash dentro del directorio donde está guardado el proyecto de exelearning. Una vez insertado se puede visualizar su contenido.



Figura 15. Ventana de bienvenida del objeto de aprendizaje.

Fuente: Cesar Guamán, 2020.

Para la creación del video interactivo, primeramente, escogemos un video de libre uso que se relacione directamente con el tema tratado en el objeto de aprendizaje, para posteriormente configurar en un fotograma específico del video una actividad interactiva.

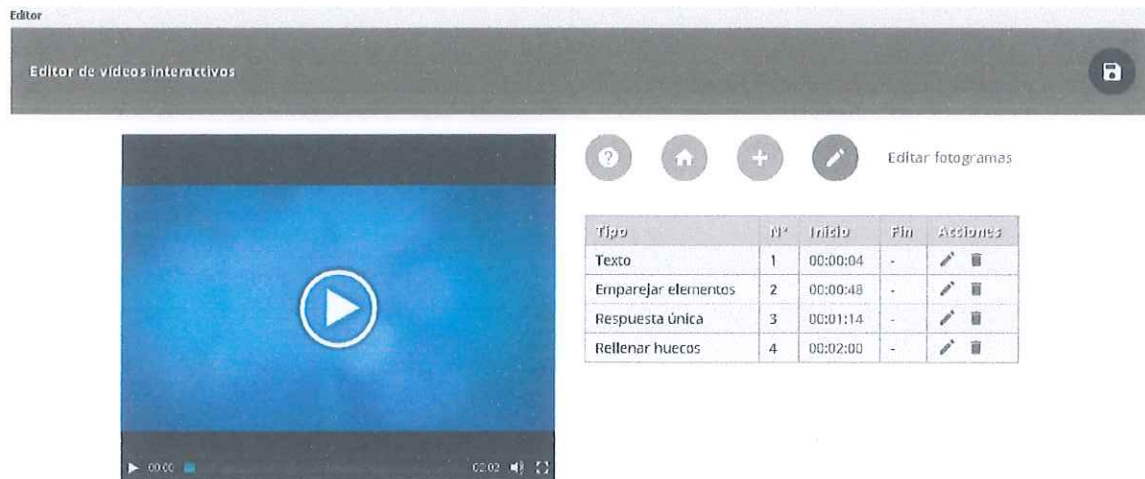


Figura 16. Ventana de edición de videos interactivos.

Fuente: Cesar Guamán, 2020.

En la realización de las evaluaciones usamos los idevices específicamente las actividades interactivas que nos proporciona exelarning para la creación de cuestionarios con opciones de selección múltiple, completar, verdadero o falso etc.

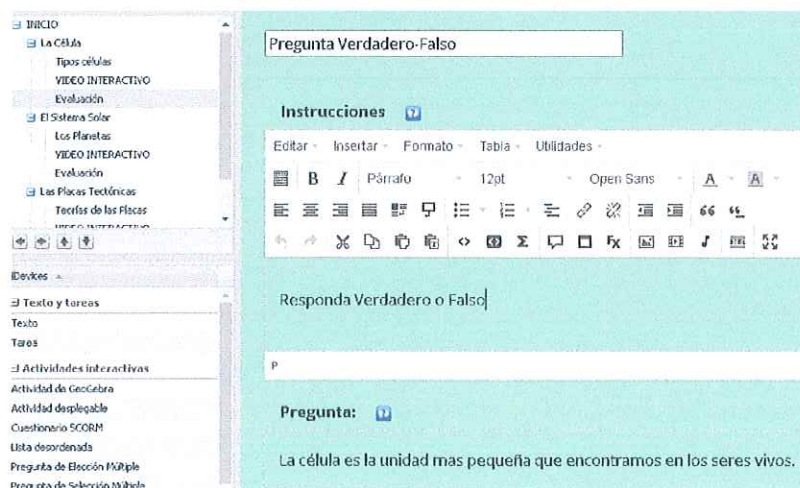


Figura 17. Ventana de creación de los cuestionarios.

Fuente: Cesar Guamán, 2020.

Una vez que se termina el desarrollo, se procedió a subir a un hosting de internet que se contrató exclusivamente para que aloje a los objetos de aprendizaje de la institución, mediante un programa cliente ftp se subieron los archivos, para posteriormente poder ingresar a la página mediante esta dirección <http://www.educacionvirtualriojubal.com>.

5. PRUEBA PILOTO

La fase de la prueba piloto es clave para buscar el perfeccionamiento del objeto de aprendizaje, para lo cual se pidió a unos grupos de maestros y alumnos de la institución, que utilizaran el producto, los resultados de esta prueba permitirá incluir mejoras a la aplicación, así también la evaluación de satisfacción de uso del objeto, terminada la prueba piloto tomamos nota para subsiguiente realizar cambios y corregir en ciertas fallas que posiblemente incomodaron en el uso del objeto de aprendizaje.



Ejecución de la prueba piloto en la institución

Ya terminada la ejecución del prototipo en la prueba piloto, procedemos a analizar el comportamiento del objeto de aprendizaje virtual, a fin de verificar el cumplimiento de los requerimientos especificados antes de la producción del objeto, todos los errores encontrados fueron registrados en una tabla para tomar una acción correctiva de cada una para mejorar su funcionalidad, en la siguiente tabla describimos el error, su causa y solución.

Tabla N°. 13. Error y solución

ERRORES	CAUSAS	SOLUCIONES
Al querer visualizar un video mostraba la pantalla en negro al momento de ejecutar la actividad interactiva.	Formato de video WMV no es el adecuado para ser usado de manera online, por lo que es muy pesado.	Después de realizar algunas pruebas con distintos formatos, encontramos que el video con extensión MP4 es apropiado con el cual no ocurría este problema.
Texto durante las acciones del objeto de aprendizaje desaparece.	Falta de implementación de variables para controlar el vínculo del texto con el objeto de aprendizaje.	Se implementaron algunas variables para el control, que según su valor se visualizara el texto dentro del objeto de aprendizaje.
En personajes e interacciones no funcionan sus animaciones	No se estableció establecidos las zonas para la ejecución de animaciones en las áreas de la interfaz.	Se asignan los sectores donde serán visibles los movimientos de los personajes
Interacciones en video se ejecutan demasiado rápido.	No existe un fotograma que maneje cuando se tiene que ejecutar una actividad específica.	Establecí el tiempo y en que fotograma se ejecute las distintas actividades dentro del video interactivo.
Objeto flash no se reproduce en algunas computadoras.	El plugin de flash player no está instalado.	Al instala el plugin de adobe flash player se solucionó este problema.
No se realizan las evaluaciones.	Existen áreas no activadas en el cuestionario.	Se establece las preguntas activas en las evaluaciones. Las misma que pueden ser actualizadas y adaptadas en distintos alumnos o en contextos de aprendizaje distintos, que hace que cumpla con la característica de ser un objeto de aprendizaje reutilizable.

Fuente: Fase de Prueba piloto del objeto de aprendizaje interactivo.

6. FASE EVALUACIÓN Y MEJORAMIENTO

Para la evaluación y mejoramiento trabajamos con los 16 estudiantes de décimo año de la escuela con el objetivo de optimizar el objeto de aprendizaje, así como también de confirmar que cada objetivo propuesto, haya sido alcanzado con la implementación y la ejecución del objeto educativo virtual.

Como instrumento para evaluar el objeto, fue un cuestionario de 8 preguntas enunciadas con respuestas cerradas de SI y No con las que nos permitirá establecer la eficacia y satisfacción por parte de los usuarios, tanto en el diseño como en la funcionalidad de la interfaz del objeto para el aprendizaje virtual.

Tabla N°. 14 Preguntas para la evaluación de satisfacción utilizando el objeto de aprendizaje

PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Considera apropiado la dimensión de las pantallas en el objeto de aprendizaje?	15	1
2. ¿Considera apropiado el uso interactivo del objeto de aprendizaje?	16	0
3. ¿Considera apropiada la usabilidad de los botones?	14	2
4. ¿Considera apropiadas las interacciones usadas en el objeto interactivo?	14	2
5. ¿Piensa que es adecuada la tipografía usada en el objeto de aprendizaje?	16	0
6. ¿Piensa que la interface del objeto es fácil de usar?	15	1
7. ¿Cree que se entiende fácilmente los contenidos que muestra el objeto de aprendizaje?	16	0
8. ¿El uso del objeto de aprendizaje le ha ayuda aprender las materias de las ciencias naturales de manera virtual?	16	0

Fuente: Estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria intercultural Bilingüe Rio Jubal

Una vez aplicado la evaluación que interroga el grado de satisfacción de los usuarios del objeto de aprendizaje obtenemos concluimos que, la mayor parte de los usuarios piensan que el objeto de aprendizaje posee un buen diseño apropiado para aprender, agradable a la vista como llamativos por sus interacciones, convirtiéndose en un proyecto novedoso, de cómoda manipulación, despertando la motivación de los estudiantes, ya que entretienen mientras van aprendiendo, con lo cual cumple en fin de que la enseñanza virtual sea efectiva y también podemos mejorar el nivel del conocimiento en cualquier asignatura que utilice herramientas afines a la propuesta en este proyecto.

Mejoramiento

Finalmente procedemos al mejoramiento del OA, se modifica algunos aspectos basados en la observación que realizamos al momento de ejecutar la prueba piloto del OA. Conjuntamente, Tomamos en consideración la encuesta de satisfacción aplicada anteriormente los alumnos y maestros de la institución.

Ya con esta fase se concluye el desarrollo y se entrega el producto finalizado, que corresponde una herramienta pedagógica corregida probada en varias etapas, la misma, que es consecuencia de un cuidadoso y riguroso proceso, usando una metodología apropiada que permite el desarrollo de objetos de aprendizaje interactivos virtuales y en línea, conforme a las expectativas y requerimientos del maestro y alumnos.

7. CONCLUSIONES

- El docente mantiene metodologías de tradicionales de enseñanza, pues únicamente usa el libro que le proporciona el ministerio de educación, además de pancartas, afiches que dispone como herramientas didácticas, sin sacar provecho la usabilidad de elementos didácticos virtuales e interactivos como son los objetos de aprendizaje, ya que no poseen la sapiencia para emplear pedagógicamente las tecnologías modernas a fin de fortalecer los aprendizajes de los estudiantes de su institución.
- Los objetos de aprendizaje son un instrumento valioso que poseen el estudiante para la asimilación y comprensión de conocimientos, descubrir destrezas y experimentar conceptos; es por eso que puedo decir sin temor a equivocarme, que los OA constituyen una herramienta valiosa para los procesos educativos, que tienen que ser aprovechados, con más razón si la escuela tiene a disposición un laboratorio de cómputo con acceso a internet.
- El implementar un objeto de aprendizaje interactivo virtual es un recurso tanto innovador como prometedor que pretende fortalecer el nivel académico de los alumnos y ayuda pedagógica para los maestros, fomentando ambientes más dinámicos entre el docente y alumnos, motivándolos a que aprendan utilizando primordialmente las Tics especialmente en estos momentos de emergencia donde se está realizando una formación educativa de manera virtual.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baez, M. (4 de Marzo de 2018). *Diseño de intergace de usuario*. Obtenido de Selección de técnicas de ingeniería de software :
https://virtual.itca.edu.sv/Mediadores/stis/35___diseo_de_la_interfaz_de_usuario.html
- Cadena, M. (20 de Septiembre de 2016). *Desarrollando objetos de apredizaje*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12617>
- Castro, S. (4 de Mayo de 2005). *Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372005.pdf>
- Exelearnig. (21 de Noviembre de 2019). *Estrategias didacticas mediada por Exelearnig*. Obtenido de https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/2696/Castrill%C3%B3n_Irma_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Garduño, R. (11 de Noviembre de 2015). *Objetos de aprendizaje en la educación virtual*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2006000200008
- Maldonado, J. (11 de Marzo de 2017). *Metodología para la creación de Material Educativo Digital*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Maldonado7/publication/288839296_Metodologia_para_la_creacion_de_Material_Educativo_Digital/links/5bf7e09d458515a69e3626fa/Metodologia-para-la-creacion-de-Material-Educativo-Digital.pdf
- Marzal, M. (20 de Mayo de 2018). *Objetos de aprendizaje como recursos educativos en programas de alfabetización en información para una educación superior*. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2015000200139

Roig, V. (7 de Junio de 2016). *DESARROLLO DE COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE*.

Obtenido de

<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/20044/4/COMUNICACIONES.pdf>

Sandí, J. (21 de Octubre de 2016). *Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior*. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/666/66648525006/html/index.html>

Trejo, C. (4 de Mayo de 2015). *Objetos de Aprendizaje como estrategia de los procesos para las enseñanza y aprendizaje*. Obtenido de

<https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/p1.html>

Velasco, M. (15 de Abril de 2007). *Los Objetos de Aprendizaje y su aplicación en la Experiencia Educativa Algorítmica*. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/2831/283121710009.pdf>

Villamarin, R. (17 de Julio de 2016). *La utilización de los objetos de aprendizaje y su relación en el rendimiento escolar de las asignaturas de Física i, en los alumnos de Primer Semestre de la Facultad de Ingeniería de la UNACH*. Obtenido de

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3067/1/UNACH-IPG-CED-FIS-2016-0004.pdf>

9. ANEXOS

ANEXOS

Anexo N°.1 Propuesta Tecnológica Educativa aprobado por Consejo Directivo de la

Facultad de Ciencias de la Educación

Guaranda, 7 de septiembre de 2020
RCD-FCESFH-UEB-003.39-2020

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, Dr. Víctor Hugo Núñez Jiménez, MCPP, Certifica que el Consejo Directivo, en sesión ordinaria (04) del 3 de septiembre de 2020.

EN RELACIÓN AL TERCER PUNTO DE CONSEJO DIRECTIVO.- ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE LOS TEMAS Y TUTORES DE LOS SEÑORES INSCRITOS EN LA UNIDAD DE TITULACIÓN PROCESO 001-2020 DE LA FACULTAD.

**EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:**

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, 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 Régimen Académico, artículo 21 en su numeral tres.- respecto a la Unidad de titulación dice: "Es la unidad curricular que incluye las asignaturas, cursos o sus equivalentes, que permiten la validación académica de los conocimientos, habilidades y desempeños adquiridos en la carrera para la resolución de problemas, dilemas o desafíos de una profesión. Su resultado final fundamental es: a) el desarrollo de un trabajo de titulación, basado en procesos de investigación e intervención o, b) la preparación y aprobación de un examen de grado de carácter complejo".

QUE, el Reglamento de la Unidad de Titulación de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, TÍTULO II, ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE TITULACIÓN, en su Art. 3.- que dice textualmente: Modalidades de Titulación.- Se establece para la titulación de los estudiantes de las diferentes carreras de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas como modalidades de graduación las siguientes opciones:

CARRERAS	TIPO
<ul style="list-style-type: none"> • Informática Educativa 	Op1: Examen de Grado o de Fin de Carrera Op2: Propuestas Tecnológicas Educativas
<ul style="list-style-type: none"> • Inglés 	Op1: Examen de Grado o de Fin de Carrera Op2: Propuestas Metodológicas
<ul style="list-style-type: none"> • Física y Matemática • Educación Básica • Parvularia y Básica Inicial • Educación Física Deportes y Recreación 	Op1: Examen de Grado o de Fin de Carrera Op2: Proyecto de Intervención Educativa.
<ul style="list-style-type: none"> • Bellas Artes • Diseño de Modas • Educación Musical 	Op1: Examen de Grado o de Fin de Carrera Op2: Productos o presentaciones artísticas

Art. 5.- La modalidad de titulación elegida, se realizará en forma individual o en equipos de dos estudiantes dentro de una misma carrera. En casos excepcionales y dependiendo del campo de conocimiento, podrán participar hasta tres estudiantes, siempre y cuando provengan de diversas carreras sean de la misma o de diferente IES.

Art. 6.- El tiempo para el desarrollo del trabajo de titulación será de 400 horas pudiendo extenderse hasta un 10% más, dependiendo de la complejidad o profundidad del trabajo que se realice.

QUE, En oficio No 084-CPI-CMF-FCE-2020, de fecha 31 de agosto de 2020, presentado por el Ing. Jonathan Cárdenas Coordinador de Carreras, en el que hace la entrega de los temas de los señores inscritos en la Unidad de Titulación proceso 001-2020 de la Facultad, además sugiere los tutores para cada tema.

Guaranda, 7 de septiembre de 2020
RCD-FCESFH-UEB-003.39-2020

RESUELVE: “APROBAR LA PROPUESTA TECNOLÓGICA EDUCATIVA “OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE RIO JUBAL PARROQUIAACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA CHIMBORAZO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2020 -2021.” PRESENTADO POR: GUAMÁN CAJILEMA LUIS CESAR, ESTUDIANTE DEL PROCESO DE TITULACIÓN 001-2020 DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DE LA FACULTAD, Y SE DESIGNA COMO TUTOR/A DEL PROYECTO A: ING. ROBERTO USCA VELOZ DOCENTE DE LA FACULTAD.

Notifíquese.-

Atentamente,


DR. VÍCTOR HUGO NÚÑEZ JIMÉNEZ MCPP.
Decano

Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas



VHNJ/MNNV

Anexo N°. 2 Fotografías Instalaciones de la Unidad educativa donde se implementó el proyecto



Vista de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal



Vista frontal de las aulas de la institución



Laboratorio de cómputo de la institución

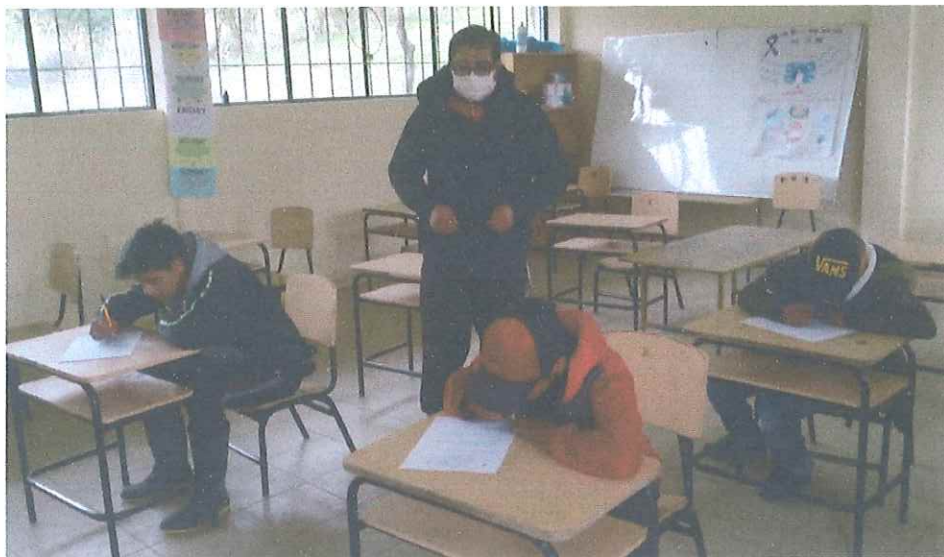
Anexo N°. 3 Realización de encuestas



Realizando una encuesta a una estudiante



Explicado cómo realizar la encuesta a los estudiantes.



Supervisando la realización de la encuesta a los estudiantes

Anexo N°. 4 Prueba piloto



Explicando el manejo del objeto de aprendizaje



Ejecutando la prueba piloto con los estudiantes

Anexo N°. 5 Entrevista al docente

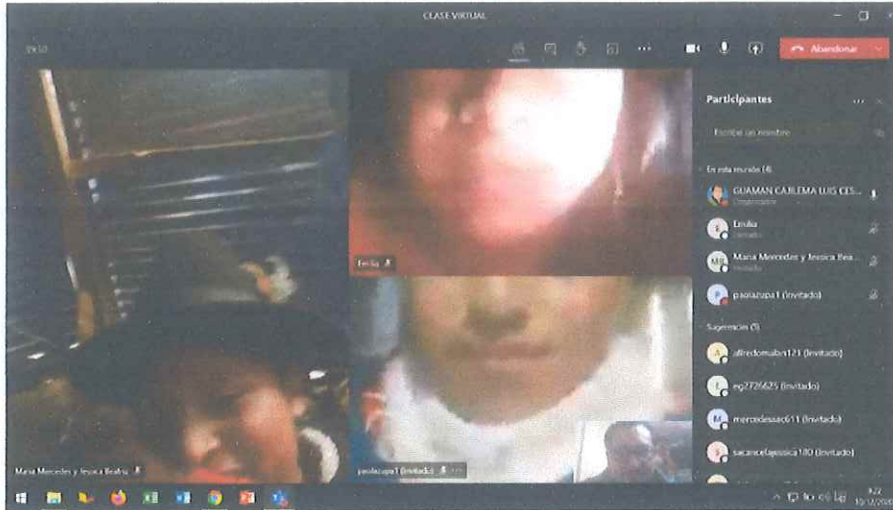


Realizando las preguntas de la entrevista al docente de décimo año de EGB.

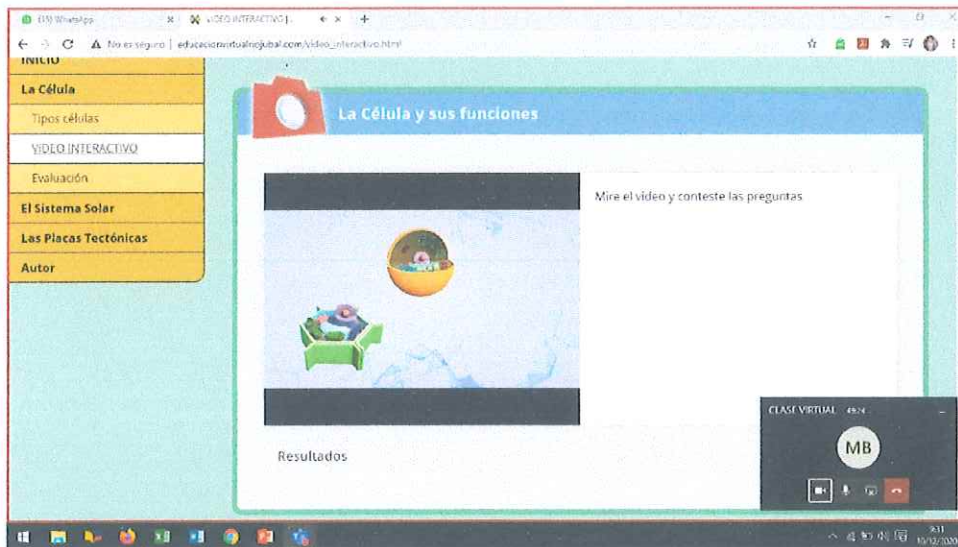


Agradeciendo el apoyo del señor docente para la exitosa implementación del proyecto tecnológico

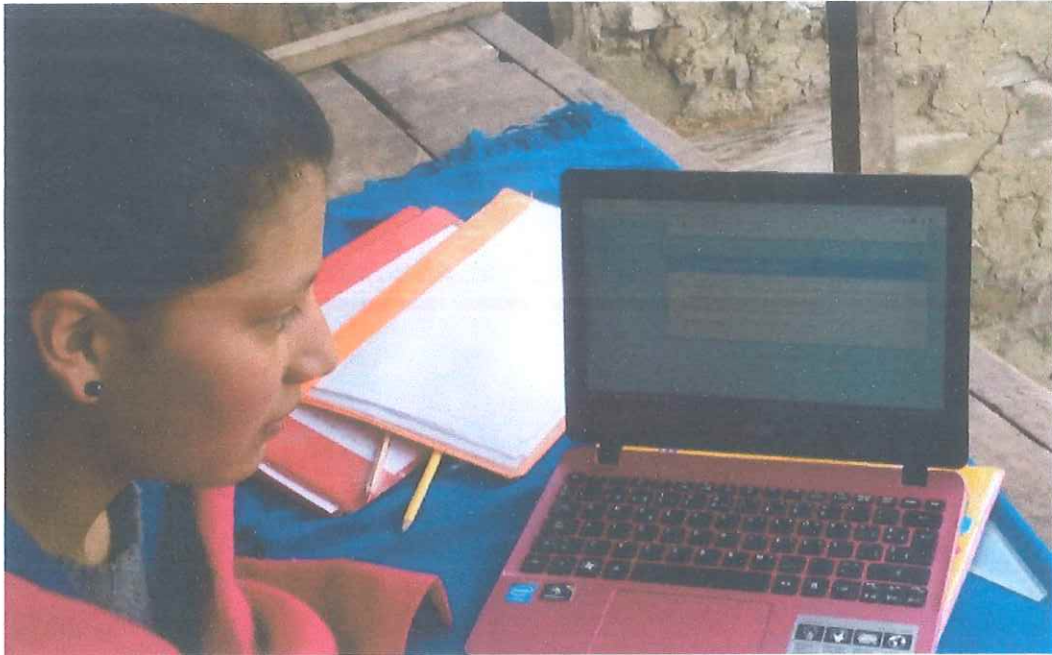
Anexo N°. 6 Utilización del objeto de aprendizaje



Socialización a los estudiantes de cómo utilizar el objeto de aprendizaje



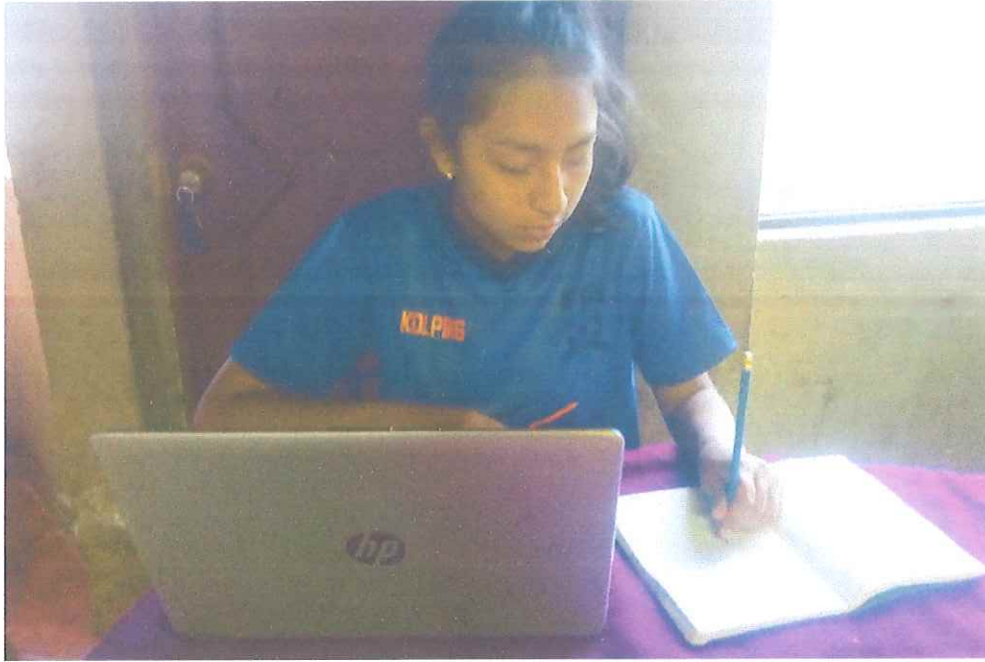
Clases virtuales utilizando el objeto de aprendizaje



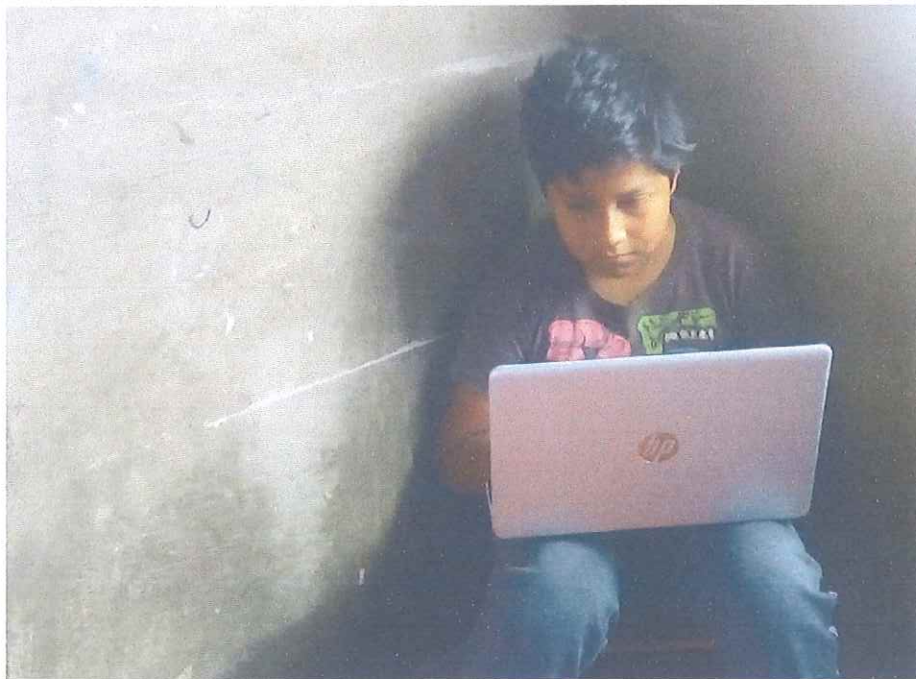
Estudiantes utilizando el objeto de aprendizaje en sus casas



Estudiantes realizando la evaluación del objeto de aprendizaje.



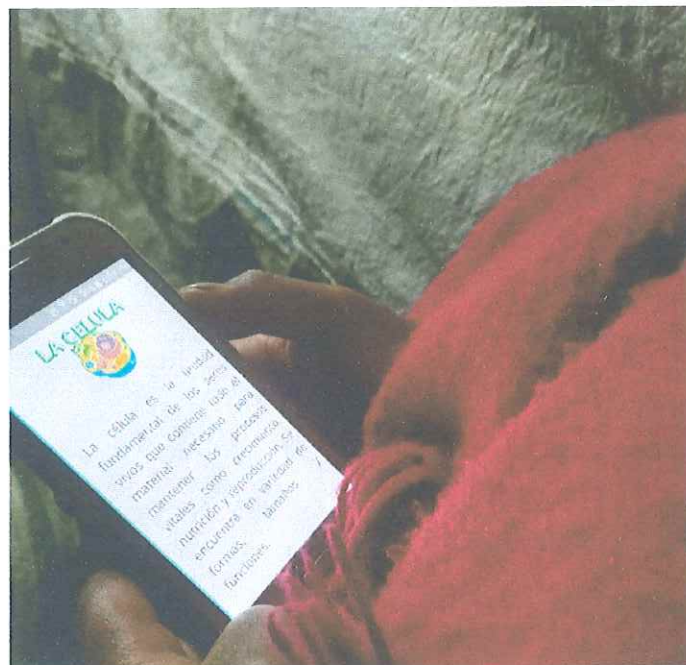
Estudiante realizando sus tareas con ayuda del objeto de aprendizaje de manera virtual.



Estudiante reforzando sus aprendizajes de manera virtual con la ayuda del objeto de aprendizaje



Estudiante utilizando el celular para interactuar de manera virtual con el objeto de aprendizaje.



Estudiante repasando sus lesiones utilizando el objeto de aprendizaje desde un dispositivo móvil

Anexo N°. 7 Certificado de implementación del objeto de aprendizaje en la institución educativa



**UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA
INTERCULTURAL BILINGÜE
"RIO JUBAL"**
DISTRITO: 06D02 CIRCUITO 06D02C05_c AMIE: 06B00140



A petición verbal de parte interesado y en la calidad de Rector de la **Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "RIO JUBAL"** legalmente:

C E R T I F I C O

Que el Tlgo. **LUIS CESAR GUAMAN CAJILEMA**, con C.I N° **0604481671**, estudiante de la Universidad Estatal de Bolívar, de la Facultad de Ciencias de la Educación Filosóficas Humanística, Informática Educativa; realizo el Proyecto Tecnológico; **OBJETOS DE APRENDIZAJE COMO RECURSO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA VIRTUAL DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE RIO JUBAL PARROQUIA ACHUPALLAS, CANTÓN ALAUSÍ, PROVINCIA CHIMBORAZO EN EL PERIODO ACADÉMICO 2020 -2021**, también realiza entrega a la institución educativa el manual como crear objetos de aprendizajes las cuales servirán para seguir mejorando la calidad educativa.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facilitando al portador de este documento hacer uso en la forma que más convenga a sus intereses.



Mgs. José Manuel Chacaguasay M.
RECTOR DE LA UECIB. "RIO JUBAL"
CC. 0602461568

Jubal Centro, 23 de febrero del 2021

Anexo N°. 8 Encuesta para los estudiantes

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALE
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS**



CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA

OBJETIVO: Recolectar información relacionada al uso de los objetos de aprendizaje virtuales para el proceso de enseñanza aprendizaje de estudiantes del décimo año de EGB de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Rio Jubal.

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

1. ¿Sabe usted que son los Objetos de Aprendizaje?

Si ()

No ()

2. ¿Ha utilizado alguna vez los objetos de aprendizaje en alguna disciplina?

Siempre ()

Casi siempre ()

A veces ()

Nunca ()

3. ¿Utilización de recursos digitales para el desarrollo de las destrezas en la materia de ciencias naturales?

Siempre ()

Casi siempre ()

A veces ()

Nunca ()

4. ¿Cuál es el Material pedagógico que usa su profesor de ciencias naturales para impartir su materia?

Libro ()

Cartel ()

Revista ()

Objetos de aprendizaje Virtuales ()

5. ¿Las herramientas didácticas pedagógicas que su maestro usa en clases, despierta en usted la atención en las asignaturas de las ciencias naturales?

Siempre ()

Casi siempre ()

De vez en cuando ()

Nunca ()

6. ¿Quisiera comprender el funcionamiento los objetos de aprendizaje?

Si ()

No ()

Talvez ()

7. ¿Usted cree que el uso de objetos de aprendizaje virtuales incrementará su interés en clase por las materias que dicta su maestro?

Si ()

No ()

Talvez ()

8. ¿Piensa usted que se podrá mejorar el aprendizaje virtual en la materia de ciencias naturales usando un objeto de aprendizaje?

Si ()

No ()

Un poco ()

9. ¿Quiere que se implementen objetos de aprendizaje en la internet para su utilización en la materia de ciencias naturales?

Si ()

No ()

10. ¿Conoce si su comunidad o institución, tiene un centro de cómputo con servicio de internet adecuado para la utilización de los objetos de aprendizaje como material didáctico digital?

Si ()

No ()

MUCHAS GRACIAS POR SU AYUDA

Anexo N°. 9 Cuestionario de satisfacción utilizando el objeto de aprendizaje

PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Considera apropiado la dimensión de las pantallas ene el objeto de aprendizaje?		
2. ¿Considera apropiado el uso interactivo del objeto de aprendizaje?		
3. ¿Considera apropiada la usabilidad de los botones?		
4. ¿Considera apropiadas las interacciones usadas en el objeto interactivo?		
5. ¿Piensa que es adecuada la tipografía usada en el objeto de aprendizaje?		
6. ¿Piensa que la interface del objeto es fácil de usar?		
7. ¿Cree que se entiende fácilmente los contenidos que muestra el objeto de aprendizaje?		
8. ¿El uso del objeto de aprendizaje le ha ayuda aprender la materia de ciencias naturales de manera virtual?		

Fuente: Unidad Educativa Comunitaria intercultural Bilingüe Rio Jubal.

Autor: Cesar Guamá, 2020.



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIAL E
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
INFORMÁTICA EDUCATIVA



**ENTREVISTA EFECTUADA AL DOCENTE DE DÉCIMO AÑO DE
EGB DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA
INTERCULTURAL BILINGÜE RIO JUBAL.**

1. ¿La escuela donde es docente posee un centro de cómputo conectado a una red con internet?
2. ¿Ud. como maestro está utilizando el internet como una herramienta más para dictar sus clases virtuales de ciencia naturales?
3. ¿En qué nivel académico considera que se encuentran sus alumnos en la materia de las ciencias naturales?
4. ¿Los métodos pedagógicos utilizados por el UD son eficaces en su labor?
5. ¿Cuáles son las herramientas pedagógicas que utiliza como maestro para dictar clases ciencias naturales?
6. ¿Cómo maestro ha utilizado los objetos de aprendizaje digital para el fortalecimiento del conocimiento en las asignaturas de las ciencias naturales?
7. ¿Piensa que al implementar el objeto de aprendizaje en una página en internet mejorara el aprendizaje virtual de sus estudiantes

Anexo N°. 11 Programación de las actividades para el desarrollar el proyecto

ACTIVIDADES	RESPONSABLE	FECHA DE REALIZACIÓN
PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA		
Elaboración de la propuesta del proyecto tecnológico	Guamán Cajilema Luis Cesar	03 de agosto del 2020
Entrega de la propuesta del proyecto tecnológico	Guamán Cajilema Luis Cesar	13 de agosto del 2020
Aprobación de la propuesta del proyecto tecnológico	Consejo directivo	04 de septiembre del 2020
REALIZACIÓN DEL ANÁLISIS		
<ul style="list-style-type: none"> • Selección del contenido 	Guamán Cajilema Luis Cesar	07 de septiembre del 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Definir requerimientos 	Guamán Cajilema Luis Cesar	09 de septiembre del 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar fundamentos 	Guamán Cajilema Luis Cesar	11 de septiembre del 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar medios 	Guamán Cajilema Luis Cesar	15 de septiembre del 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar una plataforma para la elaboración de los objetos digitales de aprendizaje. 	Guamán Cajilema Luis Cesar	22 de septiembre del 2020
DISEÑO		
<ul style="list-style-type: none"> • Bosquejo 	Guamán Cajilema Luis Cesar	29 de septiembre del 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Estándares 	Guamán Cajilema Luis Cesar	30 de septiembre 2019
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño final 	Guamán Cajilema Luis Cesar	01 de octubre del 2020
DESARROLLO		

<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar contenidos 	Guamán Cajilema Luis Cesar	06 de octubre del 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Integrar 	Guamán Cajilema Luis Cesar	13 de octubre del 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar y probar 	Guamán Cajilema Luis Cesar	20 de octubre del 2020
IMPLEMENTACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Subir a la página web 	Guamán Cajilema Luis Cesar	25 de octubre 2019
<ul style="list-style-type: none"> • Recoger experiencias 	Guamán Cajilema Luis Cesar	28 de octubre 2019
<ul style="list-style-type: none"> • Corrección y mantenimiento 	Guamán Cajilema Luis Cesar	29 de octubre 2019
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a maestros y estudiantes 	Guamán Cajilema Luis Cesar	4 de noviembre 2020
EVALUACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Medición del grado de satisfacción de utilización del objeto de aprendizaje 	Guamán Cajilema Luis Cesar	6 de noviembre 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Documentar resultados 	Guamán Cajilema Luis Cesar	9 de noviembre 2020
Entrega del informe final	Guamán Cajilema Luis Cesar	17 de diciembre del 2020
Socialización del proyecto	Guamán Cajilema Luis Cesar	Enero del 2021

Fuente: Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
Autor: Cesar Guamá, 2020.

Anexo N°. 12 Cronograma de las Actividades del proyecto

TAREAS	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Formulación del de la propuesta tecnológica educativa																								
Recopilación de información																								
Análisis del proyecto																								
Diseño de los objetos de aprendizaje																								
Desarrollo de los objetos de aprendizaje																								
Implementación de los objetos de aprendizaje																								
Capacitación a los docentes																								
Evaluación y documentación de los objetos de aprendizaje																								
Entrega del informe final																								
Defensa del informe final																								

Fuente: Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
 Autor: Cesar Guamá, 2020.

Anexo N°. 13 Guía de ayuda para el usuario del objeto de aprendizaje

GUÍA DE USUARIO DEL OBJETO DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES

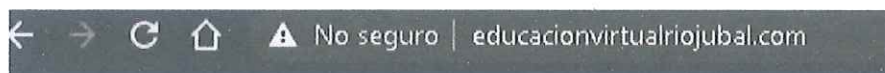
A continuación, se presenta el manual de usuario del objeto de aprendizaje. Este manual permitirá guiar la manera correcta se navegar en el sistema.

Requerimientos mínimos

- Computadora Dual Core o superior
- Memoria RAM 2 gigabytes o mas
- HDD O SDS 10 Gigabytes libres o mas
- Navegador web (se aconseja el navegador Chrome)
- Parlantes
- Mouse
- Sistema operativo: Ubuntu 12.04, Windows Xp sp3
- Adobe flash Player

Inicio

Para iniciar en el navegador digitamos <http://www.educacionvirtualriojuba.com/>.



Aparecerá la ventana de inicio del repositorio.



Previamente tenemos que permitir que se active adobe flash.



Para cual tenemos que hacer clic en el icono habilitar adobe flash player como se observa en la imagen anterior. A continuación, saldrá esta imagen.



Hacemos clic en permitir, con esto ya se podrá observar los objetos elaborados en flash.

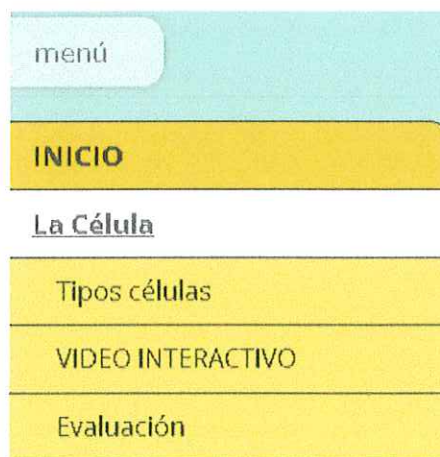


Menú

El menú se encuentra ubicado en la parte superior derecha, allí podemos encontrar los temas del objeto de aprendizaje con sus respectivos subtemas.



Al hacer clic en cada tema se despliegan sus respectivos subtemas.



La estructura de cada tema principal siempre está constituida por una introducción del tema, luego los contenidos con sus respectivas actividades, un video interactivo y una evolución final de tema visto en el objeto de aprendizaje.

Contenidos

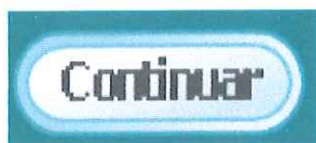
Para navegar a los contenidos del objeto hacemos clic ya sea en sobre el botón del menú o así también mediante las flechas de navegación.



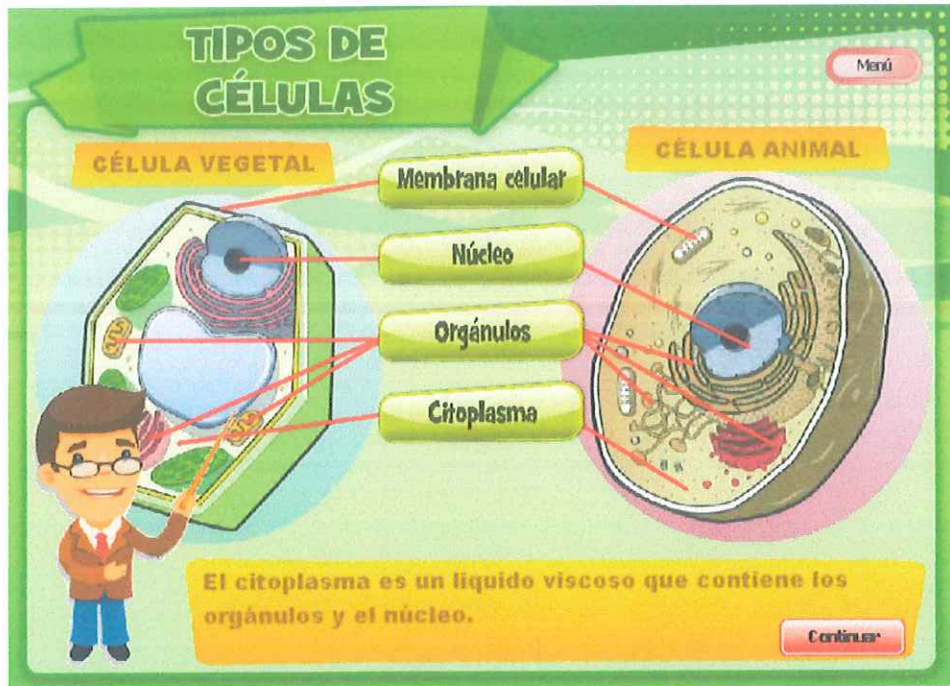
Para navegar dentro de los contenidos flash hacemos clic en el botón continuar.



Al hacer clic en el botón continuar aparecerán los contenidos científicos de cada objeto.



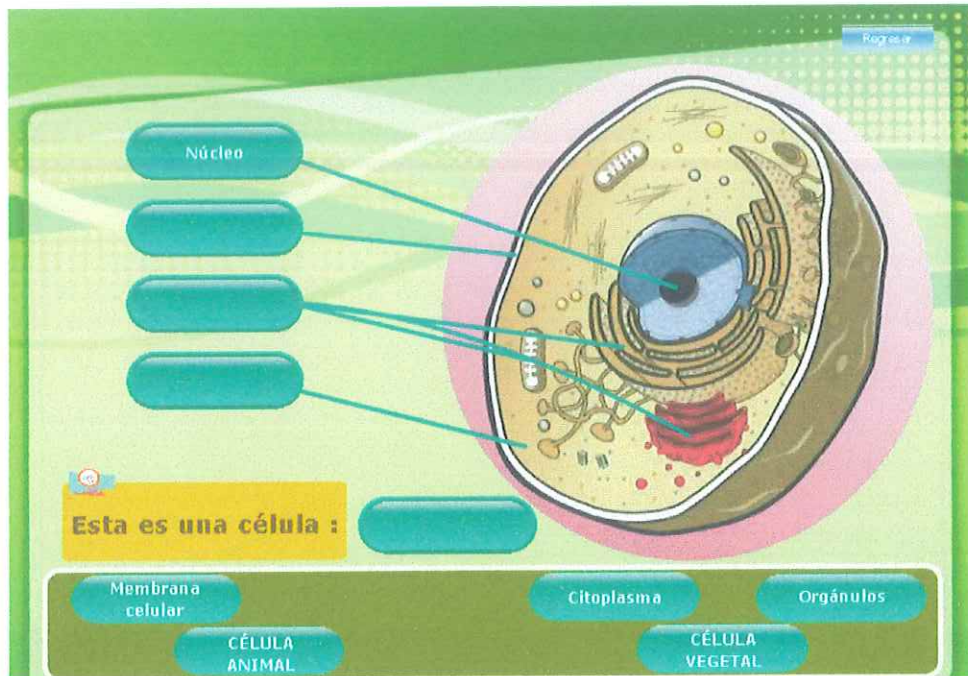
Como se puede mirar a continuación en la siguiente imagen.



Dentro de cada objeto flash existe una actividad interactiva que permitirá reforzar los conocimientos de manera divertida. Para ingresar a esta actividad hacemos clic en el botón jugar.

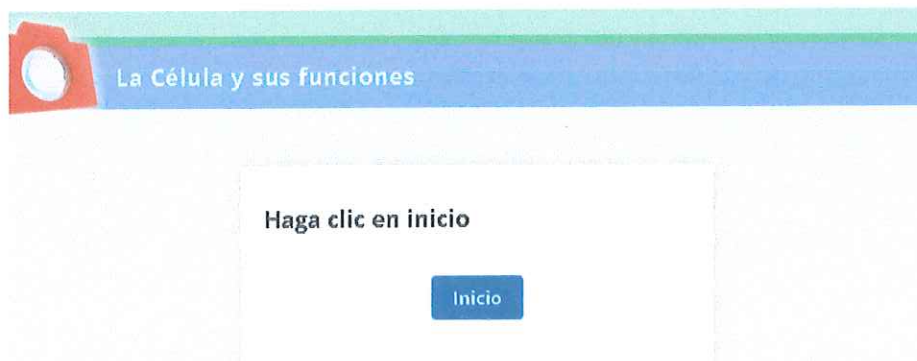


Las actividades consisten en completar los espacios según correspondan las líneas que se encuentran en la imagen. Para lo cual arrastramos los nombres a los espacios en blanco.



Video interactivo

El video interactivo es un objeto de aprendizaje en el cual se puede desarrollar actividades de evaluación mientras se mira el video, para iniciar el video interactivo hacemos clic en el botón inicio.



El video iniciará su reproducción, las actividades interactivas aparecerán en distintos minutos determinados de la duración del video.

La Célula y sus funciones

REPRODUCCIÓN

Relaciona las funciones de la Célula

Nutrición - []

Relación - []

Reproducción - []

Comprobar

Las actividades pueden ser de varios tipos como de completar, emparejar, rellenar o seleccionar. Para continuar con el video simplemente hacemos clic en el botón play del video hasta que aparezca otra actividad.

La Célula y sus funciones

Animales

Plantas

SERES PLURICELULARES

Un perro, un árbol es un ser

Unicelular

Pluricelular

Los dos anteriores

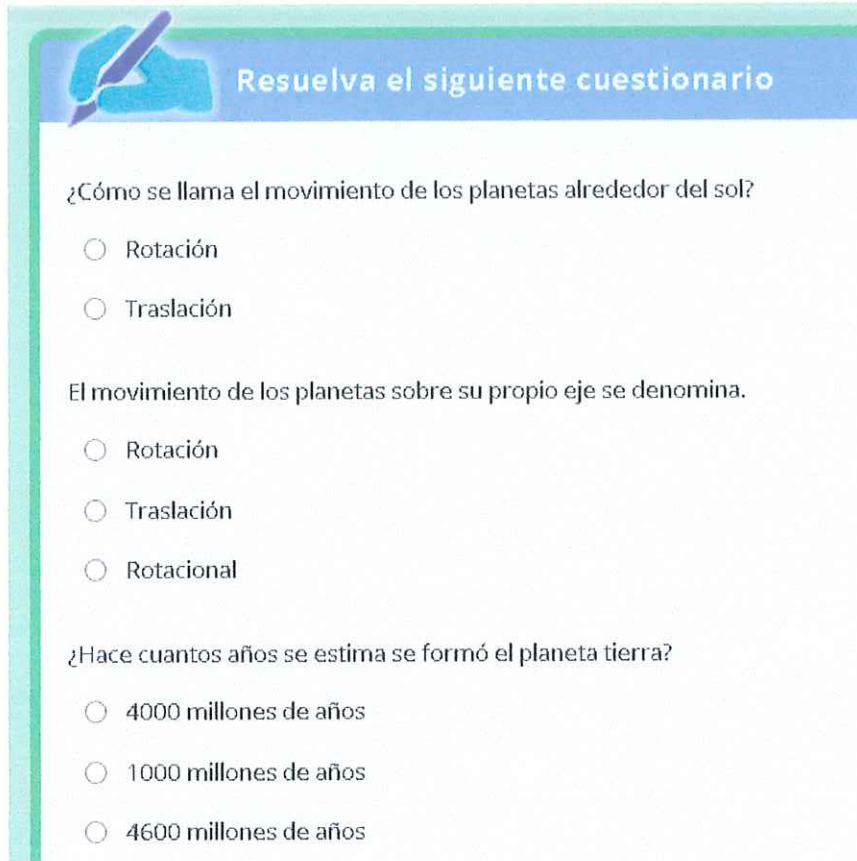
Ninguno


Comprobar

Cada actividad tiene un botón de comprobar para verificar si la actividad fue realizada correctamente.

Evaluación.

La sección de evaluación es donde se encuentra disponible un cuestionario final que permitirá medir los conocimientos adquiridos por los estudiantes durante la utilización del objeto de aprendizaje.



 **Resuelva el siguiente cuestionario**

¿Cómo se llama el movimiento de los planetas alrededor del sol?

- Rotación
- Traslación

El movimiento de los planetas sobre su propio eje se denomina.

- Rotación
- Traslación
- Rotacional

¿Hace cuantos años se estima se formó el planeta tierra?

- 4000 millones de años
- 1000 millones de años
- 4600 millones de años

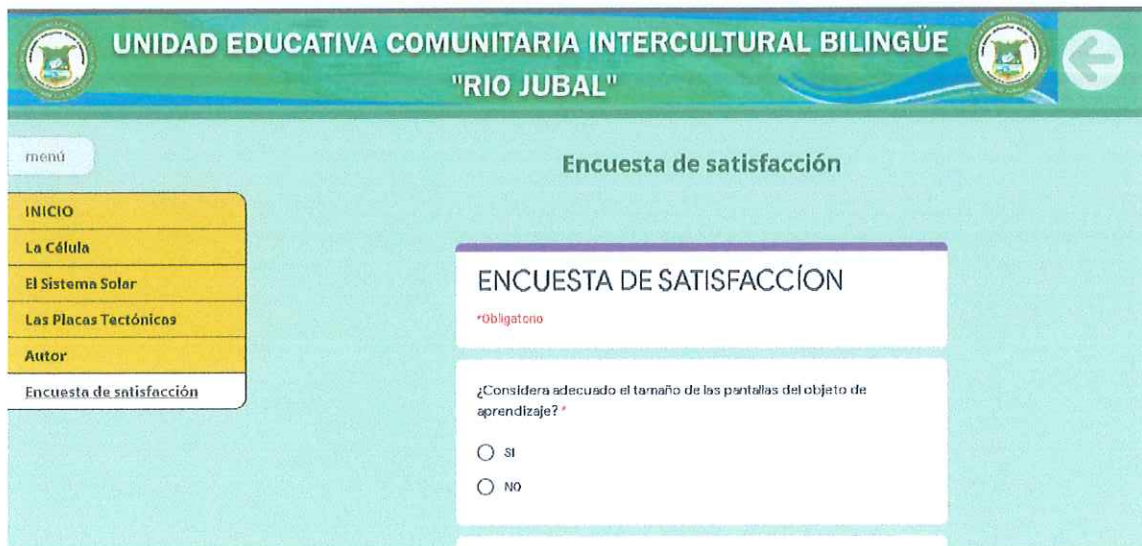
Cada cuestionario de evaluación permite verificar si lo contestado está correcto incluso verificar la puntuación obtenida.

ENVIAR RESPUESTAS

Su puntuación es 100%

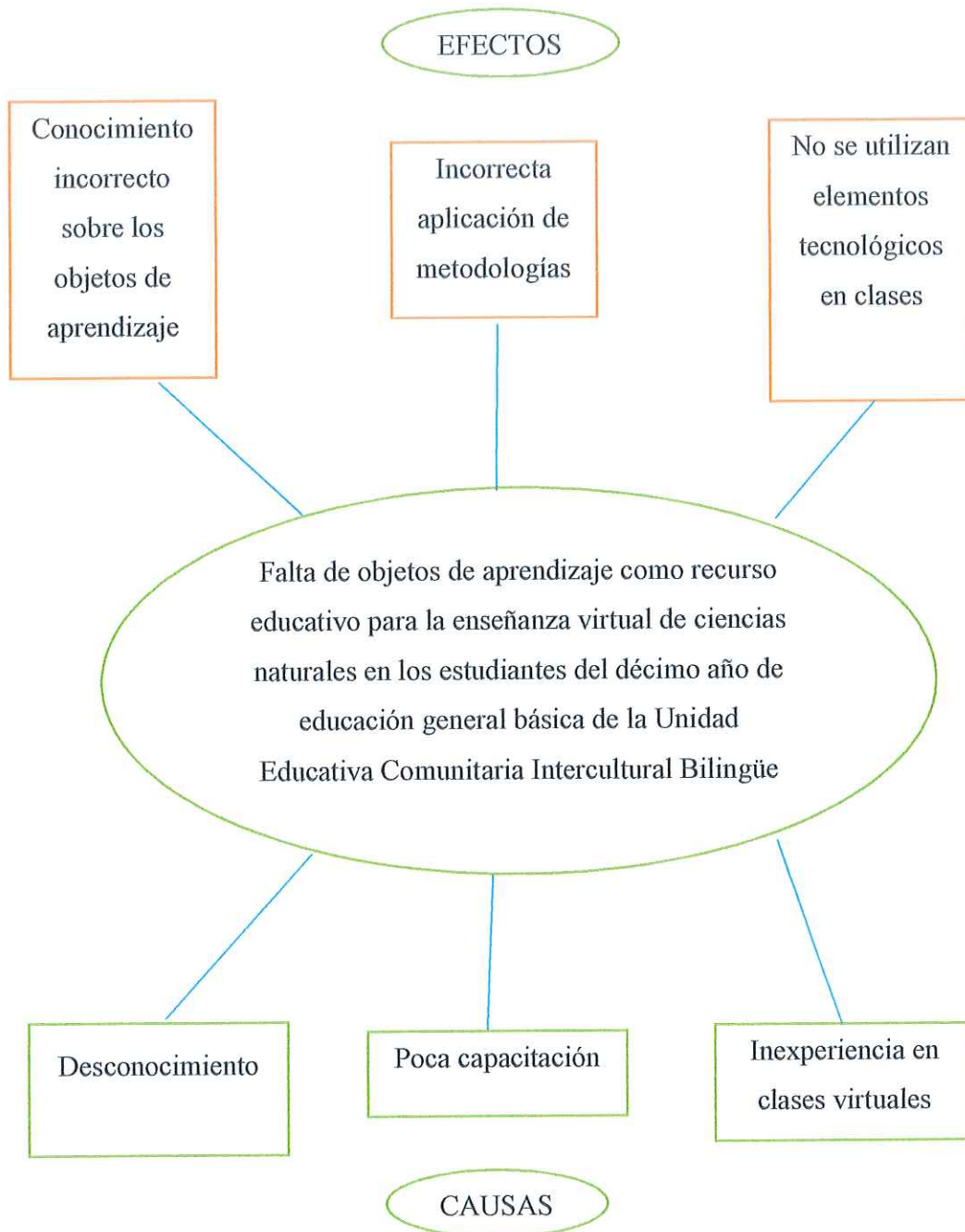
Encuesta de satisfacción

Al final del objeto de aprendizaje existe una encuesta de satisfacción para medir si el objeto de aprendizaje es del agrado del usuario.



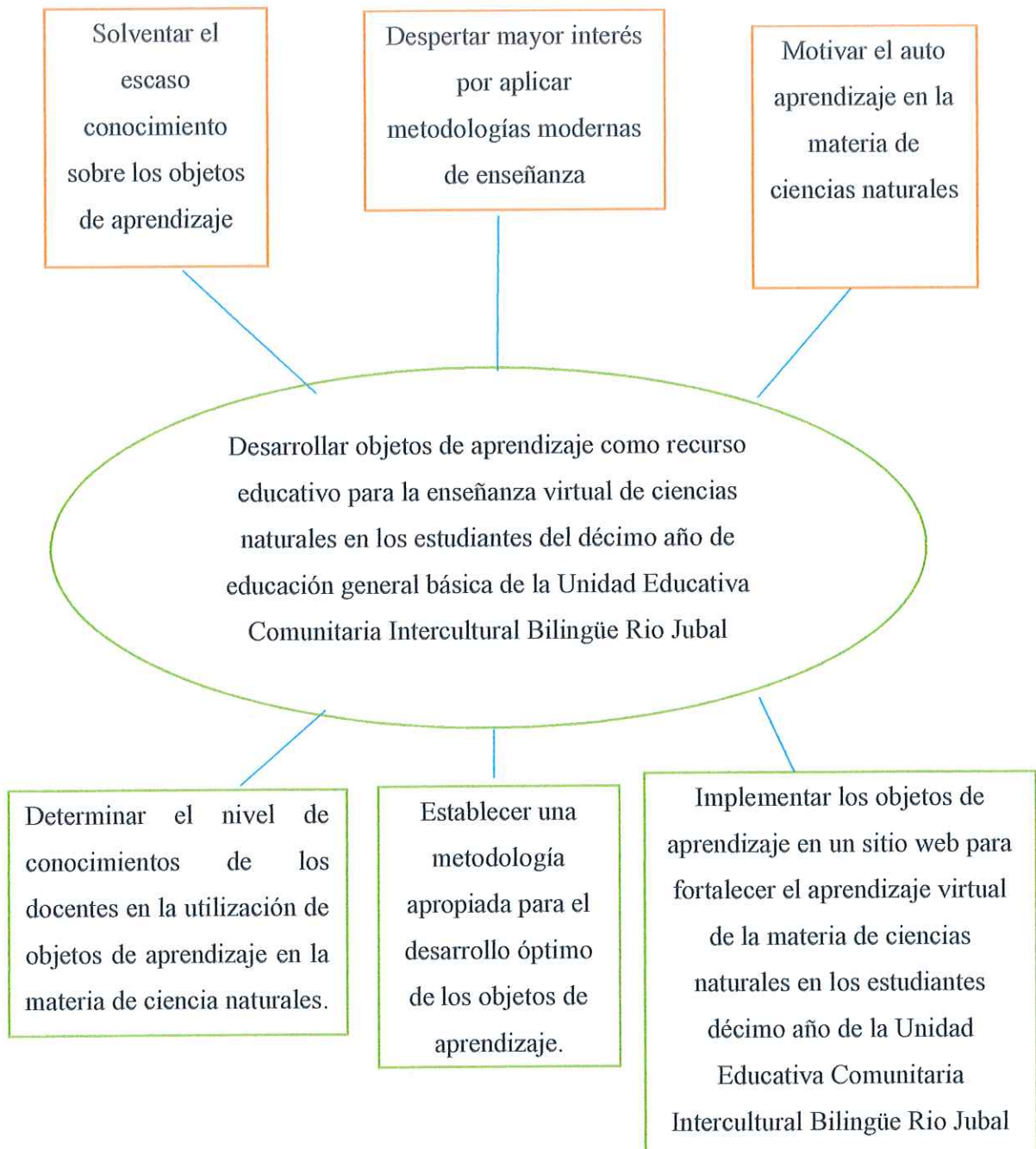
The screenshot shows a web interface for a satisfaction survey. At the top, there is a header with the text "UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE" and "RIO JUBAL" in white on a green background. On the left, there is a vertical menu with yellow buttons for "INICIO", "La Célula", "El Sistema Solar", "Las Placas Tectónicas", "Autor", and "Encuesta de satisfacción". The main content area is light blue and contains the title "Encuesta de satisfacción" and a white box with the survey question: "ENCUESTA DE SATISFACCIÓN", "*Obligatorio", and "¿Considera adecuado el tamaño de las pantallas del objeto de aprendizaje? *". Below the question are two radio button options: "SI" and "NO".

Anexo N°. 14 Árbol de problemas.



Fuente: Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Río Jubal.
Autor: Cesar Guamán, 2020.

Anexo N°. 15 Árbol de objetivos.



Fuente: Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Rio Jubal.
Autor: Cesar Guamán, 2020.

MANUAL DE CREACIÓN DE OBJETOS DE APRENDIZAJE UTILIZANDO EXEARNING



INTRODUCCIÓN

Este manual tiene como objetivo explicar de manera sencilla los procesos que se siguen para la creación de objetos de aprendizaje utilizando el programa exelearning, para lo cual incluimos imágenes explicativas de cada paso.

Descarga de Exelearning

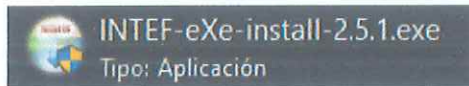
Para descargar exelearning, nos dirigimos a su página oficial de descargas <https://exelearning.net/descargas/>



Ahí dependiendo del sistema operativo que tengamos instalado en nuestro computador, escogemos la versión compatible (GNU/Linux, Microsoft Windows, macOS)

Instalación

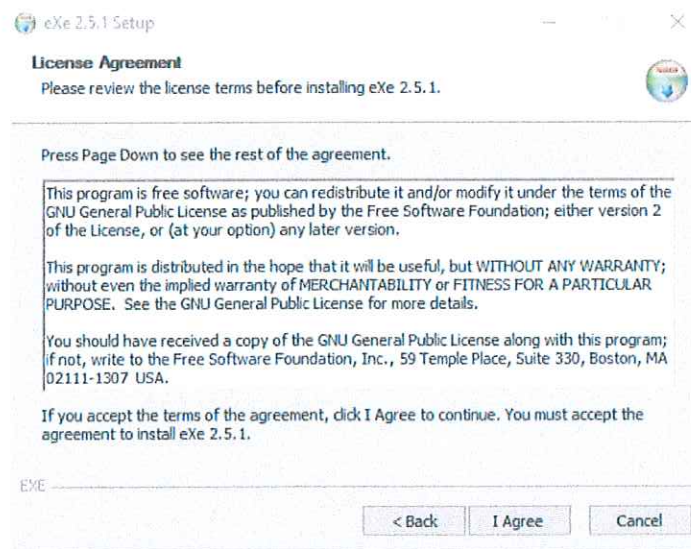
En nuestro caso escogeremos la versión instalable para Windows. Se nos descargara un archivo de instalación, para instalar hacemos doble clic en el ejecutable.



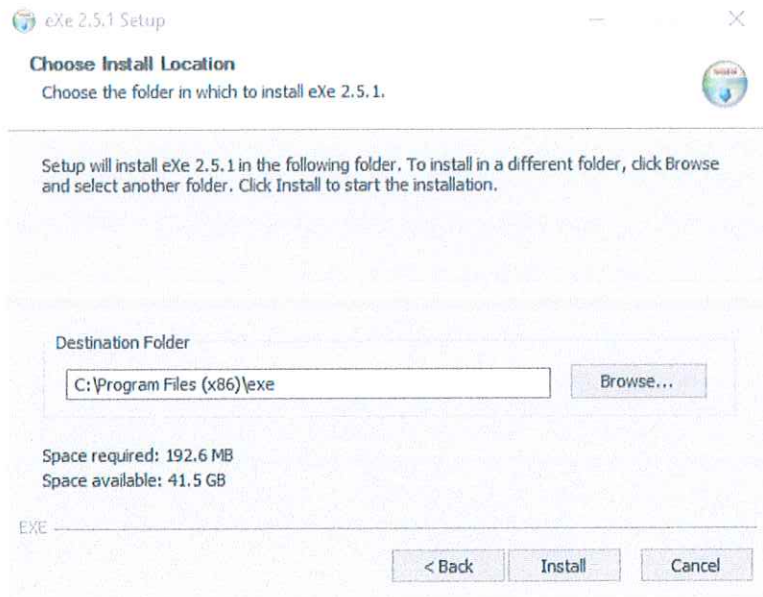
Aparecerá la ventana del asistente de instalación



Hacemos clic en el botón next,



Aceptamos los términos de la licencia haciendo clic en el botón I Agree



Escogemos la carpeta donde deseamos que se instale y hacemos clic en install, el programa iniciara su instalación, al terminar hacemos clic en el botón Finish.

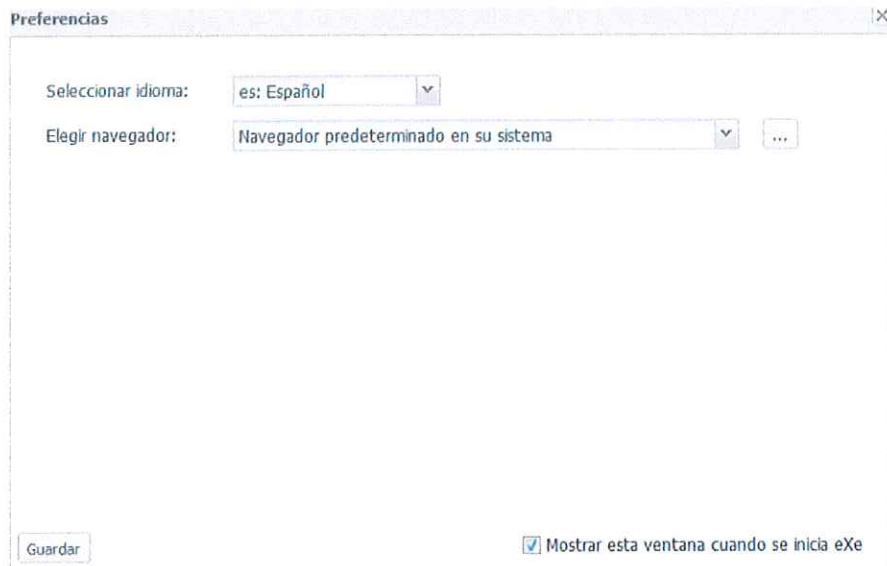


Una vez instalado en nuestro escritorio aparecerá el siguiente icono.

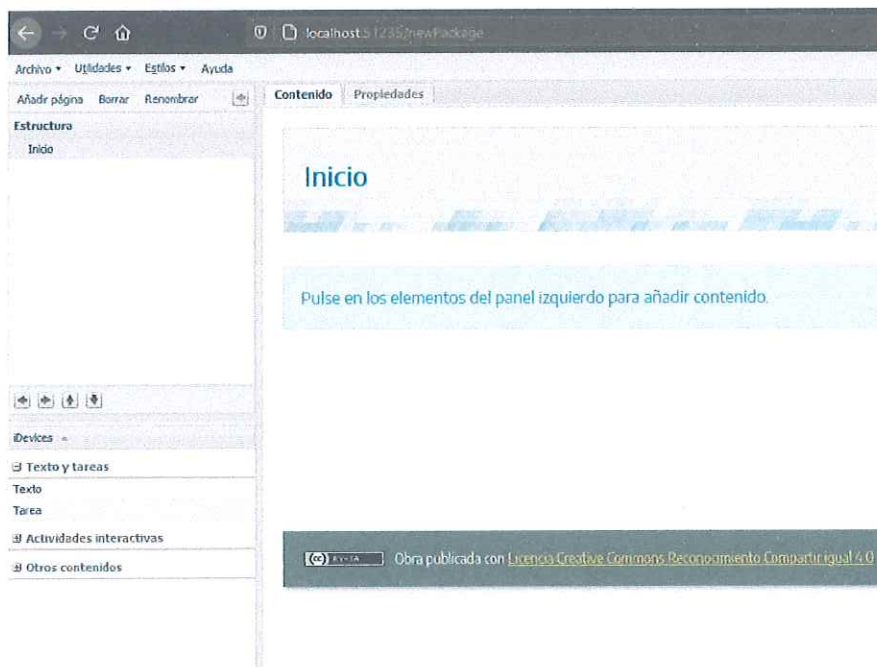


Ejecutando Exelearnig

Hacemos doble clic en icono de acceso directo de exelearnig que está en el escritorio. Co esto se dos despliega en el navegador una ventana de configuración de preferencias, allí podemos seleccionar el idioma en el que vamos a trabajar, además el navegador web con el cual queremos que se ejecute las vistas previas de nuestro proyecto.

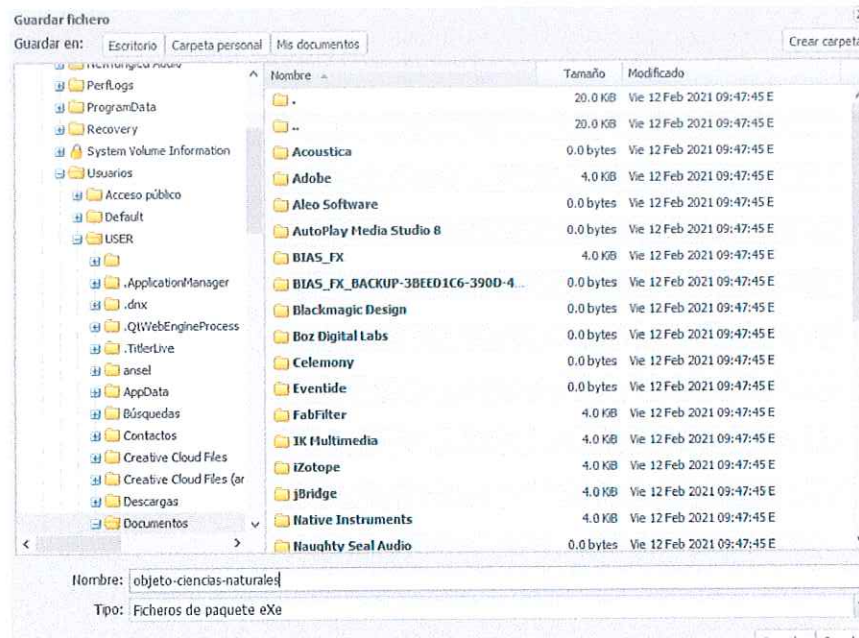


Hacemos clic en guardar y se nos mostrara la vista por defecto de un proyecto.



Pasos para el desarrollo de un proyecto en exelearnig

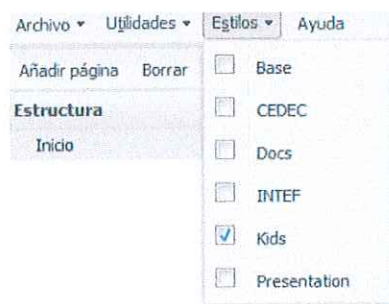
Primeramente, tenemos que guardar con un nombre el proyecto, para eso hacemos clic en el menú archivo y escogemos Guardar, allí se nos despliega una ventana donde podemos especificar donde queremos guardar el proyecto y el nombre que le asignaremos.



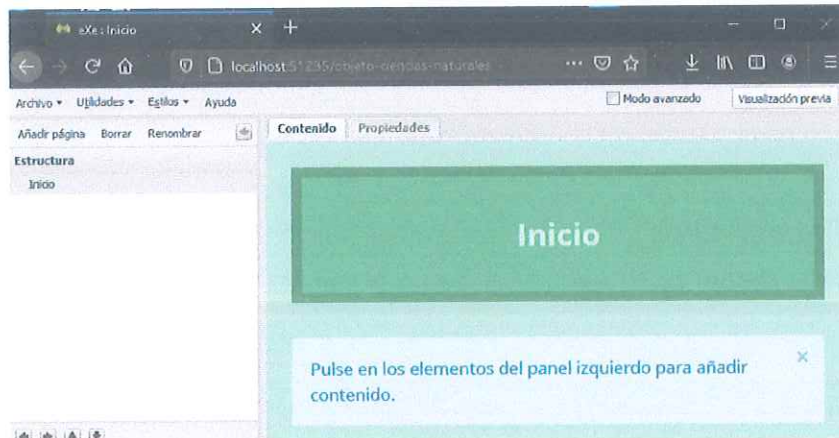
Aparecerá un aviso donde nos dice que el paquete se ha guardado, hacemos clic en el botón Aceptar.



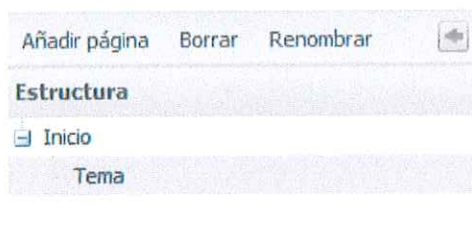
Dentro del desarrollo de un objeto de aprendizaje es muy importante cuidar la parte estética o visual de la aplicación, para esto debemos tomar en cuenta a qué tipo de usuarios va dirigido el objeto. Exelearnig nos ofrece algunos modelos o estilos (Color de fondo, tipo de letra, iconos, etc.), para poder acceder a estos hacemos clic en el menú estilos, se desplegará un sub menú donde podemos escoger el estilo que queremos dar a nuestro objeto de aprendizaje.



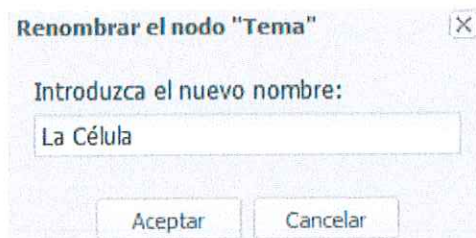
Al escoger el estilo Kids se modificará la apariencia



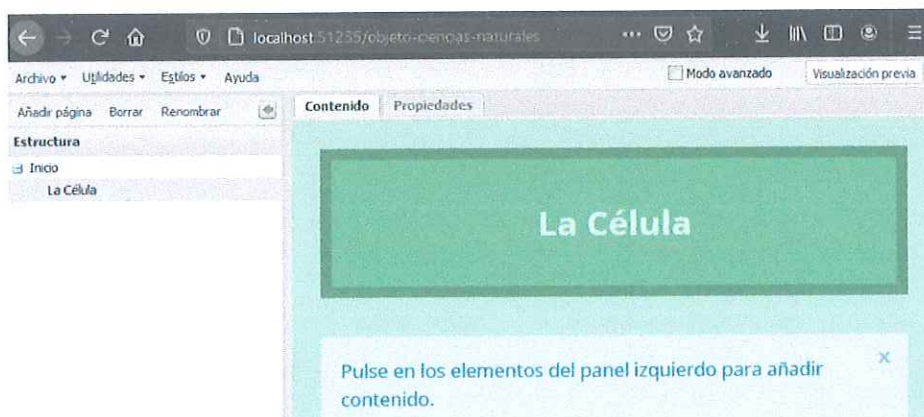
Para la creación de páginas internas en el objeto, hacemos clic el menú añadir página.



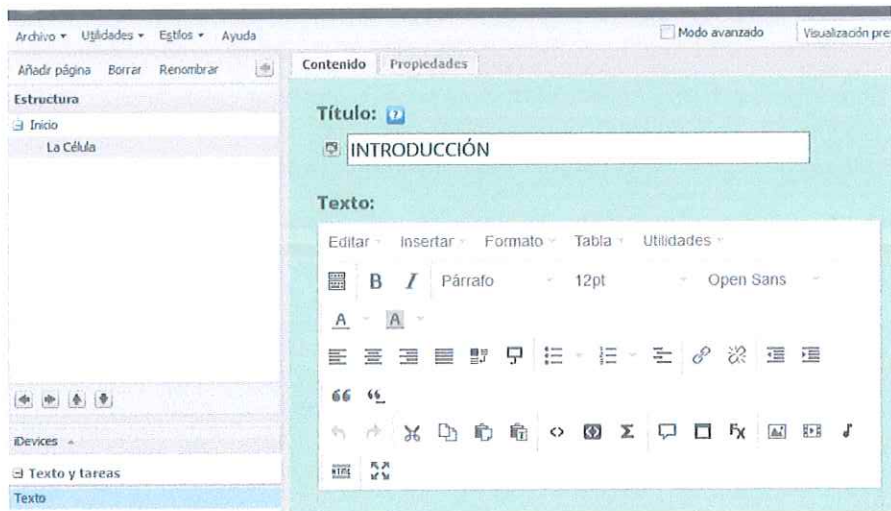
Para cambiar el título de la página hacemos clic sobre la palabra tema por defecto. Aparecerá una ventana con un campo para asignar o renombrar el nodo



Colocamos el nombre y hacemos clic en aceptar.



Ahora para añadir imágenes y texto utilizamos un Idevices, específicamente la opción texto.



Asignamos un título, para ingresar una imagen utilizamos la opción insertar/editar imagen.

Insertar/editar imagen ✕

General **Avanzado** Título y reconocimiento

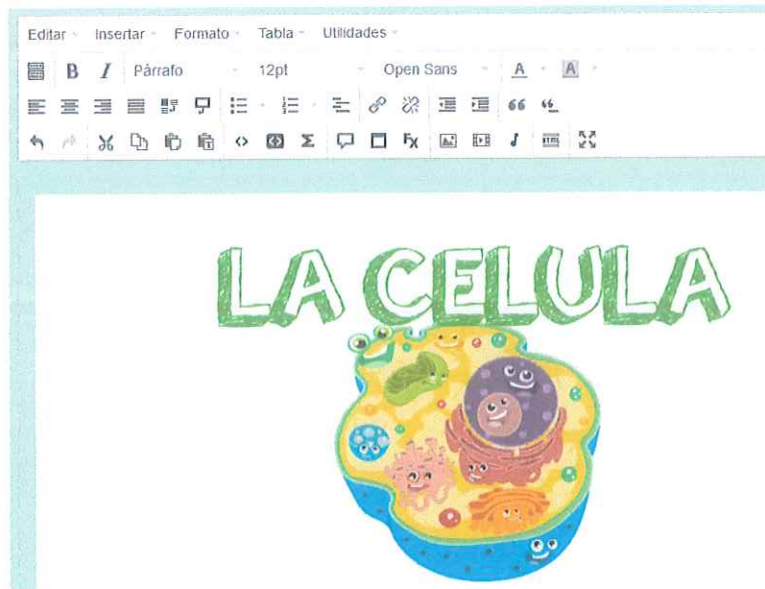
Fuente

Descripción de la imagen

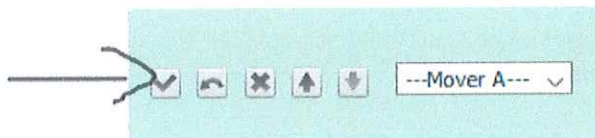
Título de la imagen

Dimensiones x Limitar las proporciones

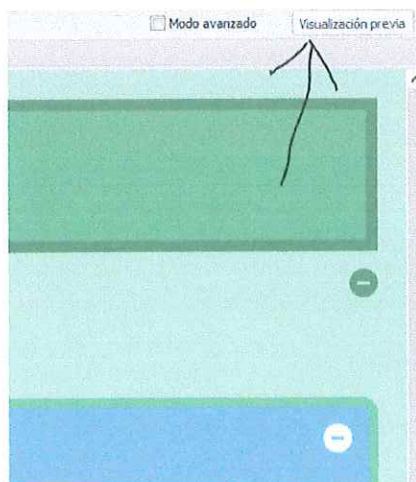
En la ventana de insertar imágenes, escogemos la fuente o dirección en disco donde se encuentra la imagen que deseamos colocar, además podemos colocar una descripción de la imagen y hacemos clic en aceptar.



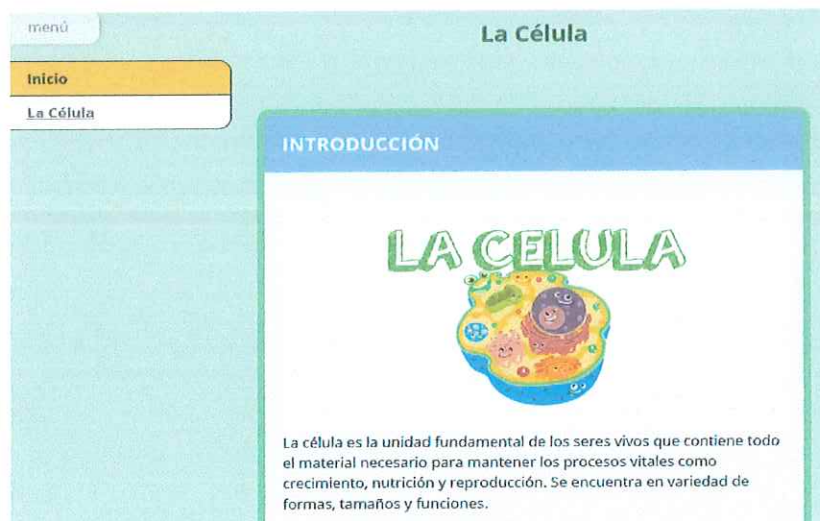
El editor se podrá cambiar el tamaño de la imagen para que se ajuste mejor a nuestra pantalla. Para la inserción de texto simplemente escribimos o copiamos y pegamos algún texto previamente seleccionado.



Para Guardar los cambios hacemos clic en el botón con el icono de visto. Después para realizar una vista previa de mi objeto podemos hacer clic en el botón de visualización previa, el mismo que se encuentra en la esquina superior derecha.

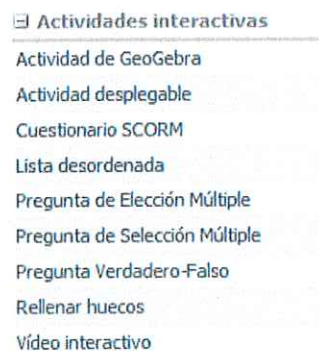


De esta manera podremos obtener una visualización de cómo se verá nuestro proyecto en un navegador.



Agregar actividades interactivas

Para agregar actividades interactivas podemos escoger de una lista que se despliega en una ventana ubicada la parte inferior izquierda del programa.



Para esta ocasión utilizaremos la opción de video interactivo. Primeramente, proporciona un título, y en el campo archivo seleccionamos un video que tengamos guardado en nuestro computador

Título: ?
La Célula y sus funciones


Tipo: Fichero local YouTube Mediateca

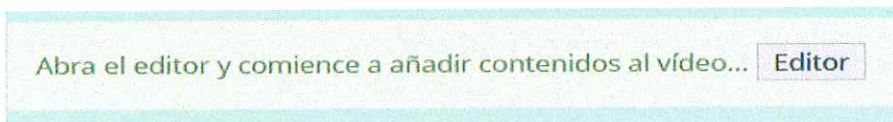
Archivo: /previews/H_oa_flash_p_oe_ciencias_La_Celu


Formatos aceptados: OGV/OGG, webm, mp4, flv

Pulsamos el botón  para guardar



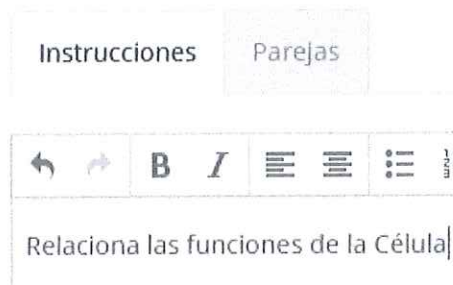
El sistema nos dice que el video aún no tiene contenidos interactivos, para agregar ese contenido hacemos clic en el boto de edición  , hacemos clic en el botón editor.



En el editor de videos interactivos procedemos asignar en que fotograma queremos que se realice alguna interacción. Para esto hacemos clic en el botón  y se no despliega una ventana donde especificaremos en que segundo se despliega la acción.

Inicio: 00 : 00 : 47  Detener el vídeo

Podemos colocar un texto que haga referencia al tipo de actividad que se tiene que realizar.



En la pestaña parejas colocamos los elementos que se deben relacionar.

Instrucciones Parejas

Escriba al menos dos pares.

2. -

3. -

4. -

Para terminar de la actividad hacemos clic en crear fotograma



Y posteriormente hacemos clic en aceptar.

Importante:

Los cambios no se guardarán si no pulsa "Guardar".



[No mostrar más este mensaje](#)



Para guardar la interacción de video hacemos clic en el botón

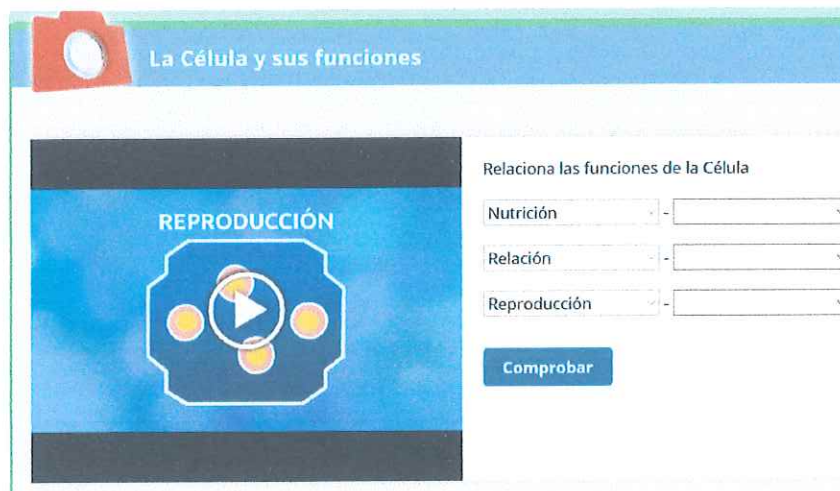


y luego el botón



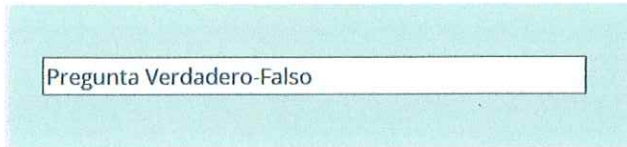
para salir.

La visualización previa de la actividad se puede observar de la siguiente manera.



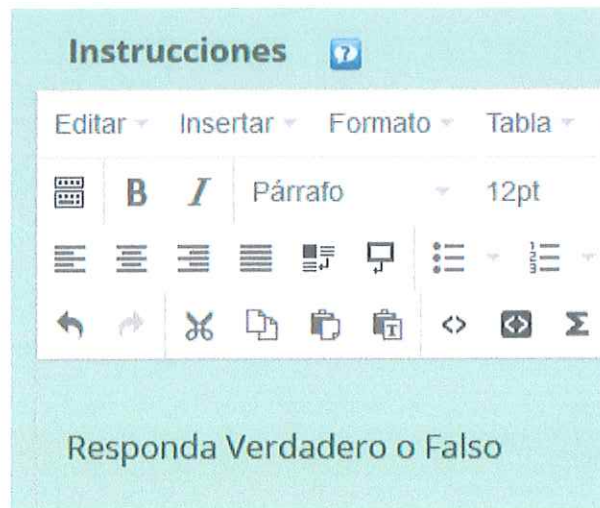
Pasos para crear una evaluación

Escogemos la actividad interactiva, pregunta verdadero-falso y asignamos un título



Pregunta Verdadero-Falso

Escribo las instrucciones de la pregunta.



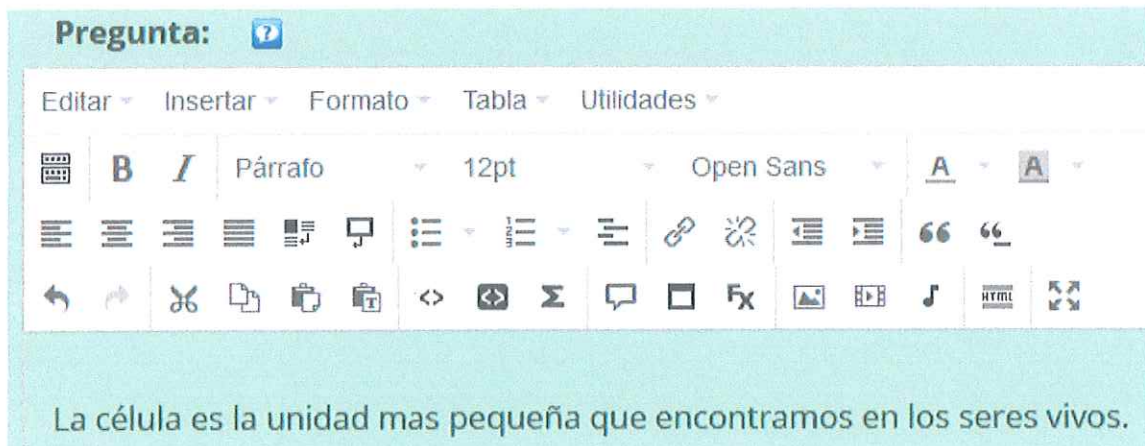
Instrucciones ?

Editar ▾ Insertar ▾ Formato ▾ Tabla ▾

B *I* Párrafo ▾ 12pt

Responda Verdadero o Falso

Escribimos la pregunta



Pregunta: ?

Editar ▾ Insertar ▾ Formato ▾ Tabla ▾ Utilidades ▾

B *I* Párrafo ▾ 12pt ▾ Open Sans ▾ A ▾ **A** ▾

La célula es la unidad mas pequeña que encontramos en los seres vivos.

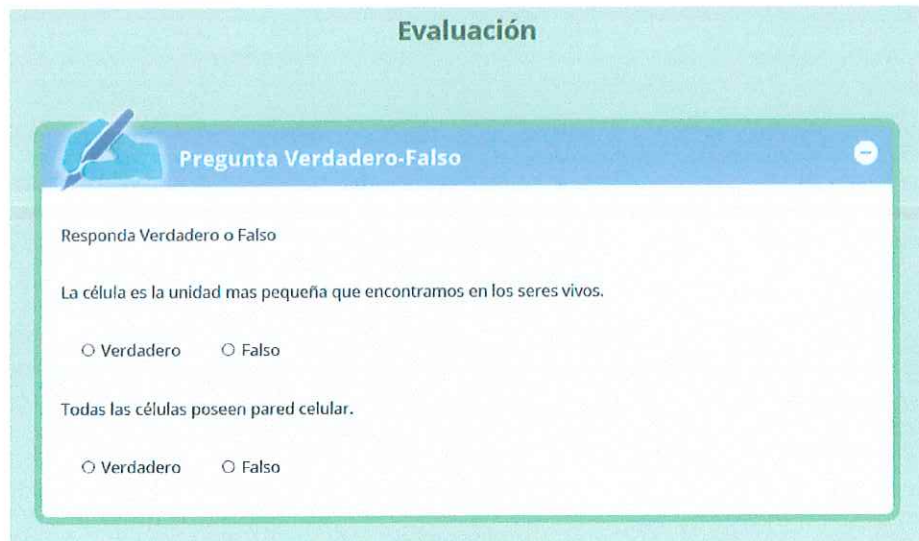
Asignamos el valor ya sea de verdadero o falso dependiendo de la pregunta.



Verdadero Falso

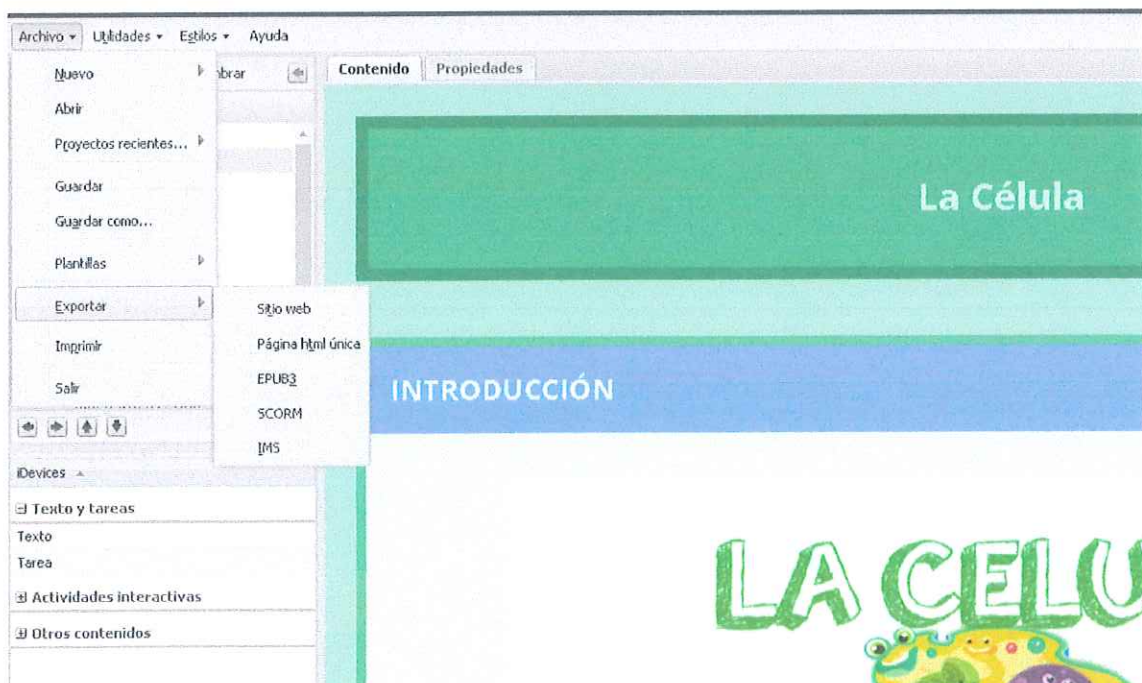
Para guardar hacemos clic en el botón 

Una vez terminada la creación de la evaluación podemos pre-visualizar de cómo se mostrará la evaluación.

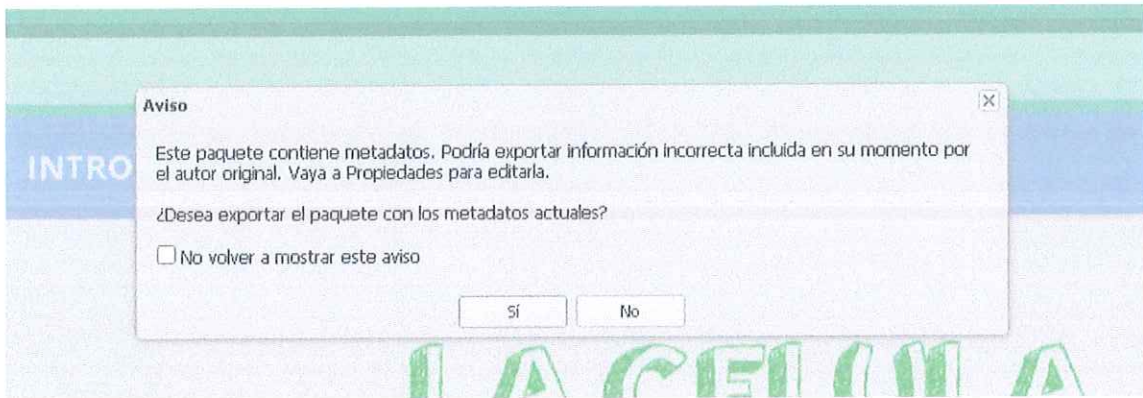


Pasos para subir a la nube el objeto de aprendizaje.

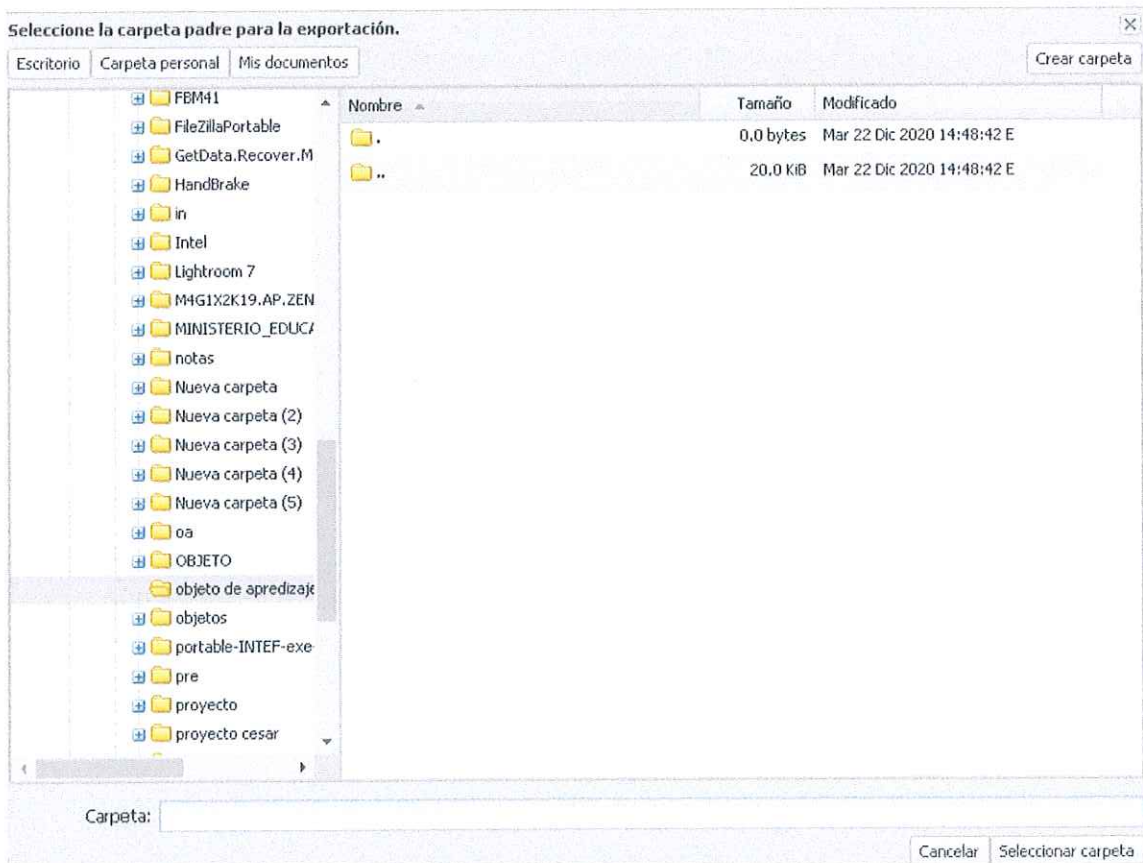
Una vez que termino de elaborar el objeto de aprendizaje en Exelearning, procedemos a exportar el proyecto, para lo cual nos dirigimos al menú archivo, buscamos la opción exportar y escogemos sitio web



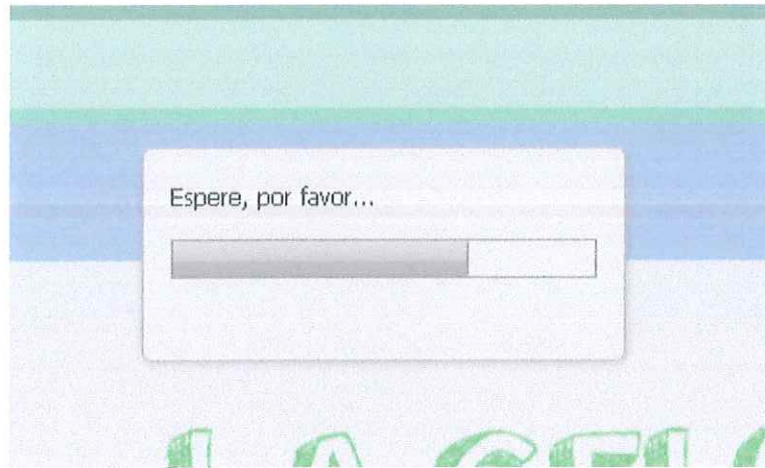
Nos sale una ventana donde se nos advierte que se va exportar un paquete con metadatos, hacemos clic en sí.



Luego aparece una ventana para seleccionar donde será nuestro directorio raíz para exportar todo el contenido



Hacemos clic en seleccionar carpeta, a continuación sale un mensaje de espera mientras se exporta el objeto



El objeto se exporta como una carpeta con el mismo nombre del proyecto, esta carpeta contiene todos los gráficos videos y archivos multimedia que usamos.



Ahora procedemos a subir a un hosting que previamente se contrató en la nube, para lo cual utilizamos el cliente ftp FileZilla, simplemente colocamos los datos del servidor que nos proporciona la empresa donde se contrató, estos datos son el nombre del servidor, usuario y contraseña.

Estado: Conexión TLS establecida.
 Estado: Registrado en
 Estado: Recuperando el listado del directorio...
 Estado: Directorio "/" listado correctamente
 Estado: Recuperando el listado del directorio "/public_html"...
 Estado: Directorio "/public_html" listado correctamente

Sitio local: C:\Users\lacuerda\Desktop\oa\flash\p\oe_ciencias\				Sitio remoto: /public_html	
<ul style="list-style-type: none"> oe_ciencias imagenes OBJETO objeto de aprendizaje objetos portable-INTEF-exe-2.5-win 				<ul style="list-style-type: none"> logs lscache mail public_ftp public_html ssl 	
Nombre de archivo	Tamaño de...	Tipo de archivo	Última modificación	Nombre de archivo	Tamaño d...
autor.html	5.536	Chrome HTML Do...	10/12/2020 19:53:39	..	
encuesta_de_satisfaccin.h...	3.866	Chrome HTML Do...	10/12/2020 19:53:39	evaluacin1.html	16.244
config.xml	2.210	Documento XML	10/12/2020 19:53:39	encuesta_de_satisfacc...	3.866
popup_bg.gif	174	Archivo GIF	10/12/2020 19:53:39	autor.html	5.523
content.css	7.655	Documento de hoj...	10/12/2020 19:53:39	video_interactivo1.html	6.013
icon_agreement.png	12.416	Archivo PNG	10/12/2020 19:53:39	teoras_de_las_placas.h...	4.778
icon_alert.png	9.719	Archivo PNG	10/12/2020 19:53:39	las_placas_tecnicas.h...	4.521
icon_arls.png	16.341	Archivo PNG	10/12/2020 19:53:39	evaluacin0.html	14.626
icon_attached.png	13.466	Archivo PNG	10/12/2020 19:53:39	video_interactivo0.html	5.966
icon_cabinet.png	14.866	Archivo PNG	10/12/2020 19:53:39	los_planetas.html	4.778
icon_calc.png	14.858	Archivo PNG	10/12/2020 19:53:39	evaluacin.html	11.717
108 archivos. Tamaño total: 82.267.196 bytes				109 archivos y 2 directorios. Tamaño total: 7	

Arrastramos el contenido de la carpeta exportada a la carpeta publica del servidor hosting, una vez que se haya subido todos los archivos simplemente tenemos que digitar la dirección de dominio que compramos con el hosting para poder observar y utilizar el objeto de aprendizaje de manera online.

E domino es: <http://www.educacionvirtualriojugal.com/>.

Anexo N°. 17 Certificado del Urkund

4.3%

Resultados del Análisis de los plagios del 2021-03-29 20:19 UTC
PROYECTO CESAR GUAMAN - INFORMATICA.pdf

Fecha: 2021-03-15 22:09 UTC

* Todas las fuentes: 31 | Fuentes de internet: 31

- ✓ [0] [www.dspace.neb.edu.co/bitstream/123456789/3529/1/AREVALO_TENELEMA MANUEL.FERNANDO- MULLO AREVALO JUAN VENANCIO.pdf](#)
[1.3%] 19 resultados
- ✓ [1] [docplayer.es/113813983-Universidad-de-guayquil.html](#)
[0.6%] 10 resultados
- ✓ [2] [dspace.neb.edu.co/bitstream/123456789/2120/1/PROPUESTA TECNOLÓGICA EDUCATIVA.pdf](#)
[0.8%] 11 resultados
- ✓ [3] [www.researchgate.net/publication/279654130_Objetos_de_Aprendizaje_y_su_aplicacion_en_la_Experiencia_Educativa_Algoritmica](#)
[0.4%] 11 resultados
- ✓ [4] [docplayer.es/124139435-Universidad-tecnica-de-ambato-facultad-ciencias-humanas-y-de-la-educacion-carrera-de-educacion-basica-modalidad-presencial.html](#)
[0.5%] 6 resultados
- ✓ [5] [www.researchgate.net/publication/330931204_Guia_para_el_analisis_de_calidad_de_objetos_virtuales_de_aprendizaje_para_educacion_basica_y_media_en_Colombia](#)
[0.4%] 7 resultados
- ✓ [6] [www.um.es/ead/red/50/zapara_sce.pdf](#)
[0.3%] 9 resultados
- ✓ [7] [www.researchgate.net/publication/307742089_Estrategias_de_aprendizaje_en_alumnado_universitario_para_la_formacion_presencial_y_semipresencial](#)
[0.3%] 4 resultados
- ✓ [8] [repositorio.puce.edu.co/bitstream/123456789/601/1/MONTANO FLORES DOLORES.pdf](#)
[0.2%] 4 resultados
- ✓ [9] [www.slideshare.net/GeorgeNuez/1unidad-iii-modulo-de-contenidos](#)
[0.2%] 7 resultados
- ✓ [10] [www.researchgate.net/publication/348053953_Objetos_virtuales_de_aprendizaje_y_metodo_PLECA_en_la_enseñanza_de_Emprendimiento_y_Gestion](#)
[0.3%] 5 resultados
- ✓ [11] [docplayer.es/57441702-Universidad-nacional-de-cordoba-facultad-de-ciencias-agropecuarias-escuela-para-graduados-especializacion-en-tecnologias-multimedia.html](#)
[0.2%] 3 resultados
- ✓ [12] [docplayer.es/205016645-Estrategias-metodologicas-para-el-desarrollo-de-destrezas-con-criterio-de-desempeno-en-el-bloque.html](#)
[0.2%] 4 resultados
- ✓ [13] [repositorio.puce.edu.co/bitstream/123456789/2405/1/76601.pdf](#)
[0.2%] 3 resultados
- ✓ [14] [repositorio.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1457/jimenezjuan2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)
[0.2%] 3 resultados
- ✓ [15] [prezi.com/plmzinexvmbly/universidad-estatal-de-bolivar-facultad-ciencias-de-la-educacion-sociales-filosoficas-y-humanisticas-educacion-inicial-proyecto-de-integracion-de-saberes-pis-tutor-leda-martha-lopez](#)
[0.3%] 3 resultados
- ✓ [16] [docplayer.es/29407446-Pontificia-universidad-catolica-del-ecuador-facultad-de-ciencias-de-la-educacion-disertacion-previa-a-la-obtencion-del-titulo-de.html](#)
[0.2%] 4 resultados
- ✓ [17] [es.wikipedia.org/wiki/Metadatos](#)
[0.2%] 5 resultados
- ✓ [18] [www.calameo.com/books/00156464163106887082](#)
[0.2%] 5 resultados
- ✓ [19] [diabot.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7239534](#)
[0.2%] 3 resultados
- ✓ [20] [docplayer.es/82198563-Propuesta-tecnologica-previa-a-la-obtencion-del-titulo-de-licenciada-en-ciencias-de-la-educacion-mencion-informatica.html](#)
[0.1%] 2 resultados
- ✓ [21] [intef.es/recursos-educativos/recursos-para-el-aprendizaje-en-linea-te-ayudamos/elaboracion-de-contenidos-digitales/](#)
[0.1%] 1 resultados
- ✓ [22] [www.redalyc.org/pdf/2831/Resumenes/Resumen_283121710009_1.pdf](#)
[0.1%] 1 resultados
- ✓ [23] [www.linguae.com/spanish-english/translation/en-la-esquina-superior-derecha-de-la-página.html](#)
[0.1%] 1 resultados
- ✓ [24] [repositorio.uasb.edu.co/bitstream/10644/6988/1/T2994-MIE-Jimenez-Los-videos.pdf](#)
[0.1%] 1 resultados
- ✓ [25] [www.buenastareas.com/ensayos/Entorno-Virtual-De-Aprendizaje/7558504.html](#)
[0.1%] 1 resultados
1 documento con coincidencias exactas
- ✓ [27] [www.researchgate.net/publication/348819268_Pedagogia_afectiva_para_dinamizar_el_aprendizaje_significativo_en_tiempos_de_emergencia_sanitaria](#)
[0.1%] 1 resultados
- ✓ [28] [issuu.com/seteci/docs/manual_de_usuario_sigecci13](#)
[0.0%] 1 resultados
- ✓ [29] [docplayer.es/27526343-Tesis-de-pregrado-en-l-a-tex-con-fcump-class.html](#)
[0.0%] 1 resultados
- ✓ [30] [www.researchgate.net/publication/28166367_Educacion_en_ciencias_naturales_vision_actualizada_del_campo](#)
[0.0%] 1 resultados
- ✓ [31] [www.researchgate.net/publication/330138617_Excelarning_Recurso_digital_de_una_estrategia_didactica_de_ensenanza-aprendizaje_de_matematica](#)
[0.0%] 1 resultados

