



Facultad de
Posgrado

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

**LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE SCORM APLICADOS AL DESARROLLO DE
CONTENIDOS DIGITALES**

Proyecto del Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título.

Magíster en Tecnología e Innovación Educativa

AUTOR: Ing. Patricio Iván Tigsi Tierra

DIRECTORA: MSc. Alexandra Elizabeth Jácome Ortega

IBARRA - ECUADOR

2022

DEDICATORIA

Para mi Madre Clarita, quien siempre me ha brindado su apoyo, comprensión y amor a lo largo de mi vida, quien me ha impulsado a superar toda vicisitud con carácter, coraje y perseverancia, cultivando siempre en mí valores y principios para alcanzar mis metas.

A mis hermanos Salomón, Enrique y Marcelo por creer y estar pendientes de mí acompañándome en cada momento para poderme realizar.

A mi esposa Melisa a mis hijos Sabinne y Alejandro por su comprensión, amor y apoyo en las largas jornadas de estudios.

A mis Docentes que en medio de una pandemia buscaron los medios necesarios para continuar impartiendo el conocimiento.

Iván Tigsi

AGRADECIMIENTO

A mi esposa Melisa, a mis hijos Sabinne y Alejandro por alentarme, apoyarme y comprenderme en el transcurso de mis estudios.

A mi asesor MSc. Galo Puetate por todo el conocimiento impartido y el tiempo dedicado en el desarrollo de mi trabajo de grado, demostrando siempre su profesionalismo y sobre todo su calidad humana.

Para mi directora MSc. Alexandra Jácome, quien dedicó su tiempo al buen desarrollo del presente documento de investigación.

A la Universidad Técnica del Norte en especial al Instituto de Postgrado por haberme permitido ser parte de este grupo de profesionales con una visión futurista de la educación y al personal docente por sobrepasar el espacio físico del aula por medio de la tecnología e impartir sus conocimientos.

Iván Tigsi



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD	1002518080		
APELLIDOS Y NOMBRES	TIGSI TIERRA PATRICIO IVÁN		
DIRECCIÓN	CALLE GRAL. JULIO ANDRADE 222 (YACUCALLE)		
EMAIL	ivan.tigsi@gmail.com		
TELÉFONO FIJO	062953137	TELÉFONO MÓVIL:	0984058083

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE SCORM APLICADOS AL DESARROLLO DE CONTENIDOS DIGITALES
AUTOR (ES):	PATRICIO IVÁN TIGSI TIERRA
FECHA: DD/MM/AAAA	20 DE MAYO DE 2022
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA DE POSGRADO	MAESTRIA EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA
TÍTULO POR ELQUE OPTA	MAGISTER EN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA
TUTOR	MSc. ALEXANDRA JÁCOME

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 27 días del mes de julio del 2022

EL AUTOR:

Firma: _____



Nombre: TIGSI TIERRA PATRICIO IVÁN

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Antecedentes	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4 Justificación.....	5
CAPÍTULO II.....	9
MARCO REFERENCIAL	9
2.1. Marco teórico	9
2.1.1 El rol de la tecnología en la educación.....	9
2.1.2 Impacto de las tecnologías en la educación	12
2.1.3 Educación en un ambiente online	13
2.1.4 Los recursos digitales.....	15

2.1.5 Características de los objetos digitales.....	16
2.1.6 Los objetos digitales y la educación.....	17
2.1.7 Diseño de objetos de aprendizaje.....	17
2.1.8 Los objetos Scorm en procesos educativos.....	19
2.1.9 Competencias digitales.....	20
2.2. Marco legal.....	22
CAPÍTULO III	24
MARCO METODOLÓGICO	24
3.1. Enfoque y tipo de investigación.....	24
3.1.1. Tipo de Investigación.....	24
3.1.2. Definición de variables de investigación	25
3.1.3. Métodos de investigación.....	26
3.1.4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	26
3.1.5. Población y muestra	27
3.2. Proceso investigativo	27
CAPÍTULO IV	29
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
4.1. Análisis de resultados.....	29
4.2. Discusión de resultados.....	37
CAPÍTULO V.....	43
PROPUESTA	43
5.1. Propuesta del objeto Scorm.....	43
5.1.1. Alcance de la propuesta	43
5.1.2. Planificación académica del objeto Scorm	44
5.1.3. Planificación objeto Scorm	44

5.1.4. Análisis comparativo de plataformas de gestión de contenidos.....	45
5.2. Implementación del objeto Scorm	47
5.2.1. Implementación del objeto Scorm ODA- Scorm Unidad Educativa “Natalia Jarrin”	48
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables independientes.....	25
Tabla 2. Población y muestra	27
Tabla 3. Planificación del objeto Scorm.....	44
Tabla 4. Análisis comparativo de herramientas para desarrollo de objetos Scorm	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Educación en ambientes Online.....	14
Figura 2. Estructura de un OAD.....	15
Figura 3. Objetos Scorm de aprendizaje.....	19
Figura 4. Marco de competencias digitales	21
Figura 5. Identificación género.....	29
Figura 6. Grupo etario de los docentes.....	30
Figura 7. Grado académico.....	31
Figura 8. Áreas de formación de los docentes.....	32
Figura 9. Nivel de conocimiento de las TIC.....	33
Figura 10. Recursos digitales en los procesos educativos.....	34
Figura 11. El material didáctico apoya la educación virtual	35
Figura 12. Los objetos Scorm como recursos digitales.....	36
Figura 13. Los objetos Scorm para el desarrollo de competencias digitales.....	37
Figura 14. Competencias digitales en el contexto profesional docente.....	38
Figura 15. Herramientas que utilizan en el proceso de enseñanza	40
Figura 16. Los objetos Scorm como recursos de capacitación profesional.....	41
Figura 17. Modelo ADDIE.....	45
Figura 18. Estructura del objeto Scorm de recursos digitales	48
Figura 19. Creación del objeto Scorm de recursos digitales	49
Figura 20. Publicación del objeto Scorm.....	50

RESUMEN

El sistema educativo está inmerso en los cambios producto del desarrollo de la sociedad de la información, consecuentemente la labor del docente demanda la adopción e integración de un conjunto de herramientas tecnológicas, así como de diferentes recursos digitales. Con el objetivo de fortalecer el diseño y desarrollo de contenidos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje e-Learning en los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, se realizó esta investigación; la metodología que se utilizó es descriptiva, abordada desde un enfoque mixto el cual permitió la recopilación de datos; se aplicó instrumentos de investigación como encuestas y entrevistas, las mismas que fueron previamente diseñados y debidamente validados; éstos se aplicaron a todo el universo de 75 docentes y 1 autoridad del plantel educativo, obteniéndose resultados que definen los contenidos digitales requeridos, el conocimiento sobre objetos de aprendizaje, entre otros; además, se confirmó que los docentes tienen conocimiento en ciertas competencias digitales básicas y poco conocimiento en creación de contenidos y recursos digitales para su uso en e-Learning principalmente; esto motivó al autor, a desarrollar e implementar un objeto de aprendizaje Scorm, como un ejemplo práctico y metodológico para la continuidad de desarrollo en las diferentes áreas, por parte de los docentes, que posteriormente podrían ser implementados en cualquier plataforma educativa online.

Palabras clave: Competencias digitales, Objeto Scorm, Contenidos digitales, Sociedad de la Información, e-Learning.

ABSTRACT

The educational system is immersed in the changes that arise from the development of the information society. Thus, the work of the teacher calls for the adoption and integration of a set of technological tools along with different digital resources. This research was conducted to strengthen the design and development of digital content applied to e-Learning teaching and learning processes of the teachers of the "Natalia Jarrín" Educational Unit, to improve student learning. The methodology used is descriptive with a mixed approach, which allowed for data collection. Research instruments such as surveys and interviews were applied, all of which were previously designed and duly validated. These were applied to the entire universe of 75 teachers and 1 school authority, obtaining results that define the required digital content, knowledge about learning objects, among others. Furthermore, it was confirmed that teachers have knowledge of certain basic digital skills and little knowledge of content creation and digital resources to be applied mainly in e-Learning. This motivated the author to develop and implement a Scorm learning object for teachers to use as a practical and methodological example for the continuity of development in the different areas, which could also be implemented in the future in any online educational platform.

Keywords: Digital Competences, Scorm Object, Digital Content, Information Society, e-Learning.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

El objetivo ODS4 de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible suscrita en el año 2015 señala a la educación, como “la fuerza transformadora para el desarrollo sostenible que fomenta la paz, aporta con los conocimientos, competencias y valores indispensables para permitir al ser humano, ser libre, vivir con dignidad y contribuir con la sociedad”.

El desarrollo tecnológico ha dado lugar a la imperante necesidad de incorporar a los procesos educativos las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como una estrategia de innovación en la educación, las TIC son el conjunto de herramientas que permiten una gestión educativa dentro y fuera del salón de clases, la utilización de estas en el contexto educativo permite al docente mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes y por ende obtener mejores resultados educativos.

En consecuencia, el sistema educativo se ha visto sujeto a cambios producto de la dinámica y desarrollo de la sociedad de la información, donde los docentes y estudiantes tienen acceso a la información de forma inmediata, sobre cualquier tema, asignatura o contenidos educativos inherentes a su formación, es así que la labor del docente demanda la adopción e integración de un conjunto de herramientas tecnológicas así como de diferentes recursos digitales y competencias digitales, necesarias para responder a las necesidades educativas de los estudiantes que son nativos digitales.

Bajo este escenario, es necesario que los métodos, las formas y procedimientos de enseñanza aprendizaje, deban adaptarse a la nueva realidad educativa, los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” se han visto relegados en la utilización de la tecnología educativa, no tienen el dominio, las habilidades y destrezas necesarias para la integración de las herramientas tecnológicas dentro de sus actividades académicas, así como las competencias digitales para la era digital en la que se encuentra la educación.

Los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, carecen de una formación o capacitación en el manejo de plataformas educativas, diseño curricular para educación online, desarrollo de contenidos y recursos digitales, entre otras problemáticas, evidenciándose un grave problema de analfabetismo digital.

Otro factor que profundiza el problema en los docentes de la institución es el cambio generacional del sistema educativo, que ha traído consigo una serie de problemas para los docentes respecto a la forma, métodos, procesos y didáctica que deben utilizar en su labor académica, la misma que estaba basada en la repetición, el atraso en el ámbito pedagógico, la utilización de metodologías y estrategias de aprendizaje que están fuera de contexto de la sociedad de la información y conocimiento.

Los problemas que se derivan del analfabetismo digital en los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, se resumen en:

- Falta de los conocimientos del uso de las plataformas de educación online, así como en la creación y diseño de contenidos digitales para procesos de educación online.
- Desconocen cuáles son las herramientas que proveen los entornos virtuales de aprendizaje para procesos de comunicación asíncronas y síncronas para con los estudiantes.
- No tienen conocimientos en el ámbito de la competencia de diseño y desarrollo de contenidos digitales para procesos de enseñanza aprendizaje e-Learning.

Frente a esta realidad de los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, se hace necesaria la intervención a través de una investigación enfocada a dar una alternativa de solución al problema del analfabetismo digital, principalmente en aquellos educadores que superan los 50 años, quienes tienen mayores dificultades en la utilización y creación de distintos recursos y contenidos digitales para procesos y actividades académicas en la nueva realidad educativa, producto de la pandemia ocasionada por el COVID 19, donde la educación online y la integración de entornos virtuales son los medios definidos por el Estado ecuatoriano para continuar con la labor educativa.

1.2 Antecedentes

Consecuencia de la pandemia COVID 19, el mundo cambió drásticamente en la forma de realizar las actividades cotidianas, la labor docente no fue la excepción, al contrario, fue una de las más afectadas.

Según la Directora Académica de Poliestudios, en el informe sobre el analfabetismo digital de los docentes ecuatorianos sobrepasa el 85%, debido a que estos no tienen el conocimiento por aún formación alguna en la utilización e integración de las distintas Tecnologías de la Información y Comunicación TIC, por lo tanto, este factor impacta de forma negativa en la calidad de la educación online, así como en la creación de los diferentes recursos y contenidos digitales, que se requieren para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje en una educación remota, donde las competencias digitales juegan un papel crítico frente a la nueva realidad que atraviesa la humanidad. (Jimenez, 2020).

De acuerdo con los autores (Guerrero Jirón & Rodríguez Méndez, 2018), que manifiestan que los objetos SCORM, son herramientas pedagógicas que se adaptan a los procesos de enseñanza innovadora, debido a que estos permiten integrar un conjunto de recursos pedagógicos, didácticos y curricularmente articulados a un objetivo educacional mediante la interacción entre el docente la plataforma y el estudiante, posibilitando a los estudiantes aprender a su ritmo y tiempo. Los autores, concluyen que el diseño de objetos digitales, fomentan el proceso de enseñanza de forma dinámica en los diferentes contextos educativos adecuados para la educación online.

En el artículo denominado “Los ambientes virtuales en el contexto de la educación mediante modelos de referencia de objetos SCORM”, el autor (Gértrudix, 2017), manifiesta que estos son recursos digitales que se crean y diseñan mediante la integración de las tecnologías a los procesos educativos de formación, enseñanza aprendizaje; y demás contextos de educar y formar, donde la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación,

contribuyen al desarrollo del aprendizaje dentro y fuera del salón de clases en una educación formal u online.

Por su parte los autores Gordillo & Quemada, (2018), destacan que los recursos digitales diseñados mediante objetos SCORM, tienen la particularidad de adaptarse a las diferentes necesidades educativas que presente la institución o educandos, debido a la facilidad para adaptarse a los procesos educativos, además de su capacidad para ser reutilizados a medida de los requerimientos y contextos educativos, convirtiéndolos en una fuente de consulta de contenidos académicos.

Interrogantes de la investigación

¿Qué tipo de contenidos digitales requieren conocer los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” para el proceso de enseñanza aprendizaje e-Learning?

¿Cuáles son los conocimientos de los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” sobre el uso del objeto de aprendizaje SCORM para desarrollar los entornos virtuales de aprendizaje?

¿Cuáles son los recursos y componentes educativos necesarios para el diseño y desarrollo del objeto de aprendizaje SCORM?

1.3 Objetivos

En la presente investigación se plantean los siguientes objetivos generales y específicos para el desarrollo de la misma.

1.3.1. Objetivo general.

Fortalecer el diseño y desarrollo de contenidos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje e-Learning en los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, a través de un objeto de aprendizaje SCORM para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Analizar los tipos de contenidos digitales que requieren conocer los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” necesarios para el proceso de enseñanza aprendizaje e-Learning.
- Determinar los conocimientos de los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” sobre el uso del Objeto de Aprendizaje SCORM para desarrollar un entorno virtual de aprendizaje.
- Implementar un objeto de aprendizaje SCORM orientado al diseño y desarrollo de contenidos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje e-Learning en los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

1.4 Justificación

El nuevo paradigma de la educación está enfocado a la diversificación y acceso al conocimiento a través de distintas fuentes, métodos y medios, que convergen a la nueva realidad de la era digital, y que se ha visto notablemente transformada por la pandemia global que enfrenta la humanidad, todas las alternativas de continuidad a las actividades se han restringido producto del COVID-19, la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación; son la alternativa adecuada para continuar con la labor educativa.

En el contexto educativo, las tecnologías han dado lugar que los procesos de enseñanza se apoyen con las diferentes herramientas educativas tales como; entornos virtuales, editores de contenidos e-Learning, objetos de aprendizaje, recursos multimedia, entre otros, que permiten a los actores del sistema educativo crear diferentes contenidos digitales, donde los objetos SCORM pueden ser integrados a la formación online, facilitando la enseñanza a los docentes y permitiendo eliminar la barrera del tiempo/espacio.

La importancia de la investigación radica en la creación de contenidos digitales para objetos SCORM, con el fin de facilitar la formación de los docentes de la Unidad Educativa “Natalia

Jarrín”, de esta forma podrán disponer de un recurso para el desarrollo y adquisición de competencias digitales, a la vez fomentar el acceso al conocimiento enfocado a mejorar el desempeño profesional en la nueva realidad de la educación online, donde las competencias digitales facilitarían la noble labor de los educadores de la institución.

El proyecto aborda el nuevo contexto educativo frente a la nueva realidad, donde se ha replanteado el rol de los docentes, la forma, los medios y recursos de una educación tradicional, regida por el modelo pedagógico conductivista donde el docente es el centro del conocimiento, y al cambiar esta realidad se hace necesaria dotar de medios y recursos que les permitan a los docentes adquirir el dominio de diferentes tecnologías y competencias digitales necesarias para llevar a cabo los actuales procesos de educación.

Frente a esta nueva realidad educativa, la ministra del Ministerio de Educación (MINEDUC), dispone mediante decreto la adopción del Currículo Priorizado que se caracteriza:

Por promover un proceso de enseñanza aprendizaje autónomo, que se desarrolle de manera semipresencial y sea aplicable a las diversas ofertas educativas y necesidades de aprendizajes se prioriza la capacidad de desarrollar habilidades para la vida, que se especifican en la guía de desarrollo humano integral, como la capacidad de adaptación a la incertidumbre, el desarrollo del pensamiento crítico, el análisis y la argumentación considerando diversas perspectivas, la comunicación empática, la toma de decisiones, el trabajo colaborativo y el manejo de las tecnologías, con énfasis en la contención emocional de los estudiantes y sus familias. (Ministerio de Educación, Subsecretaría de Fundamentos Educativos, 2020-2021, p.3)

La autoridad de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, consecuente con las disposiciones ministeriales, ordena dar cumplimiento inmediato al Currículo Priorizado, donde los docentes deben llevar a cabo el proceso de educación online, aplicando las bondades que

proporciona internet y las tecnologías digitales, con el objetivo de impulsar el desarrollo en competencias digitales. Esta investigación propone el desarrollo de objetos de aprendizaje SCORM, centrados en la creación de contenidos digitales para los docentes de la institución.

Ante la realidad educativa es necesario llevar a cabo procesos investigativos que permitan dar cumplimiento al acuerdo MINEDUC-ME-2016-00020-A, que expresa claramente que las instituciones educativas y sobre todo los docentes deben generar nuevos procesos de educación donde las tecnologías sean las herramientas que permiten innovar las estrategias, los métodos, los recursos educativos, los materiales didácticos e implementar la metodología de enseñanza aprendizaje, a través de distintos recursos digitales que son recursos necesarios para el desarrollo del aprendizaje en esta nueva realidad educativa.

La educación con objetos Scorm, proveen los medios y recursos tecnológicos necesarios para alcanzar y dominar las diferentes competencias digitales que los docentes en la actualidad requieren conocer y utilizar en los procesos educativos, el conocimiento de las diferentes herramientas tecnológicas facilita la construcción del aprendizaje en los estudiantes, a la vez que permite la adquisición del conocimiento por parte de los docentes.

El aprendizaje basado en objetos Scorm, es una metodología de formación que en la sociedad actual es un tema que ha cobrado importancia debido a los avances tecnológicos que han hecho posible que los docentes, tutores y educadores tengan una serie de recursos para ofrecer a los estudiantes procesos innovadores en la educación. Además, los objetos SCORM permiten contener software e-Learning y audio / tecnología visual, así como los libros de texto digital, modelos y técnicas de aprendizaje particularizados para cada grupo de estudiantes y con herramientas tecnológicas que favorecen la educación que su vez permiten disminuir las brechas digitales de uso y de apropiación de las tecnologías en los procesos educativos.

La relevancia de la investigación, aparte de dar respuesta al acuerdo Nro. 2016-00020-A, se articula a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida, que busca promover la garantía de derechos durante todo el ciclo de vida, esto implica una visión

integral e inclusiva en todas las esferas de la sociedad ecuatoriana, siendo el sistema educativo quien pueda garantizar el acceso progresivo de las personas a sus derechos, a través de políticas públicas y programas para el desarrollo social y humano de la población.

Los objetivos nacionales de desarrollo que se han tomado en cuenta se centran en el Eje 1: Eje 2 que se detallan a continuación:

EJE 1. Derechos para todos durante toda la vida, de forma específica los objetivos:

Objetivo 1: Garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas. Promover la inclusión económica y social; combatir la pobreza en todas sus dimensiones, a fin de garantizar la equidad económica, social, cultural y territorial.

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria. Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de la propiedad intelectual (CEPAL, 2017).

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco teórico

En este apartado se analizaron los conceptos y temática relacionada con el sustento teórico de la investigación el cual permitió tener los conceptos e información necesaria para el desarrollo del proyecto planteado

2.1.1 El rol de la tecnología en la educación

La tecnología y educación van de la mano, hasta el punto que se podría decir que ambas se necesitan, es decir, se retroalimentan convirtiéndolas en un círculo virtuoso, que permite a estas dos disciplinas converger e integrarse para llevar a cabo procesos educativos, por un lado, la tecnología es el soporte digital que provee de un conjunto de herramientas, aplicaciones y diferentes espacios virtuales para soportar procesos educativos, mientras que la educación con tecnología permite educar de forma interactiva, cambiando el rol del docente, donde el estudiante con mediación de la tecnología aprende a aprender, y el docente se convierte en un tutor y mediador en la construcción de sus propios aprendizajes.

La relación entre tecnología y educación ha experimentado un enorme crecimiento que no todos los países han previsto, menos han planificado la forma de cómo ir adaptando las TIC aplicadas a los diferentes procesos educativos, inclusive no han tomado conciencia en la necesidad de formar a los educadores, para garantizar que éstos respondan acertadamente a los cambios de los modelos y sistemas educativos, lo que en muchos casos ha obligado a los profesionales a improvisar estrategias y recursos didácticos para adaptarse a esta nueva normalidad. (UNESCO, 2013)

El desarrollo tecnológico ha dado lugar a que los procesos educativos se trasformen de tal forma que la capacitación docente y el propio sistema educativo deban adoptar las diferentes tecnologías obligado a los profesionales a desarrollar un conjunto de estrategias y recursos didácticos para adaptarse esta la nueva normalidad del sistema educativo. (UNESCO, 2013)

En la actualidad, la clave de la integración de la tecnología en la educación radica en los actores del sistema educativo, institución, autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia quienes deben adquirir los conocimientos y soluciones adecuadas para el desarrollo de la educación las cuales se adapten a la realidad educativa institucional. Sin dejar de lado un factor crítico que es la formación y capacitación de los docentes, porque son estos quienes utilizan las diferentes herramientas y tecnologías y, sobre todo, son los responsables de crear, diseñar los recursos digitales para los escenarios y contextos educativos.

La tecnología educativa consiste en la aplicación sistemática de los recursos del conocimiento científico con las tecnologías al servicio de la educación, con el fin de apoyar a los distintos procesos de aprendizaje en los distintos contextos, tanto de educación formal como de educación no formal, la tecnología aplicada en el contexto de la educación, permite organizar de los diferentes medios y recursos digitales para llevar a cabo procesos de educación asistida con diferentes tecnologías educativas.

Por lo tanto, las tecnologías educativas son los recursos y medios por el cual los docentes y educadores responden a la formación, mediante un proceso de creatividad debidamente planificada, adecuada a las necesidades educativas de los estudiantes, con un objetivo educacional, caso contrario las tecnologías serán siendo un recurso tradicional como es el caso de la pizarra o el libro físico, por lo tanto lo que cambia es su forma de utilización, facilitando la creación de contenidos, y recursos para llevar a cabo procesos de enseñanza aprendizaje a través de la tecnología. (Sánchez, 2014)

Las tecnologías aplicadas en el campo de la educación están en relación con los objetos digitales y medios de difusión de contenidos digitales dentro y fuera de un salón de clases, posibilitando la educación y formación asistida con tecnologías, de forma colaborativa en red, mediante metodologías interactivas aplicadas a los procesos de enseñanza aprendizaje.

Actualmente en los establecimientos de primaria están lejos de tener salones equipados con diferentes recursos que permitan la inserción de las tecnologías educativas, por lo tanto, se

hace necesario hacer uso de los elementos complementarios como recursos multimedia, objetos de aprendizaje, entornos virtuales de aprendizaje con los recursos educativos tradicionales, y demás recursos en internet.

En este sentido la tecnología articulada a la actividad educativa ha fomentado el acceso a la información y conocimiento donde la creación y diseño de recursos digitales permiten llevar a cabo los diferentes procesos de educación online, ahí que los objetos digitales de enseñanza aprendizaje, tienen una serie de ventajas, entre las cuales permiten ofrecer al estudiante muchas y variadas actividades dinámicas e interactivas, posibilitando en muchos casos la observación de procesos que no sería posible monitorear en un salón de clases o en un laboratorio (Porrás, 2019).

Los recursos digitales, tienen un enfoque educativo basado en un proceso de aprendizaje, que se conciben mediante una estructura didáctica que se sustentan en el aprendizaje como un proceso constructivo de conocimientos previos y, del proceso didáctico el cual facilita la construcción de nuevo conocimiento a través de recursos digitales, desde la integración de recursos digitales, estos se caracterizan por ser flexibles para que el docente los pueda utilizar como medio de motivación, de tal forma que le permitan estructurar la clase en un trabajo de grupos colaborativo o individual de los estudiantes.

Los objetos digitales en el contexto educacional, se consideran como un factor significativo de motivación hacia al aprendizaje, o a su vez pueden ser aplicados a diferentes procesos de formación y capacitación docente, porque posibilitan la integración educativa entre el tutor – estudiante – objeto, que se articulan como un conjunto de recursos para el desarrollo del aprendizaje, donde el estudiante es el principal actor en la construcción del conocimiento (Guillén, 2020).

Las tecnologías articuladas al proceso educativo en la actualidad se han convertido en medios para realizar experiencias pedagógicas diversificadas especialmente cuando los docentes y estudiantes se encuentran separados en tiempo y espacio, donde la tecnología se considerada

como un eje transversal el cual permite el desarrollo de la educación con distintas herramientas tecnológicas (Unesco, 2020).

2.1.2 Impacto de las tecnologías en la educación

La era digital ha revolucionado las actividades cotidianas del ser humano, y la educación no ha sido la excepción, más aún cuando los docentes se han enfrentado a un tiempo de pandemia, que se caracterizó por retos y necesidades en el ámbito educativo, es ahí donde las tecnologías han impactado significativamente al proceso de aprendizaje; constituyéndose en el pilar fundamental en el cual educación se desarrolló de forma remota, donde la tecnología facilitó adquirir los conocimientos, promueve la enseñanza y formación autónoma, acorde a la nueva realidad a través de plataformas virtuales e internet (Peña Rodríguez & Otálora Porras, 2018).

La incorporación de las tecnologías educativas en el ámbito de la educación ayuda a mejorar la eficiencia y sobre todo la productividad en el aula, debido a que aumentan aumentando el interés de los estudiantes y sobre todo por despertar las diferentes habilidades y destrezas de los docentes y educandos.

Entre los principales impactos que la tecnología aporta al proceso educativo según Martín, (2020), se los detalla a continuación:

- Minimiza el tiempo, ya que la comunicación se da en todo momento.
- Facilita el diseño de recursos didácticos.
- Permite la formación autónoma de los docentes y estudiantes.
- Permite acceder a información de distintas fuentes y de una variedad de recursos bibliográficos.
- Fomenta el aprendizaje colaborativo y autónomo
- Fomenta el crecimiento y formación profesional.

La tecnología ofrece una gran variedad de recursos que permiten apoyar la educación, estos van desde la creación de materiales y recursos bibliográficos, material didáctico, creación de contenidos digitales, integración de entornos virtuales de enseñanza, comunicación síncrona y asíncrona, inmediatez al acceder a información, fomenta la creatividad, elementos que promueven el aprendizaje activo en un ambiente motivador para los estudiantes y a la vez para los docentes.

El factor preponderante que tiene la tecnología en la educación es proporcionar autonomía a los docentes y estudiantes, debido a que el docente diseña los recursos digitales para ponerlos a disposición de los estudiantes, siendo estos quienes se encargan de desarrollar el autoaprendizaje; cumpliendo con el objetivo de formar estudiantes autosuficientes y capaces de resolver cualquier problema. La adopción e integración de las nuevas tecnologías en el contexto de la educación facilita una adecuada administración de los contenidos y recursos digitales centrados en el estilo, ritmo y necesidad de los educandos, debido a la metodología dual que permite a los estudiantes y docentes aprender a aprender, adquiriendo sus propios conocimientos.

2.1.3 Educación en un ambiente online

El cambio en el nivel educativo comprende a la introducción de las tecnologías en los procesos educativos ya que posibilita acceder a un nuevo espacio educativo con diferentes y mejores oportunidades de estudio, mismas que ayudarán a cumplir con las competencias y destrezas que sugiere el Ministerio de Educación. En este sentido, las tecnologías han abierto un importante medio de aprendizaje que introduce a la aldea global del conocimiento, donde los estudiantes, los docentes, los sistemas educativos y las propias instituciones se adecuan a procesos educativos basados en tecnologías, interactividad que involucra la configuración de escenarios diferentes a los típicos escolares, al tiempo que promueven la aparición de nuevos escenarios de aprendizaje denominados entornos virtuales (Romero, 2019).



Figura 1. Educación en ambientes Online
Fuente: (Escala, 2020)

La Fig. 1, muestra como la tecnología sea posibilitado el desarrollo de nuevos métodos de enseñanza, donde las diferentes herramientas tecnológicas permiten el desarrollo de diversos recursos digitales propiciado el escenario adecuado para la aparición de lo que se denomina como educación online.

El ámbito tecnológico aplicado a la educación ha dado lugar a la adopción de 3 tipos de educación virtual (e-Learning – b-Learning – m-Learning), donde las tecnologías juegan un rol preponderante, debido a la versatilidad de recursos educativos que estas proveen para el desarrollo de la educación, donde se ha trasladado la educación presencial, a un entorno no presencial (virtual), es decir se ha configurado un nuevo tipo de educación mixta, y que ante esta nueva realidad mundial han permitido continuar con la enseñanza de forma remota.

La nueva realidad ha dado lugar a la aparición de la educación virtual e-Learning, dual b-Learning y móvil m-Learning, las cuales tiene como base el uso de la tecnología para llevar a cabo procesos formales e informales de educación, donde los objetos y recursos digitales son los materiales didácticos que se necesitan para llevar a cabo procesos de aprendizaje(García, 2019).

2.1.4 Los recursos digitales

Con la inserción de la tecnología sobre todo en los procesos educativos, han surgido un conjunto de herramientas que proveen de los contenidos digitales que permiten llevar a cabo procesos educativos en diferentes contextos que permite la educación online. Por lo tanto, los objetos digitales son los recursos que mejor se integran a los procesos educativos online.

Los objetos digitales son herramientas estructuradas para permitir un objetivo de aprendizajes de forma interactiva, debido a que permite la reutilización, la accesibilidad y perduran en el tiempo, que se articula mediante un objeto digital de aprendizaje, como un recurso estandarizado que sigue una secuencia formativa para el desarrollo de un proceso educativo (Cuervo, 2019).

Los objetos digitales según Medina (2019) como una serie de recursos pedagógicos, didácticos que están curricularmente estructurados con el fin de educar y que el docente los concibe con un fin y acción de enseñar respectivamente, que tienen un objetivo de aprendizaje, una unidad de instrucción que enseñe el objetivo y una unidad de evaluación que mida el objetivo. (p.13)

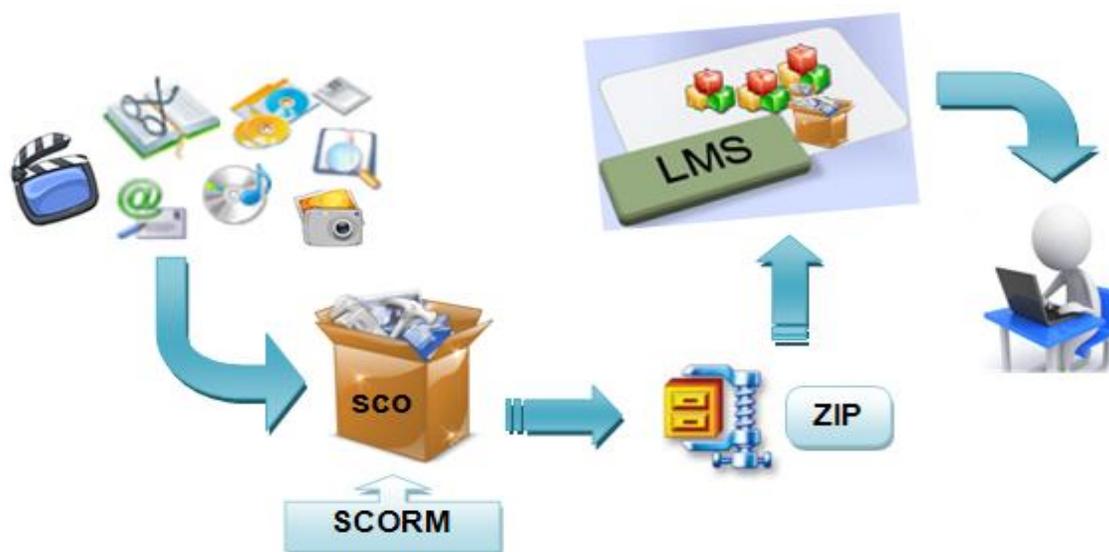


Figura 2. Estructura de un OAD
Fuente: (Barahona, 2018).

La Fig. 2, detalla la estructura de un objeto digital de aprendizaje que está definido mediante un objeto Scorm, diseñado a partir de un objetivo de aprendizaje y con base a diferentes recursos y contenidos digitales los cuales facilitan los procesos de enseñanza aprendizaje para los estudiantes en un contexto de educación e-Learning.

2.1.5 Características de los objetos digitales

Los objetos digitales de aprendizaje tienen un conjunto de características básicas que lo conforman, y que se deben tener en cuenta a la hora de su creación para que se puedan utilizar como medios para la formación y aprendizaje.

A continuación, se detallan las principales características de los objetos digitales de enseñanza aprendizaje según (Zorita, et al, 2018).

- **Reutilización.** Capacidad para utilizarse en el ámbito y contexto educativo además puede a las necesidades de formación del estudiante.
- **Educación.** Permiten generar información y conocimiento.
- **Interoperabilidad.** Se pueden integrar a diferentes gestores de contenidos educativos para entornos online.
- **Accesibilidad.** Permiten estar accesibles para los docentes y estudiantes a través de diferentes medios a través de internet.
- **Durabilidad.** Al ser definidos mediante una estructura de objeto estos pueden perdurar en el tiempo.
- **Flexibilidad.** Se adaptan a diferentes estilos y momentos de aprendizaje según las necesidades de formación o aprendizaje para el cual se diseñan.

La particularidad de los objetos digitales es su independencia y autonomía con respecto de los sistemas donde fueron estos creados lo que permite su despliegue y utilización en cualquier recurso tecnológico.

2.1.6 Los objetos digitales y la educación

La construcción de objetos digitales contiene una aproximación muy distinta a la que puede propiciar un libro de texto tradicional, debido a que representan una manera completamente distinta de pensar en los contenidos del aprendizaje, por otra parte, el enfoque tradicional de diseño de contenido se estructura como un solo conglomerado de recursos digitales empaquetados en un solo recurso.

La capacidad de generar recursos digitales auto contenidos, que permiten desarrollar aprendizaje tanto, de manera independiente como asistida por la plataforma digital que los soporta, debido a la independencia estos pueden ser reutilizables con distintos fines y contextos educativos, por lo que pueden ser utilizados en los diferentes tipos de educación, presencial, dual o virtuales. (Torres, 2018, p. 34).

Los objetos digitales una vez creados pueden ser etiquetados, de tal manera que cada uno de ellos posee una información descriptiva lo que facilita la ubicación, despliegue y acceso por parte de los estudiantes. Por otra parte, diferentes estudios sustentan la conveniencia de una sustitución progresiva de los soportes y modelos tradicionales de la educación, donde los textos serán remplazados por contenidos digitales, debido a la adaptabilidad y flexibilidad de estos recursos en un contexto de educación interactiva, así como a los entornos híbridos de educación presencial y virtual, y a las diversas inteligencias de los alumnos en cada clase.

2.1.7 Diseño de objetos de aprendizaje

El desarrollo de los objetos de aprendizaje se basa en una estrategia orientada al aprendizaje del estudiante y para ello, su diseño debe tener una estructura interna que incluya diferentes elementos:

- Introducción
- Metodología
- Teorías de aprendizaje
- Actividades de aprendizaje

- Trabajo autónomo y colaborativo
- Proceso de evaluación.
- Retroalimentación (Núñez, 2018)

Según los autores Bordignon & Iglesias, (2017), en el libro Diseño y construcción de objetos interactivos digitales, define los pasos para la construcción de objetos digitales los define en base a;

1. **Objetivos:** Estos deben tener declarado los objetivos conceptos, procedimientos y actitudinales.
2. **Contenidos.** Los contenidos y recursos que lo conforman deben ser determinados con base al objetivo, destreza y habilidades a desarrollar con el tema o contenidos de la asignatura.
3. **Formato.** El tipo de recursos deben tener un único fin para un proceso educativo para el cual se desarrolla el objeto.
4. **Estructura.** Debe ser definida mediante unidades, módulos, actividades recursos metodologías técnicas e instrumentos con el objetivo educacional para el cual se desarrollan.

La construcción de objetos digitales sigue una serie de pasos debidamente estructurados de tal forma que permiten el desarrollo y aprendizaje en los educandos. Las ventajas que proporcionan el uso de los objetos digitales al ser utilizados como recursos didácticos en los procesos educativos, son:

- Facilita la comprensión de los contenidos a estudiar de forma tangible y acordes a un tema en concreto.
- Permiten encapsular información y contenidos a través de recursos multimedia generando motivación, investigación y por ende aprendizaje autónomo. Permite la generación de refuerzo del aprendizaje obtenido en clases fomentando los sentidos en los educandos.

- Los objetos Scorm, benefician a los procesos de enseñanza dentro y fuera del salón de clase, además permiten la gestión del aprendizaje a través de un modelo e-Learning.

2.1.8 Los objetos Scorm en procesos educativos

Los objetos Scorm, permiten integrar diferentes recursos digitales que están organizados según la definición del estándar que son soportados por los LMS, generados mediante contenedores que encapsulan, videos, imágenes, recursos multimedia de la web 3.0, que son diseñados y articulados a un objetivo y procesos educativos que pueden ser integrados a un entorno de educación virtual.



Figura 3. Objetos Scorm de aprendizaje
Fuente: (Acuña, 2018)

La Fig. 3, define la estructura lógica que el objeto Scorm permite combinar diferentes recursos educativos, creados o de diferentes autores, que se acoplan como cursos y objetos de aprendizaje definidos para crear un proceso de enseñanza aprendizaje con requisitos, objetivos y fines educacional, nociones y conocimientos previos, para de esta forma construir un recurso educativo.

Los objetos Scorm, son contenedores de diferentes recursos que se auto contienen para un fin educacional, que están conformados por contenidos, actividades y un conjunto de

elementos de contextualización (diseño instruccional) para de esta forma faciliten el proceso de gestión de la educación en una plataforma e-Learning (Acuña, 2018).

Según Acuña, (2018), las características de los objetos Scorm son:

- **Interoperable.** Los contenidos creados en formato Scorm deben ser accesibles desde diferentes plataformas LMS.
- **Reusable.** Pueden ser reutilizados para distintas asignaturas y contextos de formación para los docentes o estudiantes.
- **Accesible.** El estándar permite su accesibilidad a través de cualquier dispositivo e independientemente del gestor de contenidos educativos en el cual se crea.
- **Estructurado.** Los recursos que soporta el objeto Scorm, se jerarquizan con base a una planificación determinada.
- **Seguimiento personalizado.** El diseño instruccional que soporta el objeto Scorm, facilita el seguimiento y avance de los estudiantes.

Lo fundamental de los objetos Scorm, es que puede ser replanteado o adaptarlo a cualquier requerimiento de formación, así como a los diferentes tipos de educación e-Learning según sea la necesidad de formación para el cual se desarrolla.

2.1.9 Competencias digitales

La educación actual se ha transformado de forma drástica, induciendo a los docentes a desarrollar un conjunto de competencias habilidades, destrezas en el ámbito de la utilización de las diferentes Tecnologías de la Información y Comunicación TIC, para dar respuesta a la necesidad de aplicar estrategias y didácticas innovadoras e interactivas y de esta forma pasar de una educación tradicional a una formación activa para los docentes.

Por lo tanto, las competencias digitales en los profesionales docentes es una necesidad, para que puedan dar respuesta a los diferentes requerimientos y necesidades de formación en entornos de educación remota que es una nueva realidad y que ha impactado de gran manera en la educación.



Figura 4. Marco de competencias digitales

Nota: Marco Europeo para la competencia digital de los educadores: Fuente: (Escala, 2020).

La Fig. 4, detalla el Marco Europeo para la Competencia Digital de Educadores, definió un marco referencial sobre competencias digitales, las mismas que se desarrollaron con el objetivo que los docentes adquieran un conjunto de capacidades, habilidades, conocimientos y actitudes para realizar el uso crítico, creativo y seguro de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje (Escala, 2020)

- **Información y alfabetización.** Tiene como objetivo la identificación, la recuperación y almacenamiento de los diferentes recursos digitales que son relevantes para procesos de educación.
- **Comunicación y colaboración.** Es la capacidad que debe desarrollar el docente para comunicar y a acoplar los recursos digitales en los diferentes medios virtuales.
- **Creación de contenidos.** Capacidad del docente para crear, diseñar contenidos y recursos digitales para utilizarlos con fines educativos.

- **Seguridad.** Conjunto de conocimientos que debe tener el docente para la seguridad de la información que se genera en un entorno online y sus dispositivos.
- **Resolución de problemas.** Capacidad para dar respuesta a los problemas técnicos y de las diferentes tecnologías educativas que utiliza el docente en su labor de educar.

Las competencias digitales, son la base en la cual se sustentan los procesos educativos, que han venido a modificar la forma de cómo se enseña y como el estudiante aprende, por lo tanto, el dominio de las herramientas digitales son un factor esencial en una sociedad gobernada por el acceso a la información y el uso generalizado de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Es fundamental para los docentes de cualquier nivel de formación proporcionar a los alumnos los conocimientos y habilidades que les permitan desarrollarse eficazmente dentro de su competencia profesional.

Por su parte la autora Escala (2020), manifiesta que el docente debe ser capaz de:

- Buscar y procesar la información para el desarrollo del conocimiento.
- Utilizar la tecnología o aplicaciones digitales en el contexto educativo.
- Crear contenidos y comunicarlos en red o cualquier medio virtual.

Con la finalidad de transmitir los conocimientos de forma interactiva a los estudiantes integrando la tecnología en cada uno de los momentos que se desarrollan en el proceso de enseñanza aprendizaje articulados a un objetivo educacional.

2.2.Marco legal

La presente investigación aplica la normativa legal, para afianzar todos los procesos educativos que se deberán desarrollar en la enseñanza- aprendizaje teniendo como objetivo el desarrollo integral de los y las estudiantes, se toma como marco de referencia las normas legales que guarda relación con el aporte que estas sustenta el proyecto de investigación; partiendo de que en la Constitución de la República del Ecuador, Art 16, numeral 2, manifiesta que, todas las personas en forma individual o colectiva, tienen derecho a: “El

acceso universal a las tecnologías de información y comunicación” (Sanchez, López , & Espinoza, 2017).

Tomando en cuenta esta normativa, se ha considerado el diseño de recursos digitales como medio por el cual los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, integren la tecnología en los diferentes procesos educativos, teniendo como objetivo producir el aprendizaje en los estudiantes y por otro lado desarrollar las competencias digitales de los docentes.

También se considera el cuerpo legal de Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI (2020), “Ámbito. - Se considera al interaprendizaje y multi aprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo” (p.9).

En la nueva realidad educativa que se vive en la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, se ha fomentado mediante el uso de plataformas digitales el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación, además del cumplimiento de los decretos ejecutivos relacionados con la investigación.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque y tipo de investigación

La presente Investigación tiene un enfoque **mixto**, donde se analizó el dominio del personal docente de la Unidad Educativa Natalia Jarrín, respecto a las competencias digitales, así como el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, plataformas virtuales, diseño e implementación de recursos digitales, entre otros aspectos relacionados con la adquisición de las competencias digitales.

3.1.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación se aplicó en el contexto del dominio de las competencias digitales del personal docente de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” que se encuentra ubicada en la Provincia de Pichincha, cantón Cayambe, razón por la cual el tipo de investigación es descriptiva.

La investigación descriptiva. Permitió analizar el problema de los docentes de la unidad educativa, uso de tecnologías educativas, competencias digitales y demás aspectos desde el quehacer educativo del personal docente de la institución educativa. El análisis descriptivo de la información permitió el entendimiento de la situación actual, los recursos, medios y métodos de enseñanza aprendizaje, procesos educativos, competencias digitales entre otros aspectos necesarios para el desarrollo de la investigación.

Investigación bibliográfica. Se procedió a la búsqueda y recopilación de información de libros, revistas, artículos científicos, sitios en web, marcos normativos respecto diseño de recursos digitales, lo cual permitió definir los temas y sub temas relevante para el desarrollo del sustento teórico de la investigación.

El enfoque establecido para el desarrollo de la investigación es mixto debido a la naturaleza del objeto de estudio, el cual particulariza datos cualitativos y cuantitativos, permitiendo

recopilar, analizar y vincular datos descriptivos como información numérica en el desarrollo de la investigación.

3.1.2. Definición de variables de investigación

Las variables se determinaron considerando la naturaleza y características de los datos e información que tienen relación con el objeto de la investigación:

Variable dependiente:

- Competencias digitales

Variables independientes:

- Objetos Scorm
- Contenidos digitales
- Proceso de enseñanza aprendizaje

Tabla 1.

Operacionalización de variables independientes

VARIABLE	INDICADOR	Instrumentos	Informantes
Objetos Scorm	Tipos Scorm	Entrevista Encuesta	Docentes Rector
	Funcionalidad Tecnológica		
Objetos Scorm	Diseño Contenidos	Entrevista Encuesta	Docentes Rector
	Recursos		
Objetos Scorm	Diseño Scorm	Entrevista Encuesta	Docentes Rector
	Funcionalidad Tecnológica		
Competencias digitales	Procesos de producción	Entrevista	Docentes
	Uso de medios		
Competencias digitales	Competencias técnicas	Entrevista	Docentes
	Búsqueda de información		
Competencias digitales	Recuperación	Entrevista	Docentes
	Comunicación		
Competencias digitales	Diseño de contenidos	Entrevista	Docentes
	Seguridad de información		
Competencias digitales	Publicación de contenidos	Entrevista	Docentes
	Resolución de problemas		
Proceso de enseñanza	Recursos	Entrevista	Docentes
	Materiales educativos		
Proceso de enseñanza	Uso de TIC	Entrevista	Docentes

Fuente: Iván Tigsi

3.1.3. Métodos de investigación

Los métodos investigativos en los que se sustenta el desarrollo de la presente investigación se detallan a continuación.

Método analítico. Se utilizó en la recopilación de la información para el desarrollo y argumentación del estado del arte, para la sustentación, revisión reflexiva de la información documental; permitió realizar la interpretación de resultados para la fundamentación del diagnóstico situacional de los docentes en el ámbito de competencias digitales.

Método deductivo. Permitted contextualizar el problema, para analizar la información respecto a las competencias digitales de los docentes, relacionados con la creación y diseño de recursos digitales, aplicados a los diferentes procesos de enseñanza aprendizaje facilitando el entendimiento de la problemática planteada.

Método bibliográfico. Aportó en el análisis de la información bibliográfica respecto al proceso de formación y capacitación de los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, facilitando la búsqueda, selección y sistematización de las fuentes de información bibliográfica relacionadas con el tema de investigación.

3.1.4. Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas e instrumentos necesarios para la recopilación de datos e información necesarios para la investigación se detallan a continuación:

Entrevista. Se realizó a la rectora de la Unidad educativa Natalia Jarrín, con la finalidad de recopilar información relacionada con los procesos educativos, estrategias de comunicación, procesos de formación y capacitación docente, infraestructura tecnología, competencias digitales y demás aspectos relacionados con la investigación.

Encuesta. Aplicada los docentes de la Unidad educativa Natalia Jarrín, para recopilar datos e información respecto al dominio de las competencias digitales, uso de tecnologías, manejo de información, proceso de comunicación, diseño y creación de recursos digitales que utilizan en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Los instrumentos que se utilizaron en el proceso de recopilación de la investigación son:

- Cuestionario de entrevista (15 preguntas, mediante video llamada en Zoom)
- Cuestionario de encuesta (Google Form)

Los cuestionarios de preguntas se validaron con docentes expertos en el desarrollo de objetos Scorm, así como con el director y asesor del proyecto.

3.1.5. Población y muestra

Población objeto de estudio, comprenden los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrín.

Tabla 2.
Población y muestra

Docentes	Cantidad
Mujeres	55
Hombres	20
Total	75

Fuente: Unidad Educativa Natalia Jarrín (2020)

La población objeto de estudio está limitada al personal docente de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, al ser una población pequeña no es necesario realizar el cálculo de la muestra, se aplica los instrumentos de recopilación de información a todos los involucrados.

3.2. Proceso investigativo

El proceso de investigación que se desarrolló partió de la determinación de la población objeto de estudio que fue la fuente de información y del diagnóstico de la investigación que se detalla a continuación.

Fase I. La fase de diagnóstico tuvo como objetivo determinar los conocimientos que tienen los docentes sobre las herramientas tecnológicas y de las competencias digitales, para ello se aplicó una encuesta estructurada y como instrumento el cuestionario, el cual se diseñó para este fin, se compartió y aplicó mediante la herramienta Google Forms. Se formularon las preguntas considerando conocer y comprender la ontología de los docentes, respecto a la utilización de herramientas digitales en los diferentes procesos de enseñanza aprendizaje dentro de su labor docente.

Fase II. Los datos obtenidos en la fase anterior permitieron definir los contenidos que se incluyeron en la creación, diseño y estructura del objeto Scorm, se determinó los medios tecnológicos a utilizar tales como hosting, dominio, tecnología e-Learning Management System (LMS), herramientas web 3.0, de esta manera se desarrolló los recursos digitales necesarios para el aprendizaje y comunicación online, enfocados en la adquisición de las competencias digitales de los docentes.

Fase III. Se concibió e implementó con la herramienta eXeLearning el del objeto Scorm orientado al diseño y desarrollo de los contenidos digitales aplicados a los procesos de enseñanza aprendizaje, integrando con base a un diseño instruccional que se articuló con las diferentes temáticas y distintas herramientas tecnológicas para que los docentes puedan utilizar en los procesos académicos; posteriormente se realizó la socialización y capacitación a los docentes de forma online, programada mediante reuniones virtuales, la cual tuvo como objetivo la capacitación y formación en las distintas competencias digitales , integrando las diferentes herramientas de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, de tal forma que conozcan los beneficios del proceso educativo.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

Los resultados de la recopilación de los datos e información de los instrumentos aplicados al personal docente de la institución con el objetivo de identificar las competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, se describen y analizan según la aplicación de los instrumentos relacionados con el objeto de estudio.

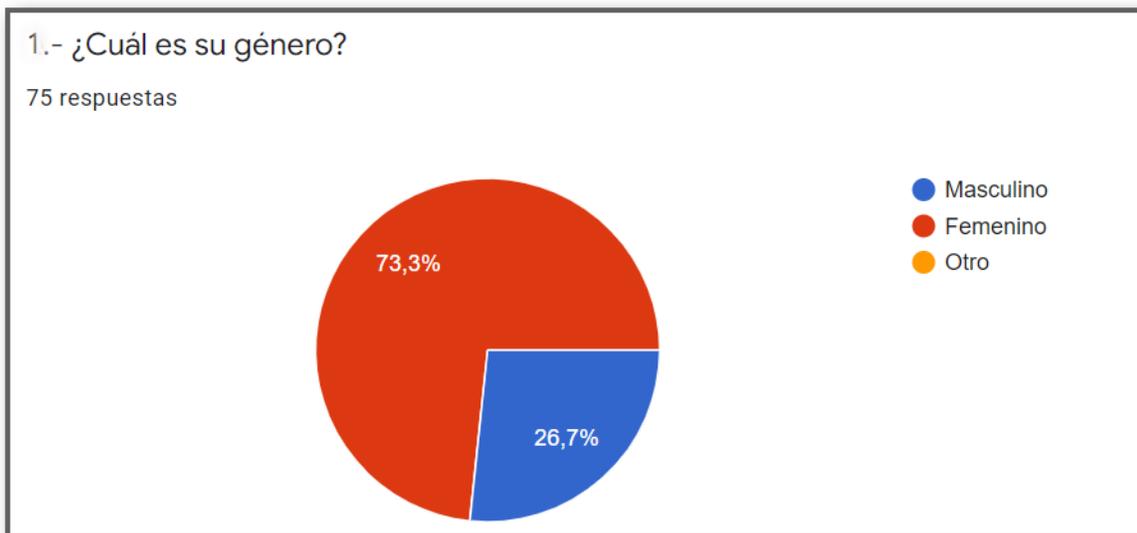


Figura 5. Identificación género
Fuente: Encuesta 2021

Análisis: De los resultados obtenidos la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” son mujeres, mientras que un grupo minoritario son de género masculino, por lo que se concluye que las mujeres son el grupo predominante y tiene un rol importante dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje en la institución.

Respecto al análisis de género, la Agencia Suiza para el desarrollo y Cooperación, en su informe sobre la igualdad de género manifiesta que: todas las instituciones están llamadas a promover la igualdad de oportunidades en todas las áreas de su trabajo para de esta forma

garantizar que las mujeres y los hombres tengan los mismos derechos para el desarrollo de su potencial y de esta forma puedan acceder a procesos de formación y capacitación de manera equitativa (ONU, 2017).

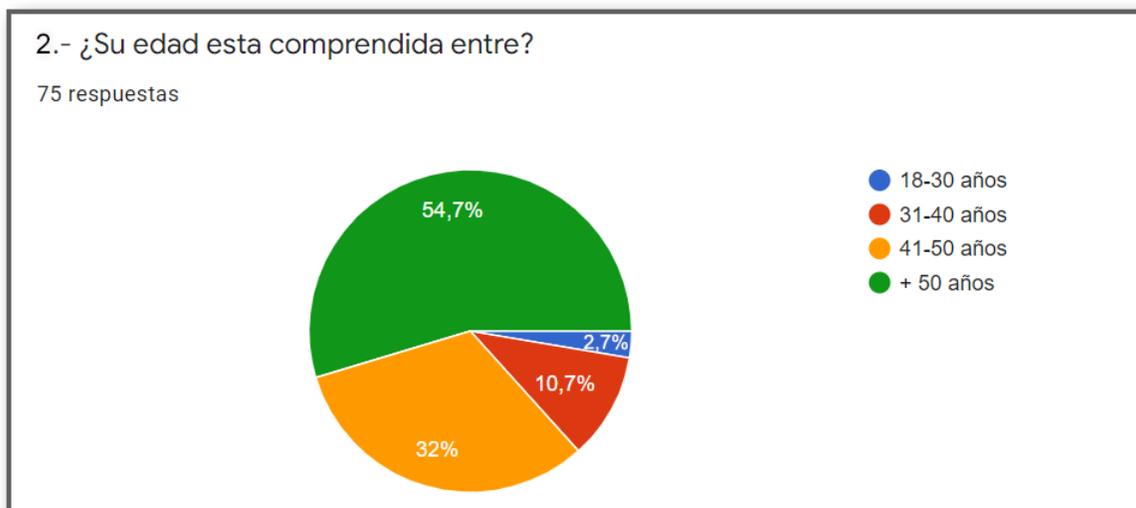


Figura 6. Grupo etario de los docentes
Fuente: Encuesta 2021

Análisis: Se puede concluir que el 54,7% del personal docente está en el rango de más de 50 años, factor a tomar en cuenta respecto a la selección de las herramientas y contenidos digitales a desarrollar dentro del objeto Scorm, al ser un grupo de docentes de edad adulta se dificulta el proceso de integración de tecnologías a los procesos educativos y por ende el grado de adquisición de las competencias digitales les toma más tiempo en desarrollarlas. Las nuevas generaciones, tanto de docentes como de los estudiantes, demandan el uso de las tecnologías para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, es decir tener un grado de desarrollo de competencias digitales.

Como manifiesta (Moreno, 2019), en la investigación denominada la influencia de las competencias digitales en los docentes, “la incorporación de las TIC en la práctica pedagógica se valora por parte de los estudiantes, sobre todo cuando el docente asocia las metodologías activas fundamentadas con un conjunto de recursos digitales”. (p.15)

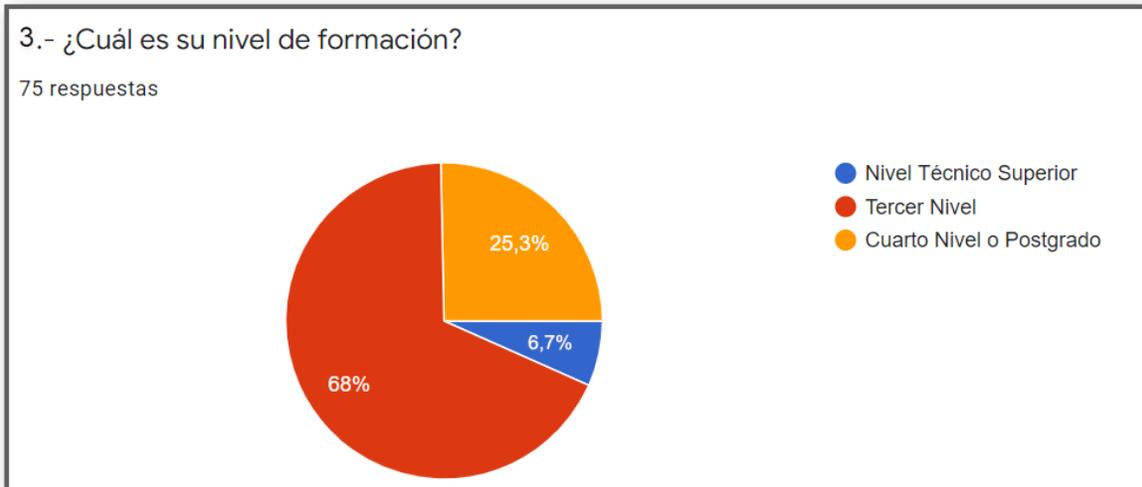


Figura 7. Grado académico
Fuente: Encuesta 2021

Análisis: El grado académico en su mayoría corresponde al tercer nivel, factor que relaciona el desarrollo de las competencias propias del ejercicio profesional en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo.

Según Mota (2018), “el nivel de educativo tiene por objetivo habilitar la práctica o actualizar al personal docente en las funciones y actividades propias de la docencia, en la adquisición de nuevas competencias o en el fortalecimiento de las teorías, procedimientos, métodos y técnicas para impartir la enseñanza”. (p.34)

Las implicaciones de la profesionalización del docente, permite mejorar la calidad de la docencia siendo esta la principal herramienta para alcanzar y adquirir nuevos conocimientos como es el caso de las competencias digitales.

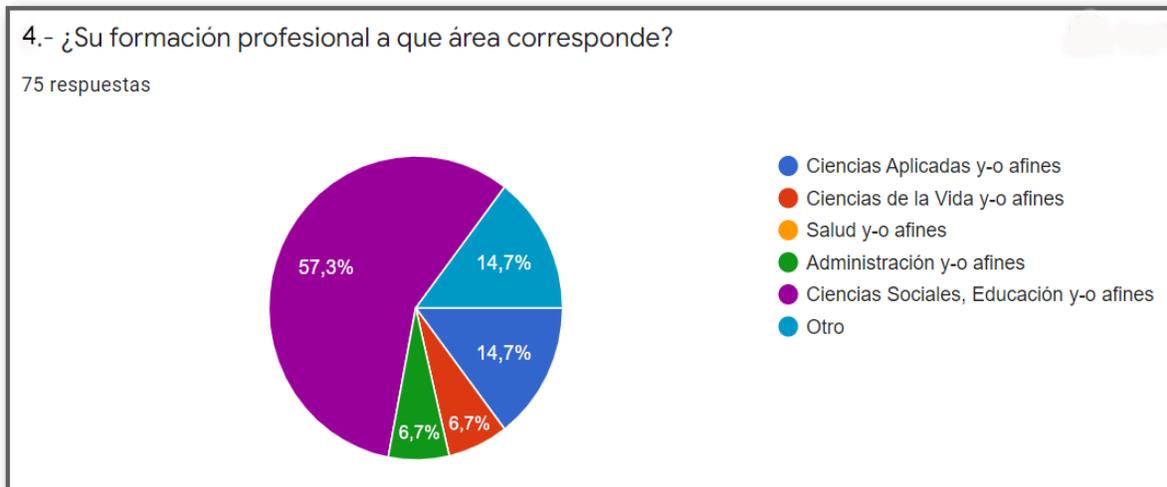


Figura 8. Áreas de formación de los docentes
Fuente: Encuesta 2021

Análisis: De los resultados se puede determinar que en su mayoría los docentes están en el área de formación de Ciencias Sociales, Ciencias Aplicadas, esto permite concluir que la formación académica del personal académico de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” es diversa, factor a considerar para la determinación de las herramientas educativas, plataformas y demás tecnologías requeridas para el desarrollo de las competencias digitales.

Por su parte (Lazo, 2019), manifiesta que a medida que las personas se formaron en determinadas áreas de las ciencias, y con la aparición de las tecnologías, los docentes se quedaron dentro de lo que se denomina la brecha digital, con la figura de emigrante tecnológico que es un término que denota a las personas que tienen que hacer uno o más procesos de reaprendizaje con el objetivo de adaptarse a los nuevos procesos educativos con el uso de las distintas tecnologías.(p.8)

Ante esta nueva realidad los docentes de la unidad educativa “Natalia Jarrín”, deben desarrollar las habilidades de uso de las distintas tecnologías que es una combinación de factores socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de competencias digitales de los docentes del siglo XXI.

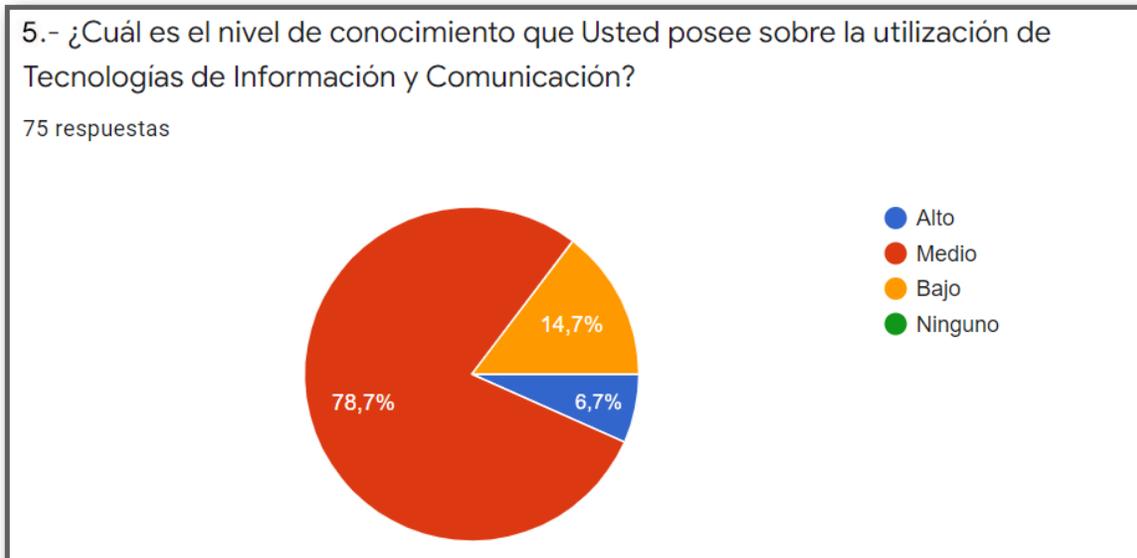


Figura 9. Nivel de conocimiento de las TIC
Fuente: Encuesta 2021

Análisis: Respecto al nivel de conocimientos que poseen los docentes sobre la utilización de tecnologías de comunicación e información, se determina que el 78,7% de los docentes tiene un nivel medio y un 14,7 % tiene un nivel bajo, esto pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo un proceso de formación y capacitación en el uso de las tecnologías aplicadas a los procesos de enseñanza. Estos datos permiten concluir que, si bien los docentes tienen un nivel de conocimiento en el uso de tecnologías no necesariamente han desarrollado las competencias digitales en lo referente a la adquisición de información y creación de contenidos digitales.

Según (Meneses, 2020), el confinamiento provocó un aumento instantáneo y exponencial del teletrabajo en todas sus ámbitos y esferas, siendo los educadores quienes debieron acelerar la digitalización de los procesos educativos, manejo de tecnologías, herramientas y recursos en un entorno digital para llevar a cabo una modalidad de educación remota. (p.7)

Por lo tanto, el adquirir las competencias digitales es una necesidad inherente a la nueva realidad, donde las empresas e instituciones llevan a cabo y realizan las diferentes actividades con el uso de la tecnología.

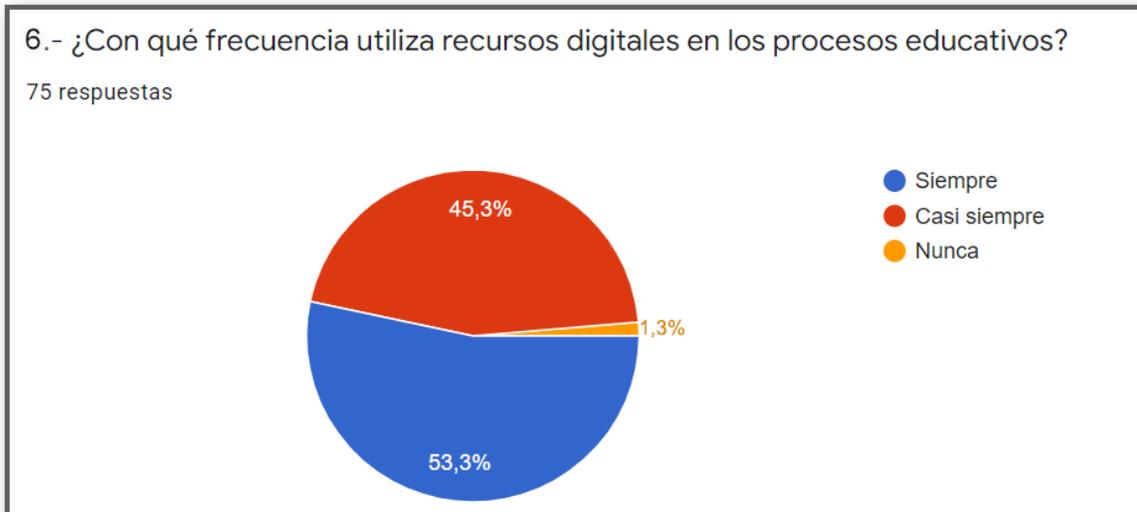


Figura 10. Recursos digitales en los procesos educativos
Fuente: Encuesta 2021

Análisis: De los datos obtenidos se determina que los docentes en su mayoría hacen uso de recursos digitales para llevar a cabo los procesos de enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas, por lo que se puede inferir que el personal académico si tienen conocimientos en cuando a la creación de contenidos digitales, específicamente en la creación de presentaciones online y planificación de clases virtuales.

Sin embargo, desconocen que este tipo de recursos no se adecuan a la realidad de la educación con tecnología, donde el dominio y las competencias digitales contemplan la planificación, búsqueda, sistematización, organización, creación de contenidos y sobre todo el uso de las herramientas educativas adecuadas a los procesos y necesidades educativas de los docentes.

Por su parte (Savdie, 2018), expone que “los cambios en las estrategias y herramientas para llevar a cabo los procesos de enseñanza, ha motivado a los docentes a incorporar tecnologías de la información y comunicación, como instrumentos fundamentales para la enseñanza”.
(p,12)

Los recursos educativos digitales tienen un conjunto de particularidades y características que los recursos educativos tradicionales no tienen, por lo tanto, los recursos digitales ofrecen

nuevas oportunidades en los procesos de enseñanza aprendizaje al incorporar elementos como imágenes, sonido e interactividad como elementos que refuerzan la comprensión y motivación en los estudiantes.

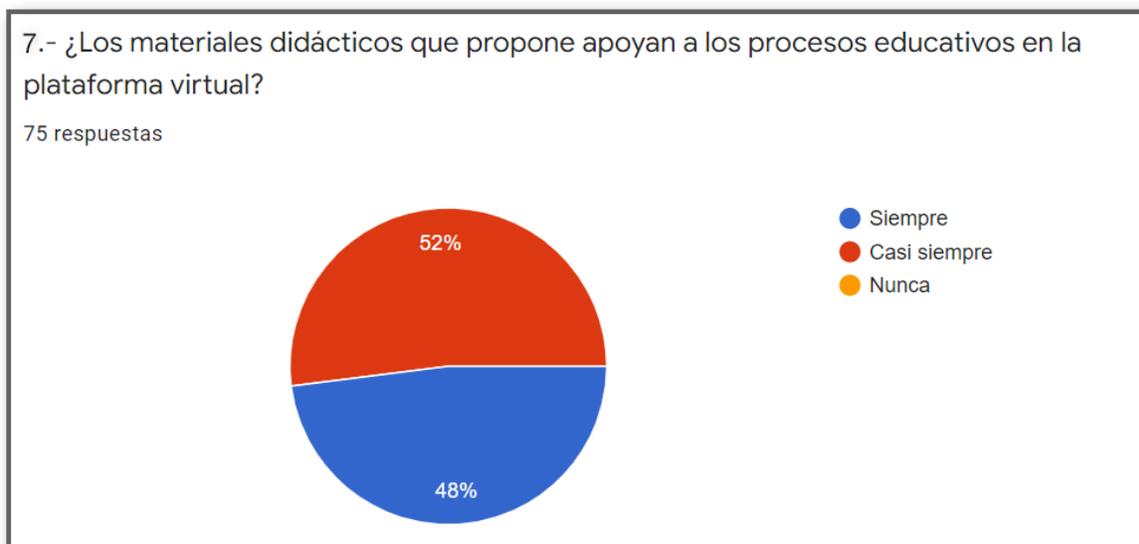


Figura 11. El material didáctico apoya la educación virtual
Fuente: Encuesta 2021

Análisis: En el contexto la mayoría de docentes utiliza regularmente materiales didácticos para procesos de educación virtual, en su mayoría los docentes proponen recurso y materiales que promueven dentro la formación a través de la plataforma virtual, sin embargo, un grupo considerable utilizan estos materiales, la razón que se asocia a este hecho es que estos están en un grupo etario de entre 18 a 40 años quienes tienen conocimientos necesarios para la integración de dichos materiales a los procesos de educación online.

Según el trabajo investigativo de (Chávez, 2019), afirma que “el despliegue tecnológico y del acceso a la información, ha influenciado notablemente en el campo de la educación, donde la necesidad de desarrollar contenidos educativos de tal forma que respondan a los nuevos retos tecnológicos, comunicativos y pedagógicos que demandada la educación actual” (p.8).

Desde la perspectiva de la educación bajo una modalidad virtual los materiales y recursos didácticos son uno de los elementos que facilitan la incorporación de metodologías y estrategias de innovación curricular, con los recursos tecnológicos disponibles y con la

capacitación y formación en las competencias digitales que demanda de los docentes la sociedad actual.

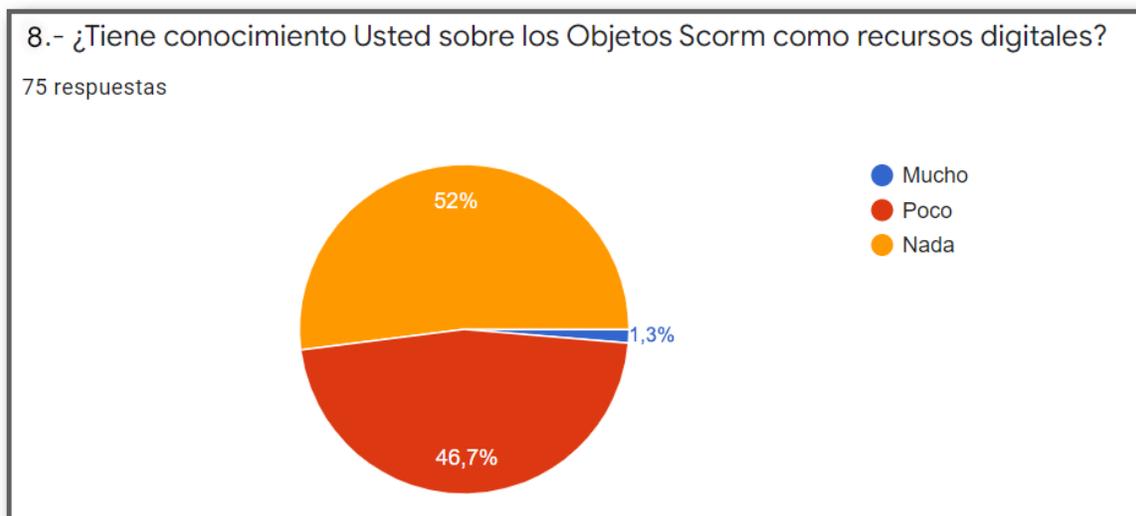


Figura 12. Los objetos Scorm como recursos digitales
Fuente: Encuesta 2021

Análisis: En el contexto de utilización y de conocimiento de los objetos Scorm, como recursos digitales en su mayoría los docentes de la unidad educativa “Natalia Jarrín”, tiene un total desconocimiento, esto se asocia a que, por un lado, al no tener las competencias digitales desarrolladas, sobre todo en el ámbito de creación y gestión de contenidos digitales, no es posible la integración de este tipo de recursos en los procesos educativos.

En el trabajo de (Vera, 2020), expone que; “la educación virtual se ha posicionado como una modalidad imprescindible y que se ha visto intensificada producto de la nueva realidad social derivada del COVID-19, por otra parte, los desarrollos y el avance de las tecnologías han posibilitado el desarrollo de los procesos educativos bajo la modalidad de educación virtual” (p.5).

En esta nueva realidad la creación de objetos de aprendizaje basados en estándares de referencia Scorm, permite llevar a cabo procesos de aprendizaje con base a un conjunto de recursos digitales que permiten el encapsulamiento de diferentes contenidos digitales generando las condiciones necesarias para promover el acceso y la diversificación del conocimiento.

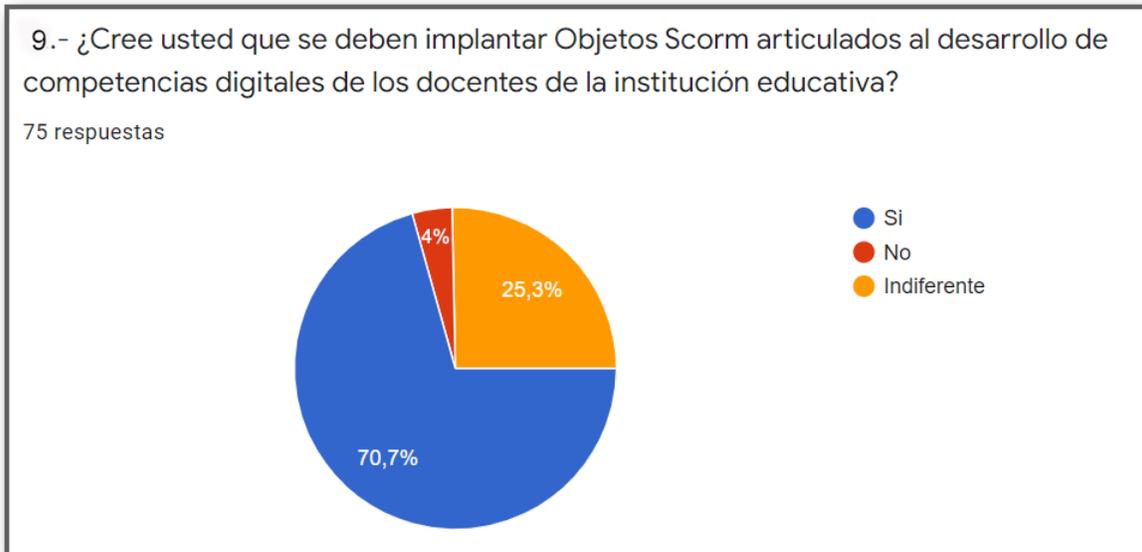


Figura 13. Los objetos Scorm para el desarrollo de competencias digitales
Fuente: Encuesta 2021

Análisis: En su mayoría el personal docente afirmó para el desarrollo de un objeto Scorm, con el objetivo de acceder a información y conocimientos para el desarrollo de las competencias digitales, sobre manera en lo referente en el diseño y gestión de contenidos digitales para aplicarlos en los diferentes procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes y sus correspondientes asignaturas.

Para los autores (Nassiff & Fabregat, 2018), en su investigación exponen que; “ la realidad educativa se ha transformado debido a la inserción de las tecnologías y de las plataformas virtuales para llevar a cabo procesos de educación, es común en la nueva realidad en todos los niveles de educación el uso de estas tecnologías, donde los objetos Scorm, son una alternativa que permite a los estudiantes y docentes llevar a cabo una educación mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación”. (p.14)

4.2. Discusión de resultados

En el contexto de las estrategias educativas que se han implementado mediante la gestión de contenidos y de las actividades académicas en la modalidad virtual, los docentes exponen que, se ha actualizado el plan de capacitación institucional con la finalidad de desarrollar procesos de capacitación en el área tecnológica incluidas herramientas tecnológicas, en

donde la capacitación estuvo a cargo de docentes con mayor experticia en el uso y dominios de tecnologías, con el apoyo del área de tecnología se trabajó en jornadas de capacitación de la plataforma Microsoft Teams®, para llevar a cabo los procesos de educación virtual .

Respecto a las plataformas virtuales, útiles para el proceso de enseñanza – aprendizaje en modalidad virtual, se conoció que el Ministerio de educación del Ecuador dispuso que la plataforma Microsoft Teams® es la herramienta de conexión entre docentes y estudiantes para la realización de actividades académicas, lo cual permitió a los docentes tener acceso y uso de las aplicaciones dispuestas en la suite de Microsoft Office, con los cuales realizaron recursos didácticos para ser utilizados en sus asignaturas.

El proceso de capacitación desarrollado al personal docente de la institución, durante la pandemia producida por el COVID 19, lo realizó la comisión de TIC quienes organizaron grupos de acuerdo al área de conocimiento a la que pertenecen, este proceso fue totalmente práctico, sin embargo, la capacitación relacionada con la adquisición de competencias digitales de los docentes del siglo XXI, determinó que se han formado en el área de tecnologías y manejo de la plataforma virtual, y en lo que tiene relación de competencias digitales no se ha llevado a cabo procesos de formación.

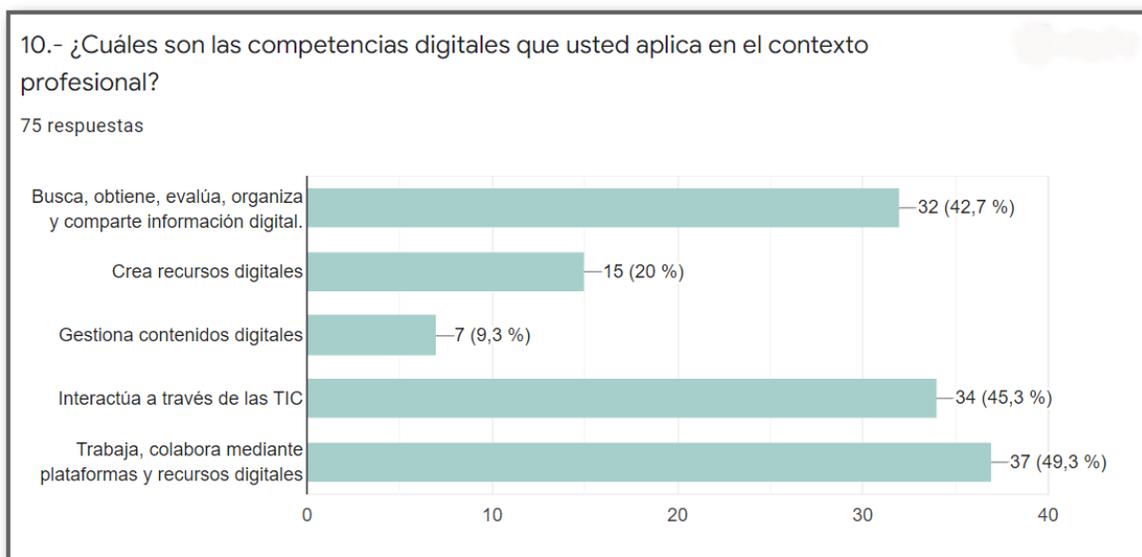


Figura 14. Competencias digitales en el contexto profesional docente
Fuente: Encuesta 2021

La Fig. 14, presenta los datos obtenidos respecto a las competencias digitales que se aplican en el contexto educativo, siendo las más bajas las de creación de recursos digitales con el 20%, y gestión de contenidos digitales con el 9,3%, en el ámbito de búsqueda y organización de información el 42,7%, trabajo colaborativo a través de plataformas virtuales es del 49,3%, es evidente la falencia en cuanto a la creación de contenidos y recursos digitales, así como en la gestión de dichos contenidos para procesos de educación online, factores que abalanzan la propuesta planteada en la investigación, centrada en el desarrollo de estas competencias digitales específicamente a la competencia de desarrollo de contenidos digitales, elementos fundamentales en los procesos de educación online.

Según Rodríguez (2021), expone que la sociedad del conocimiento en la que se encuentra la humanidad, ha obligado a que los docentes desarrollen el conjunto de competencias digitales como una necesidad para llevar a cabo el desempeño profesional de manera eficiente dentro y fuera del salón de clases, esto sin duda implica incorporar al proceso formativo el conocimiento y uso de las tecnologías de la información y comunicación en sus actividades como educador (p.14)

Las competencias digitales son necesarias en el profesional docente, la pandemia global ha evidenciado la falta de formación y conocimiento de este grupo de profesionales en el contexto de la integración de las herramientas, recursos y tecnologías propios de la educación online.

En relación a las tecnologías que los docentes utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje en las diferentes asignaturas básicamente están limitados a videos, formularios en línea, páginas web, blog, paquetes ofimáticos, traductores, diccionario, en línea que si bien no son adecuadas para integrar a los procesos educativos.

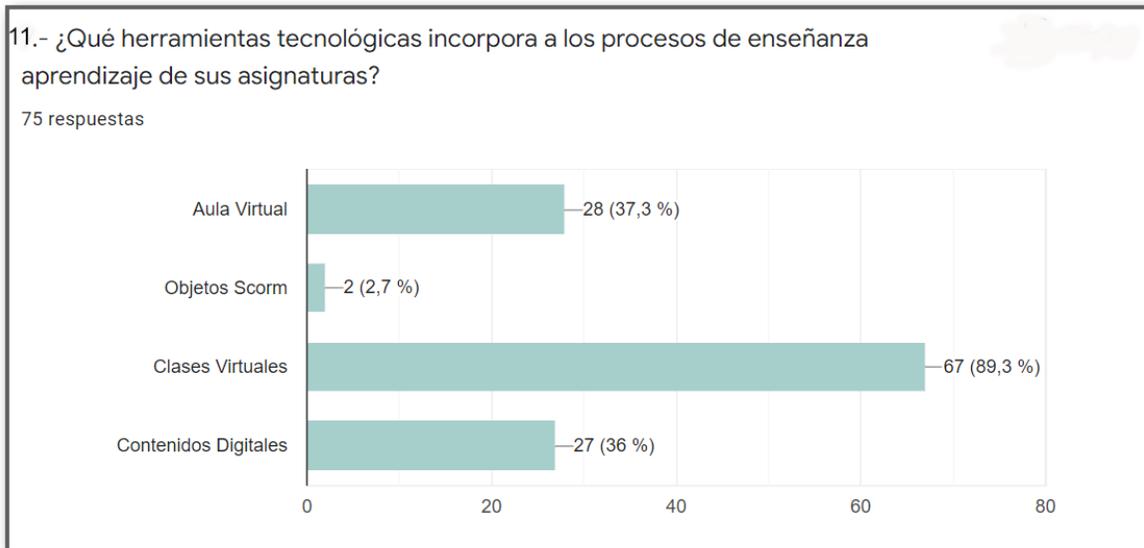


Figura 15. Herramientas que utilizan en el proceso de enseñanza
Fuente: Encuesta 2021

De los datos obtenidos se determina que los docentes no tienen los conocimientos necesarios para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje, en un porcentaje bajo los docentes tienen los conocimientos en la creación de contenidos digitales, este factor indica la necesidad de formar y capacitar en el manejo de las distintas tecnologías educativas, con el objetivo que alcancen las competencias digitales necesarias para la búsqueda y tratamiento de información en internet, procesos de trabajo colaborativo y de comunicación en entornos digitales, y la creación de contenidos digitales.

Por su parte Bárcenas, (2017), manifiesta que, en el contexto educativo, la utilización de herramientas tecnológicas es fundamental para llevar a cabo los distintos procesos de enseñanza aprendizaje, principalmente porque las tecnologías proveen de diferentes recursos que facilitan el desarrollo del trabajo, proceso de comunicación y por ende la adquisición de información y conocimiento. (p.4)

En relación al conocimiento sobre los objetos de aprendizaje Scorm aplicados a en los procesos de formación y del desarrollo profesional, de forma específica al desarrollo de competencias digitales del personal docente de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín” se determinó que, si bien tienen conocimientos en el manejo de tecnologías y herramientas

educativas, estos desconocen las habilidades, destrezas y demás aspectos que engloba las competencias digitales.

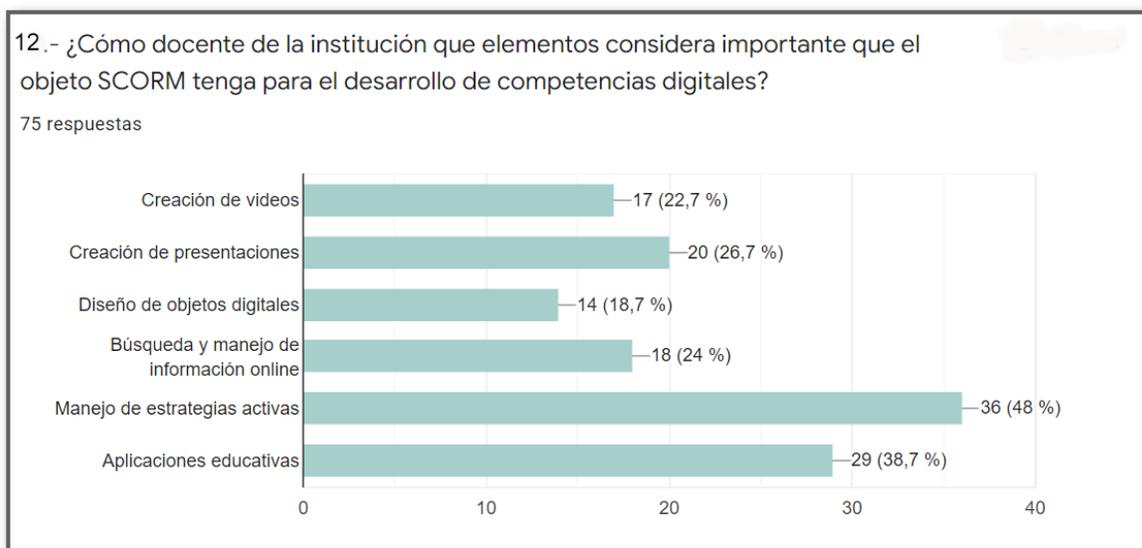


Figura 16. Los objetos Scorm como recursos de capacitación profesional

Fuente: Encuesta 2021

Se determinó que de acuerdo a los indicadores definidos como competencias digitales los docentes tienen habilidades básicas en la creación de contenido o recursos digitales, con características que se acoplen de forma simple, oportuna y correcta a la gestión de aprendizaje de los estudiantes.

La autoridad considera necesario innovar los procesos educativos tradicionales con la integración de recursos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje considerando que la innovación es una tarea constante de los docentes, y que tiene varios contextos y no está ligada únicamente a los recursos digitales, encaminado a obtener resultados de aprendizaje óptimos según las características de los estudiantes y de los centros educativos.

Por lo tanto, es de interés para la institución desarrollar propuestas donde las tecnologías educativas y recursos digitales faciliten y motiven los procesos educacionales en los estudiantes, donde los objetos de aprendizaje Scorm desarrollados y aplicados de forma correcta en los procesos de enseñanza apoyan de forma sustancial en la consecución de

objetivos definidos para el aprendizaje de los estudiantes, y más aún en la era digital en la que nos encontramos, donde la labor del docente se debe transformar e innovar los procesos para la educación virtual.

El proceso investigativo y los resultados obtenidos determinan que bajo las condiciones actuales, la sociedad del conocimiento y la educación virtual, las competencias digitales son esencial para llevar a cabo procesos de trabajo y sobre todo para los profesionales del área de la educación, quienes tienen la responsabilidad de propiciar el conocimiento en una sociedad informatizada y donde la realidad educativa cambió definitivamente ; donde las tecnologías de la información y comunicación, las metodologías activas, la gamificación, el manejo de herramientas de comunicación y colaboración son elementos base para el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje.

La adquisición de las competencias digitales por parte de los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, deben ser entendidas y desarrolladas como un elemento positivo, innovador y altruista en el proceso educativo.

Estas competencias proporcionan el conocimiento dentro y fuera del salón de clases por medio de las tecnologías, de tal forma que el docente está en la capacidad de recopilar, analizar y comunicar la información a sus estudiantes, crear y diseñar contenidos para entornos virtuales que estén disponibles y accesibles para los educandos sin restricciones, y a la vez tener la capacidad de resolver cualquier problema o inconveniente que se presente en el ámbito tecnológico durante el desarrollo de su trabajo como docente.

Para el desarrollo de los procesos educativos dentro de la institución es un factor fundamental que el personal docente tenga los conocimientos y competencias necesarios para que puedan llevar a cabo la labor educativa en la nueva realidad de la educación virtual.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1. Propuesta del objeto Scorm

El objeto Scorm propuesto para la Unidad Educativa Natalia Jarrín, permite crear contenidos educativos estructurados y ordenados, fue creado en la herramienta eXeLearning, que es un programa de código abierto bajo licencia GPL-2, esta aplicación es multiplataforma y posibilita la utilización de árboles de contenido, elementos multimedia y actividades interactivas de autoevaluación.

El árbol de navegación del objeto implementado, permite desplazarse fácilmente dentro del objeto Scorm, además se incluyó material multimedia como videos realizados por el autor de la investigación y videos previamente seleccionados de la web, presentaciones, textos y actividades que permiten la retroalimentación de conocimientos para fortalecer el diseño y desarrollo de contenidos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje de los docentes de la institución.

5.1.1. Alcance de la propuesta

Con la implementación y capacitación de uso y aplicación del objeto Scorm ODA, los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”, estarán en la capacidad de desarrollar contenidos digitales para ser aplicados a los procesos de enseñanza aprendizaje, consecuentemente mejorar la formación académica de los estudiantes- de la institución.

5.1.2. Planificación académica del objeto Scorm

Tabla 3.

Planificación del objeto Scorm

PLAN DE FORMACIÓN DOCENTES UNIDAD EDUCATIVA “NATALIA JARRÍN”

UNIDADES Y CONTENIDOS DEL OBJETO	<ul style="list-style-type: none">• Recursos digitales• Diseño de contenidos digitales• Creación de contenidos digitales• Taller: Aplicación de Recursos digitales (Informática)• Evaluación de la unidad (Practica...)
HERRAMIENTAS	<ul style="list-style-type: none">• Genial.ly• Canva• Google Workspace• Presentaciones online• PowerPoint• Daypo• EducaPlay• Socrative• Tex2Midmap
PLATAFORMAS VIRTUALES	<ul style="list-style-type: none">• Moodle• Microsf Teams• Zoom
OBJETOS SCORM	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de eXeLearning• Diseño• Organización unidades, lecciones, actividades• Publicación y despliegue del objeto

Fuente: Iván Tigsi

La Tabla 3, detalla la planificación de los contenidos a desarrollarse en el objeto Scorm, temas necesarios para desarrollarse dentro de la competencia de diseño y creación de contenidos digitales.

5.1.3. Planificación objeto Scorm

El proceso metodológico para el desarrollo del objeto Scorm que se utilizó se basa en el modelo ADDIE, el cual provee de un método para el desarrollo y diseño instruccional para la creación de contenidos y recursos digitales para procesos de enseñanza aprendizaje para su utilización en el contexto de educación online.



Figura 17. Modelo ADDIE
Fuente: (Gonzales J. M., 2016)

El modelo ADDIE, facilita el diseño instruccional para llevar a cabo proceso de creación de contenidos digitales mediante objetos Scorm, esta metodología define cinco fases con las que los diseñadores pueden guiarse para la definición de recursos digitales de calidad, que parte de objetivos de aprendizaje, contenidos debidamente estructurados, actividades de trabajo autónomo, evaluaciones para estudiantes, y su posterior integración para cualquier plataforma de gestión de contenidos e-Learning (Carrasco, 2019).

Para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje se consideró una metodología activa, la cual permite una interacción de los estudiantes con los recursos digitales para fomentar el interés y la participación entre el objeto Scorm y los docentes de la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”.

5.1.4. Análisis comparativo de plataformas de gestión de contenidos

La selección de la herramienta a utilizarse para el desarrollo del objeto Scorm se realizó a través de un análisis comparativo de varios indicadores como: componentes, herramientas de análisis, estándares, gestión de contenidos y funcionalidad.

Tabla 4.

Análisis comparativo de herramientas para desarrollo de objetos Scorm

Herramientas	Componentes	Herramientas Análisis	Estándares	Gestión contenidos	Funcionalidades
Open Edx	Gestión usuarios Dashboard Analítica básica	LMC CMS Analítica básica Analística compleja	SCORM LTI AIC TICAM Social Media	Videos Wikis Texto Blog Comunicación asíncrona Sincrónica	Anuncios Debates Tareas Calificaciones Progreso del curso Portafolio Cuestionarios
Canvas LMS	Gestión usuarios Dashboard Analítica básica	LMC CMS Analítica básica Analística compleja	SCORM LTI AIC TICAM Social Media	Videos Wikis Texto Blog Comunicación asíncrona Sincrónica	Calificaciones Archivos Anuncios Debates Tareas Calificaciones Progreso del curso Portafolio Cuestionarios
WeeMooc	Gestión usuarios Dashboard Analítica básica	LMC CMS Analítica básica Analística compleja	LTI AIC TICAM	Videos Texto Comunicación asíncrona Sincrónica	Calificaciones Anuncios Debates Tareas Calificaciones Portafolio Cuestionarios Anuncios
eXeLearning	Gestión usuarios Dashboard Analítica básica Admiración contenidos	LMC CMS Analítica básica Analística compleja	SCORM LTI AIC TICAM Social Media	Videos Wikis Texto Blog Comunicación asíncrona Sincrónica	Debates Tareas Calificaciones Progreso del curso Portafolio Cuestionarios Calificaciones

Fuente: Iván Tigsi

En la Tabla 4, se detalla un análisis comparativo de plataformas para el desarrollo de objetos Scorm, considerando las funcionalidades, herramientas y componentes de administración que son indicadores técnicos necesarios para el desarrollo del proyecto propuesto. Las herramientas de gestión de contenidos educativos Openedx y Canvas-LMS, son soluciones empresariales que si bien tiene mejores prestaciones en cuanto a estándares, herramientas y

funcionalidades esta viene disponibles en las licencias pagadas, por lo tanto, su elección se descarta para el desarrollo del objeto Scorm.

WeeMooc, es una herramienta que está orientada al desarrollo de cursos abiertos masivos Mooc, y dentro de sus limitaciones esta no soporta en estándar Scorm, como tal, además de que sus funciones están limitadas a la gestión de videos, progreso y evaluaciones debido a su concepción para este tipo de curso Mooc.

eXeLearning, es una opción completa debido a que esta permite crear y diseñar objetos auto contenidos para ser soportados por distintos estándares de publicación, además de que permite la integración de diferentes recursos digitales externos que se crean para ser distribuidos para cualquier plataforma virtual de enseñanza aprendizaje o a través de un sitio web sin necesidad de tener acceso a internet. Del análisis comparativo, referido, se determina que la herramienta eXeLearning es la idónea para el desarrollo del objeto Scorm de la UE Natalia Jarrín,

5.2.Implementación del objeto Scorm

La planificación curricular definida por unidades, secciones, actividades y proceso de evalaución, se ha implementado en el objeto Scorm de la UE Natalia Jarrín.

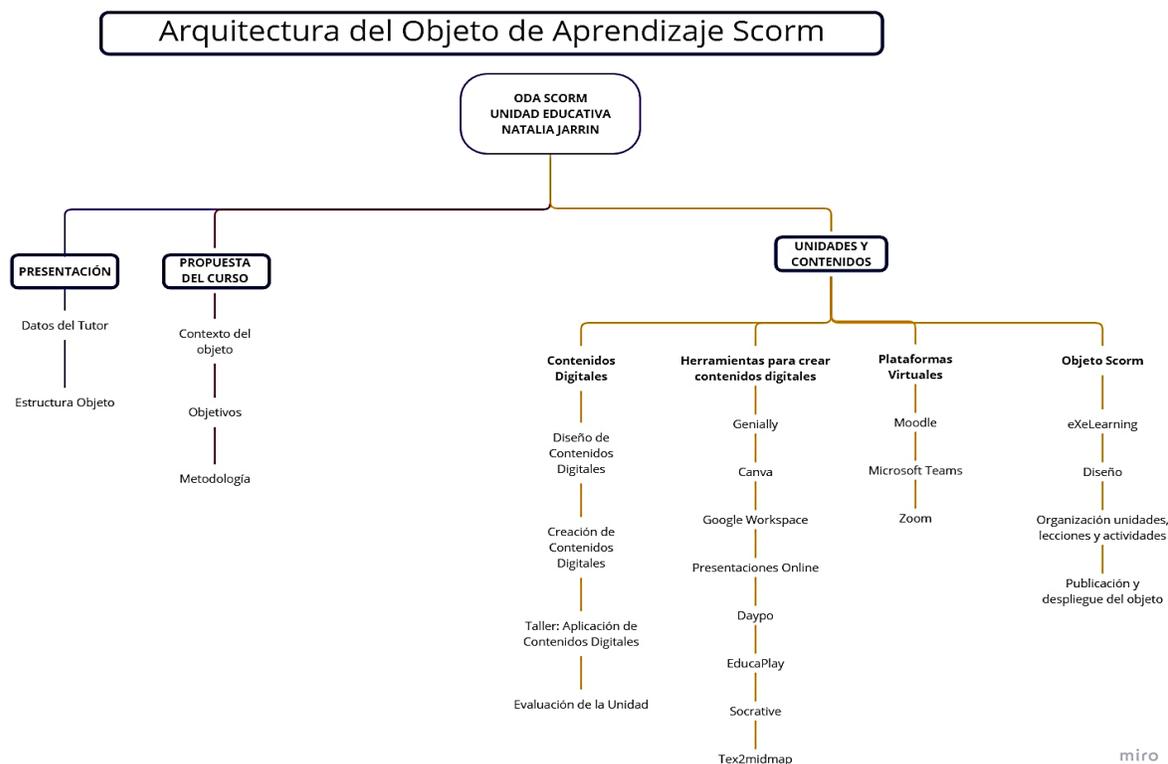


Figura 18. Estructura del objeto Scorm de recursos digitales
Fuente: Iván Tigi

La Fig. 18, detalla la estructura del objeto Scorm, con base a un diseño instruccional articulado a unidades, secciones y contenidos que se desarrollarán en el curso, con el objetivo de desarrollar contenidos digitales para procesos de enseñanza aprendizaje en la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”.

5.2.1. Implementación del objeto Scorm ODA- Scorm Unidad Educativa “Natalia Jarrin”

La implementación del objeto Scorm, se lo realizo en la plataforma eXeLearning versión 2.6 para Sistema Operativo Windows, en la cual se integró la planificación académica del objeto a desarrollar acorde a la metodología ADDIE, la cual define los pasos y procedimientos para la implementación de este tipo de recursos educativos para los docentes de las Unidad Educativa “Natalia Jarrín” para mejorar las competencias profesionales de los educadores.

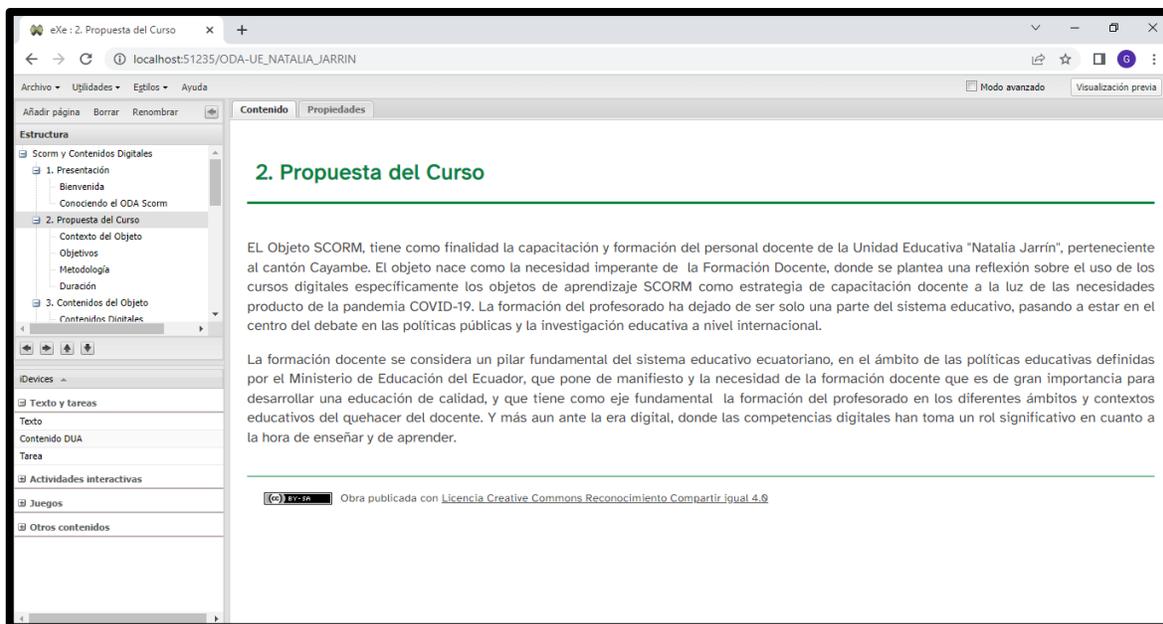


Figura 19. Creación del objeto Scorm de recursos digitales
Fuente: Iván Tígsi

La Fig. 19, muestra la estructura de la plataforma para el desarrollo de contenidos mediante un árbol de contenidos, ventana de visualización y el iDevice que soporta las diferentes herramientas y bloque para el desarrollo de los contenidos pedagógicos y actividades educativas para el desarrollo de los diferentes recursos internos y externos que permite la plataforma eXeLearning.



Figura 20. Publicación del objeto Scorm
Fuente: Iván Tigi

La Fig. 20, muestra el despliegue y publicación del objeto Scorm desarrollado para que los docentes tengan los conocimientos y formación necesaria para el desarrollo de contenidos digitales. El objeto Scorm está disponible en la siguiente dirección electrónica: <https://oanataliajarrin.ecuadeveloper.com/index.html>

CONCLUSIONES

Los conocimientos que tienen los docentes sobre competencias digitales, son sumamente básicos, lo que no ha permitido incorporar adecuadamente las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

El diseño, desarrollo, gestión de materiales, contenidos y recursos digitales son los principales elementos para impulsar la apropiación y el uso de las TIC, los cuales contribuyen a disminuir la brecha de acceso a la información y así promover la democratización del conocimiento y desarrollar contenidos educativos que fomenten las competencias digitales requeridas en la educación actual.

El objeto de aprendizaje implementado en la UE Natalia Jarrín, constituye una herramienta de fácil manejo, que ofrece muchas utilidades en el proceso de enseñanza – aprendizaje; constituye una alternativa adecuada que permiten gestionar materiales educativos, donde los docentes aplicando un conjunto de estándares y especificaciones pueden crear objetos pedagógicos estructurados de fácil portabilidad del contenido de aprendizaje, compartir sus recursos, además de buscar y recuperar los que han sido creados por otros, para reutilizarlos en cualquier LMS o EVA.

RECOMENDACIONES

El interés que demuestran los docentes por incrementar y fortalecer sus competencias digitales, debe ser aprovechada y orientada a una constante capacitación, lo que redundará en el uso adecuado del software y hardware educativos e incorporarán adecuadamente las TIC en las labores propias del contexto educativo.

Aplicar la estrategia metodológica para la implementación y utilización de objetos de aprendizaje en la formación de docentes en la Unidad Educativa “Natalia Jarrín”.

Seguir trabajando en la gestión de tecnologías innovadoras para el potenciar el aprendizaje en los alumnos, que los docentes sigan haciendo uso de las TIC en su práctica docente y se apoyen con los objetos de aprendizaje, los mismos que deben ser portables, escalables, adaptables para compartir y reutilizar sus recursos, además de buscar y recuperar los que han sido creados por otros y aplicarlos en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Continuar con esta investigación, para valorar en un futuro la dimensión en que se encuentran los docentes respecto al desarrollo y aplicación de competencias de diseño e implementación de contenidos digitales en los procesos de académicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuña, M. (2018). Cursos online para cualquier plataforma LMS. eVirtualPlus, 12.
- Aldana, F. V. (2019). Recursos de aprendizaje para objetos digitales . 15.
- apellido1, a., apellido2, a., & apellido3, n. (221). ejemplo123. Ibarra: Universitaria.
- Arguín, Y. (2019). La educación basada en competencias. Recuperado el 12 de Febrero de 2015, de <http://itzel.lag.uia.mx/publico/publicaciones/p8.html>
- Arias, A. R. (2011). Sociedad del conocimiento. Obtenido de <https://unileonmaster.wikispaces.com/file/view/La+sociedad+del+conocimiento.pdf>
- Barahona, P. (07 de Mayo de 2018). Objetos Digitales de Aprendizaje - ODA`s. Obtenido de <http://es.slideshare.net/PaulFranciscoBaldeon/objetos-digitales-de-aprendizaje-odas>
- Bárcenas, M. d. (2017). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo versión On-line ISSN 2017-7467, 15.
- CARRASCO, S. (2019). El modelo ADDIE. Obtenido de <https://cead.pressbooks.com/chapter/4-3-el-modelo-addie/>
- CEPAL. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida" de Ecuador. Obtenido de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>
- Chávez, T. E. (2019). Tendencias sobre contenidos educativos digitales en América Latina», . Rev. Cubana Edu. Superior vol.38 no.3 La Habana sept.-dic. 2019 Epub 01-Dic-2019, 13.

- Cuervo, M. C. (2019). ObjetOs de aprendizaje, un estado del arte. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Vol.7 No. 1, 2019, 13.
- Escala, M. N. (2020). Competencias y herramientas digitales para el docente en el contexto COVID-19. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>, 12.
- Fabra, P. (2016). Creación de un curso Mooc. España: Fabra. Obtenido de Guía elaborada por el equipo de Mooc .
- Familia, R. (2019). Rol de la Educación en la Sociedad del Conocimiento. Obtenido de <https://www.unibe.edu.do/docentes/2015/06/22/rol-de-la-educacion-en-la-sociedad-del-conocimiento/>
- García, F. (2019). n la nueva docencia. Madrid pp. 71-84. ISBN 978-84-4819-742-1: Ediciones Universitarias McGraw-Hill. McGraw Hill, 13.
- Gea, M. M. (2016). xperiencia mooc: un enfoque hacia el aprendizaje digital la creación de contenidos docentes y comunidades online. Granada: Editorial Universidad de Granada.
- Gértrudix, Á. G. (2017). Acciones de diseño y desarrollo de objetos educativos digitales: programas institucionales. Knowledge Society, 1: RUSC. Universities and Knowledge Society.
- Gonzales, J. M. (7 de julio de 2016). Mooc sobre competencias digitales. Obtenido de <http://blog.biblioteca.unizar.es/moocs-craais- un-mooc-sobre-competencias-digitales-en-la-edicion-2016-de-las-jornadas-craai/>

- Gonzales, J. M. (7 de julio de 2016). MOOC sobre competencias digitales. Obtenido de <http://blog.biblioteca.uniza-taller-de-elaboracion-de-un-mooc-sobre-competencias-digitales-en-la-edicion-2016-de-las-jornadas-crai/>
- Gordillo, B., & Quemada. (2018). Estimación de calidad de objetos de aprendizaje en repositorios de recursos educativos abiertos basada en las interacciones de los estudiantes. Venezuela : Educacion XX1, 285-301.
- Guerrero Jirón, J., & Rodríguez Méndez, A. (2018). Herramientas pedagógicas para un proceso de enseñanza innovado. Machala - Ecuador: UTMACH.
- Guillén, M. C. (2020). Subsecretaría de Fundamentos Educativos. Quito- Ecuador : Senplades.
- Guillén, m. m. (2021). Acuerdo Nro. Mineduc-Mineduc-2020-00054-A . Quito- Ecuador.
- Integración de Tecnologías a la docencia. (30 de Abril de 2016). Aprende en Línea. Obtenido de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/mod/page/view.php?id=55823>
- Jimenez, N. (5 de mayo de 2020). El analfabetismo digital en docentes del Ecuador se ubica en el 85%. El Mercurio, pág. 2.
- Jiménez, V. (2019). El analfabetismo digital en docentes del Ecuador se ubica en el 85%. Obtenido de <https://www.cerolatitud.ec/el-analfabetismo-digital-en-docentes-del-ecuador-se-ubica-en-el-85/>
- Lazo, J. D. (2019). IMPact of information technology and communications (ict) to reduce the digital divide in today's society. cultrop vol.32 no.1 La Habana ene.-mar. 2019, 14.

- Lenin Moreno Garcés, Mideros Mora, A., Carvajal Aguirre, M., Espinosa Garcés, M. F., Navas Vera, C., & Barrera Guarderas, A. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida. Quito - Ecuador: SENPLADES.
- Maroto, E. M. (2021). El rol de la educación. Obtenido de <https://www.buenastareas.com/ensayos/Ensayo-De-El-Rol-De-La/81823186.html>
- Martín, E. (2020). competencias y herramientas digitales para el docente en el contexto COVID-19. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 16.
- Mateos, E. S. (2019). Tutorial, manual de eXeLearning. Recuperado el 1 de Diciembre de 2014, de http://exelearning.net/html_manual/exe_es/caractersticas_tnicas.html
- Medina, A. L. (2019). Reation of learning digital objects and the process of insertion in uned institutional repository. Revista Iberoamericana de Educación a, 16.
- Meneses, N. (2020). La formación en habilidades digitales, clave para superar la crisis económica del coronavirus. Madrid - España: Ediciones el país.
- Molina, J. M. (01 de Enero de 2012). La gestión del conocimiento en la nueva economía. Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba, 12. Obtenido de <http://sined.mx/socconocimiento.html#top>
- Moreno, A. (2019). Influencia del género en la competencia digital docente. Revista Espacios ISSN 0798 1015 Vol. 40 (Nº 41) Año 2019. Pág. 30, 30.
- Nassiff, S., & Fabregat, R. (2018). Generación de cursos virtuales adaptativos basados en SCORM. Revista Avances en Sistemas e Informática, Vol. 5 No. 3, Diciembre de 2018, Medellín, ISSN 16577663, 12.

- Núñez, Y. O. (2018). Design of learning objects proposit. Rev. Fac. Ing. - Univ. Tarapacá, vol. 14 N° 1, 2018, 13.
- OTI. (2018). Capítulo II. El enfoque y concepto de competencia. Obtenido de Organización Internacional del Trabajo
- Peña Rodríguez, F., & Otálora Porras, N. (2018). Educación y tecnología: problemas y relaciones. Pedagogía y Saberes, núm. 48, pp. 59-70, 2018, 14.
- Porras, N. O. (2019). Education and Technology: Problems and Relationships. Pedagogía y Saberes No. 48 Universidad Pedagógica Nacional Facultad de Educación. 2018, pp. 59-70, 14.
- Rodríguez, A. O. (2021). Importancia de la competencia digital docente en el confinamiento social. Polo de conocimiento, Pol. Con. (Edición núm. 54) Vol. 6, No 1 Enero 2021, pp. 1091-1109 ISSN: 2550 - 682X DOI: 10.23857/pc.v6i1.2210.
- Romero, A. (2019). Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), qué son y qué aportan a la educación. Rehuso: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, 24., 14.
- Sánchez, E. M.-S. (7 de Mayo de 2014). La tecnología en las aulas. Obtenido de <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0071tecnologiaaulas.htm>
- Sanchez, López , D., & Espinoza, D. (2017). Modelo de Evaluación Docente. Quito Ecuador: Publicaciones Inneval.
- Savdie, G. (2018). Recursos educativos digitales para la educación (REDEI). ed de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 22.
- Torres, A. (07 de Mayo de 2018). Objetos Digitales de Aprendizaje - ODA`s. Obtenido de <http://es.slideshare.net/PaulFranciscoBaldeon/objetos-digitales-de-aprendizaje-odas>

UNESCO. (12 de Mayo de 2013). La educación superior y las TICs. Obtenido de <http://www.unesco.org/es/higher-education/higher-education-and-icts/>

Unesco. (12 de Mayo de 2020). La educación superior y las TICs. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>

UNIR. (2020). ¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes? Obtenido de <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/que-es-el-marco-comun-de-competencias-digitales-docentes/>

Vázquez, C. E. (2018). La expansión del conocimiento en abierto: los Mooc. España: Octaedro, S.L.

Vera, R. G. (2020). Objetos de aprendizaje en la educación virtual: una aproximación en bibliotecología. Investigación bibliotecológica Versión On-line ISSN 2448-8321 versión impresa ISSN 0187-358X Investig. bibl vol.20 no.41 Ciudad de México jul./dic. 2016, 8.

Zorita, L., López Medina, A., Latorre, M., Blázquez, M., San Cristóbal, E., Martín, S., . . . Castro, M. (2018). (Creation of learning digital objects and the process of insertion in espaciouned institutional repository). ried. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 17, núm. 1, 2018, pp. 149-177, 31.

ANEXOS

ANEXO A



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13
INSTITUTO DE POSGRADO

CUESTIONARIO PARA DOCENTES

Lineamientos Generales: El presente cuestionario hace parte de la tesis de maestría titulada: “**LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE SCORM APLICADOS AL DESARROLLO DE CONTENIDOS DIGITALES**”, el mismo permite identificar las competencias digitales que poseen los Docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrín.

La información que proporcione en la entrevista, será manejada con total criterio de responsabilidad y confiabilidad.

Estimado validador a continuación se presenta el sistema de objetivos de la investigación con la finalidad de proporcionar información para la evaluación de la pertinencia y coherencia del presente instrumento.

Objetivo General

- Fortalecer el diseño y desarrollo de contenidos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje e-learning en los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin, a través de un objeto de aprendizaje SCORM para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Objetivos Específicos

1. Analizar los tipos de contenidos digitales requieren conocer los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin necesarios para el proceso de enseñanza aprendizaje e-learning.
2. Determinar los conocimientos de los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin sobre el uso del Objeto de Aprendizaje SCORM para desarrollar los entornos virtuales de aprendizaje.
3. Diseñar un objeto de aprendizaje SCORM orientado al proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin.

4. Implementar un objeto de aprendizaje SCORM orientado al diseño y desarrollo de contenidos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje e-learning en los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

CUESTIONARIO PARA DOCENTES

Correo

Pregunta 1: ¿Cuál es la provincia donde reside?

Pregunta 2: ¿Cuál es su género?

M

F

Pregunta 3: ¿Su edad está comprendida entre?

18-30 años

31-40 años

41-50 años

+ 50 años

Pregunta 4: ¿Su nivel de formación?

Nivel Técnico Superior

Tercer Nivel

Cuarto Nivel o Postgrado

Pregunta 5: ¿Su formación de grado a cuál área corresponde?

Ciencias Aplicados y-o afines

Ciencias de la Vida y-o afines

Salud y-o afines

Administración y-o afines

Ciencias Sociales, Educación y-o afines

Otro

Pregunta 6: ¿Cuál es el nivel de conocimiento que Usted posee sobre la utilización de Tecnologías de Comunicación e Información?

Medio

Alto

Bajo

Ninguno

Pregunta 7: ¿Qué herramientas tecnológicas incorpora a los procesos de enseñanza aprendizaje de sus asignaturas?

Aula virtual

Objetos Scorm

Clases virtuales.

Contenidos digitales

Pregunta 8: ¿Con qué frecuencia utiliza recursos digitales en los procesos educativos?

Siempre

Casi siempre

Nunca

Pregunta 9. ¿Los materiales didácticos que propone apoyan a los procesos educativos en la plataforma virtual?

Siempre

Casi siempre

Nunca

Pregunta 10: ¿Cuáles son las competencias digitales que usted aplica en el contexto profesional?

Busca, obtiene, evalúa, organiza y comparte información digital

Crea recursos digitales

Gestiona contenidos digitales

Interactúa a través de TICS

Trabaja, colabora mediante plataformas y recursos digitales

Pregunta 11: ¿Tiene conocimiento Usted sobre los objetos SCORM como recursos digitales?

Mucho

Poco

Nada

Pregunta 12: ¿Cree usted que se deben implantar Objetos Scorm articulados al desarrollo de competencias digitales de los docentes de la institución educativa?

Si

No

Indiferente

Pregunta 13: ¿Cómo docente de la institución que elementos considera importante que el objeto SCORM tenga para el desarrollo de competencias digitales?

- Creación de videos
- Creación de presentaciones
- Diseño de objetos digitales
- Búsqueda y manejo de información online
- Manejo de estrategias activas
- Aplicaciones educativas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13
INSTITUTO DE POSGRADO

GUIÓN DE ENTREVISTA PARA AUTORIDADES

Lineamientos Generales: El presente guion de entrevista forma parte de la tesis de maestría titulada: **“LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE SCORM APLICADOS AL DESARROLLO DE CONTENIDOS DIGITALES”**, el mismo permite conocer si la Unidad Educativa Natalia Jarrin ha adoptado procesos de enseñanza aprendizaje e-learning como estrategias educativas disruptivas mediadas por las TIC y si estas han sido aplicadas en docentes de la Institución para la formación y desarrollo profesional en el ámbito de las competencias digitales de desarrollo de contenidos digitales aplicando objetos de aprendizaje SCORM.

La información que proporcione en la entrevista, será manejada con total criterio de responsabilidad y confiabilidad.

Estimado validador a continuación se presenta el sistema de objetivos de la investigación con la finalidad de proporcionar información para la evaluación de la pertinencia y coherencia del presente instrumento.

Objetivo General

- Fortalecer el diseño y desarrollo de contenidos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje e-learning en los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin, a través de un objeto de aprendizaje SCORM para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Objetivos Especificos

1. Analizar los tipos de contenidos digitales requieren conocer los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin necesarios para el proceso de enseñanza aprendizaje e-learning.

2. Determinar los conocimientos de los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin sobre el uso del Objeto de Aprendizaje SCORM para desarrollar los entornos virtuales de aprendizaje.
3. Diseñar un objeto de aprendizaje SCORM orientado al proceso de enseñanza aprendizaje de los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin.
4. Implementar un objeto de aprendizaje SCORM orientado al diseño y desarrollo de contenidos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje e-learning en los docentes de la Unidad Educativa Natalia Jarrin para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

GUIÓN DE ENTREVISTA

1. ¿Qué estrategias se han implementado desde su gestión para desarrollar las actividades académicas en la modalidad virtual?

2. ¿Qué proyectos se han implementado para cumplir los nuevos retos educativos propios de la sociedad del conocimiento?

3. ¿Qué plataformas digitales se han implementado para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje en la institución?

4. ¿Cuál es el proceso de capacitación que se ha desarrollado para que el personal docente pueda llevar a cabo el proceso educativo en la nueva realidad producto de la pandemia?

-
5. ¿Considera Usted que el personal docente debe capacitarse en el desarrollo de competencias digitales?
-
-
6. ¿Qué recursos digitales utilizan los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje de las diferentes asignaturas?
-
-
7. ¿Tiene conocimiento sobre los objetos de aprendizaje SCORM aplicados a los diferentes procesos de formación y de desarrollo profesional?
-
-
8. ¿Considera necesario la adopción de estrategias educativas soportadas en objetos de aprendizaje Scorm para el desarrollo de competencias digitales del personal docente?
-
-
9. ¿Cómo autoridad considera necesario innovar los procesos educativos tradicionales con la integración de recursos digitales aplicados a procesos de enseñanza aprendizaje?
-
-
10. ¿Cómo autoridad cuáles considera UD., que son los principales retos que se presentan los docentes de la Institución Educativa para lograr desarrollar las competencias digitales?

11. ¿Considera usted que en la institución se deben desarrollar propuestas educativas donde las tecnologías educativas y recursos digitales faciliten y motiven los procesos educacionales en los estudiantes?

12. ¿Cuáles son los principales elementos que debe tener la propuesta para el desarrollo de competencias digitales?

13. ¿Conoce sobre el apoyo de las tecnologías a la educación utilizando objetos de aprendizaje SCORM?

ANEXO B



Los Objetos de Aprendizaje Scorm aplicados al

La presente encuesta forma parte del trabajo de grado de la Maestría de Tecnología e Innovación Educativa de

Correo *

Correo válido

Este formulario registra los correos. [Cambiar configuración](#)

https://bit.ly/MTIE_UTN