



**UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
E INFORMÁTICA**

**TESIS**

**“MULTIPLATAFORMA DE SISTEMA INFORMACIÓN DE  
CONTENIDO EDUCATIVO MEJORA LA COMPETENCIA  
DIGITAL EN LA I.E. PEDRO LABARTHE - CHICLAYO,  
2020”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**AUTOR:**

**BACH. JESUS MARIA SOSA AGURTO**

**LIMA– PERÚ**

**2021**

## **ASESOR DE TESIS**

**MG. EDWIN HUGO BENAVENTE ORELLANA**

# JURADO EXAMINADOR

.....  
Dr. WILLIAM MIGUEL MOGROVEJO COLLANTES  
**Presidente**

.....  
Mg. DENIS CHRISTIAN OVALLE PAULINO  
**Secretario**

.....  
MG. DANIEL SURCOS SALINAS  
**Vocal**

## **DEDICATORIA**

A la memoria de Samuel y Alejandrina, mis padres quienes me enseñaron que lo importante en una persona es la educación, y humildad.

A mi hijo Luis Armando de Jesús y a mis hermanos como testimonio de perseverancia en este largo trajinar de la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser mi fuente de inspiración, por otorgarme la vida, salud y sabiduría en todo momento para llegar a cumplir uno de mis grandes sueños, que me tracé en la vida.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Jesús María Sosa Agurto (Tesisista), identificada con D.N.I. 16661649

Egresada de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Privada TELESUP, autora de la tesis titulada “Multiplataforma de sistema información de contenido educativo mejora la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe - Chiclayo, 2020”.

Declaro bajo juramento que:

El tema de tesis es auténtico, siendo resultado de mi trabajo personal, que no se ha copiado, que no se ha utilizado ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones diversas, sacadas de cualquier tesis, obra, artículo, memoria, etc., (en versión digital o impresa), sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor, tanto en el cuerpo del texto, figuras, cuadros, tablas u otros que tengan derechos de autor.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores, auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros) asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Privada TELESUP Lima y la SUNEDU.

Lima, 20 de diciembre del 2020.

---

Jesús María Sosa Agurto  
DNI: 16661649



Huella  
digital

## RESUMEN

En el presente Trabajo de Investigación titulado “Multiplataforma de sistema información de contenido educativo mejora la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe - Chiclayo, 2020”, se presenta como alternativa a solucionar la problemática que se presenta en la sociedad de la información.

Actualmente es importante tener en cuenta que los estudiantes están involucrados en el mundo tecnológico de manera abrumadora y no tienen bien en claro cómo realizar sus actividades académicas de manera que acorten tiempos y pueda ser de gran utilidad para la elaboración de sus actividades y por consiguiente para sus proyectos de emprendimiento.

Por lo anteriormente expuesto la presente investigación se ha realizado porque existe una gran cantidad de información en la redes donde los usuarios necesitan seleccionar la adecuada, con ella construir una nueva información creativa e innovadora para lo cual con el uso de la multiplataforma de sistema de información podrá no solamente clasificarla sino crear otra nueva información para ser utilizada en las áreas curriculares de esta manera logra mejorar su competencia digital.

El objetivo principal es Determinar el efecto de la aplicación de la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo mejora la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, usando para ello el programa Exelearning con la Metodología SCRUM, la cual es una metodología ágil que me ha permitido lograr que los estudiantes elaboren sus proyectos de emprendimiento de manera creativa e innovadora.

Finalmente, como resultado de esta investigación concluyo que se permite validar la hipótesis, si se utiliza la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo, mejora significativamente la competencia digital en la I.E. “Pedro Labarthe” Chiclayo, 2020.

**Palabras clave:** Multiplataforma, competencia, digital, educativo.

## ABSTRACT

This Research Work entitled "Multiplatform of educational content information system improves digital competence in the I.E. Pedro Labarthe - Chiclayo, 2020", is presented as an alternative to solving the problem that arises in the information society.

Currently it is important to take into account that students are involved in the technological world in an overwhelming way and they are not very clear about how to carry out their academic activities in a way that shortens times and it can be very useful for the development of their activities and therefore for their entrepreneurship projects

For the above, this research has been carried out because there is a large amount of information in the networks where users need to select the appropriate one and build new creative and innovative information with it, for which with the use of the information system multiplatform they can not only classify it but also create other new information to be used in the curricular areas, in this way they improve their digital competence.

The main objective is to determine the effect of the application of the multiplatform educational content information system improves digital competence in the I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, using the Exelearning program with the SCRUM Methodology, which is an agile methodology that has allowed me to get students to develop their entrepreneurship projects in a creative and innovative way.

Finally, as a result of this research, I conclude that it is allowed to validate the hypothesis, if the Multiplatform of the educational content information system is used, it significantly improves digital competence in the I.E. "Pedro Labarthe" Chiclayo, 2020.

**Keywords:** Multiplatform, competition, digital, educational.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Asesor de Tesis.....	ii
Jurado examinador.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Declaratoria de autenticidad.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INDICE.....	ix
Índice de contenidos.....	ix
Índice de tablas.....	xiii
Índice de figuras.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xv
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1 Planteamiento de problema.....	16
1.2 Formulación del problema.....	19
1.2.1. Problema general.....	19
1.2.2. Problemas específicos.....	19
1.3. Justificación del estudio.....	20
1.3.1. Justificación Teórica.....	20
1.3.2. Justificación Práctica.....	21
1.3.3. Justificación Metodológica.....	21
1.4. Objetivo de la investigación.....	22
1.4.1. Objetivo general.....	22
1.4.2. Objetivos específicos.....	22
II. MARCO TEÓRICO.....	24
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	24
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	24
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	26
2.2. Bases teóricas de las variables.....	29
2.2.1. Variable Independiente: Multiplataforma de sistema información de contenido educativo.....	29

2.2.1.1. Multiplataforma.....	29
2.2.1.2. Exelearning.....	29
2.2.1.3. Creación.....	30
2.2.1.4. Instalación del Exelearning.....	31
2.2.1.5. Importancia del Software Exelearning.....	31
2.2.1.6. Herramientas de Autor.....	31
2.2.1.7. Características de ExeLearning.....	32
2.2.1.8. Versiones de Exelearning.....	32
2.2.2. Variable Dependiente: Competencias Digitales.....	43
2.2.2.1. Definición de Competencia.....	43
2.2.2.2. Competencia Digital.....	43
2.2.2.3. Dimensiones de la competencia Digital.....	44
2.2.2.4. Evolución del Término.....	46
2.2.2.5. Aspectos Generales de la Competencia Digital.....	47
2.3. Definición de términos básicos.....	59
III. MÉTODOS Y MATERIALES.....	61
3.1. Hipótesis de la investigación.....	61
3.1.1. Hipótesis general.....	61
3.1.2. Hipótesis específicas.....	61
3.2. Variables de estudio.....	62
3.2.1. Definición conceptual.....	62
3.2.2. Definición operacional.....	62
3.3. Tipo y nivel de la investigación.....	66
3.4. Diseño de la investigación.....	66
3.5. Población y muestra de estudio.....	67
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	69
3.6.1. Técnicas de recolección de datos.....	69
3.6.2. Instrumentos de recolección de datos.....	70
3.6.2.1. Validación y confiabilidad del instrumento.....	70
3.7. Métodos de análisis de datos.....	72
3.8. Aspectos éticos.....	72
IV. RESULTADOS.....	74
4.1. Análisis del objetivo específico 1.....	74
4.2. Análisis del objetivo específico 2.....	77
4.3. Análisis del objetivo específico 3.....	80

4.4. Análisis del objetivo general.....	82
V. DISCUSIÓN.....	84
5.1. Análisis de discusión de resultados. ....	84
VI. CONCLUSIONES.....	88
VII. RECOMENDACIONES.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	91
ANEXOS.....	95

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los estudiantes del 5to grado de secundaria.....	68
Tabla 2. Muestreo de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la I.E. “Pedro Abel Labarthe”, Chiclayo. 2020. ....	69
Tabla 3. Nivel de conocimiento sobre la competencia digital en el grupo experimental y control antes de la aplicación multiplataforma digital en alumnos de a I.E. Pedro Labarthe. ....	74
Tabla 4. Nivel de conocimiento sobre la competencia digital en el grupo experimental y control después de la aplicación multiplataforma digital en alumnos de a I.E. Pedro Labarthe.....	77
Tabla 5. Resultados de la prueba de normalidad .....	132
Tabla 6. Resultados de la prueba Normal estándar.....	81
Tabla 7. Resultados de la prueba Normal estándar .....	82
Tabla 8.Resultados de la prueba Normal estándar.....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Multiplataforma .....	30
Figura 2: Pantallazos de preferencias .....	35
Figura 3. Pantalla principal del Software .....	35
Figura 4. Menú Principal.....	36
Figura 5.Utilidades del Software .....	36
Figura 6.Estilos del software .....	37
Figura 7.Actividades Interactivas.....	38
Figura 8.Actividades no Interactivas.....	39
Figura 9.Actividades no textuales.....	41
Figura 10. Actividades textuales.....	42
Figura 11. Actividades desplegadas .....	43
Figura 12. Nivel de conocimiento sobre la competencia digital en el grupo experimental y control antes de la aplicación multiplataforma digital en alumnos de a I.E. Pedro Labarthe. ....	75
Figura 13.Nivel de conocimiento sobre la competencia digital en el grupo experimental y control después de la aplicación multiplataforma digital en alumnos de a I.E. Pedro Labarthe. ....	78
Figura 14.Formulario on línea .....	107
Figura 15.Opciones de formulario con preguntas obligatorias .....	108
Figura 16. Pantallazo uso de aplicativo .....	108
Figura 17. pantallazo del uso de aplicativo 2.....	109
Figura 18. Diseño y configuración del Exelearning.....	109
Figura 19. Recursos LOM .....	110
Figura 20. Recursos LOM-ES .....	110
Figura 21. Conversión de proyecto a página .....	111
Figura 22. Proyecto de estudiante “A” .....	111
Figura 23. Pantallazo de proyecto.....	112
Figura 24. pantallazo de producto ofrecido .....	112
Figura 25. Pantallazo Lienzo Lean Canvas .....	113
Figura 26. Pantallazo del proyecto aspecto solución.....	113
Figura 27. Pantallazo de propuesta: valor .....	114
Figura 28. Pantallazo del proyecto .....	114
Figura 29. Pantallazo de costos .....	115
Figura 30. Pantallazos de ingresos .....	115
Figura 31. Pantallazo Métrica Clave.....	116
Figura 32. Producto final .....	116
Figura 33. Producto final “B” .....	117
Figura 34. Producto final “C” .....	117
Figura 35. Pantallazo sobre proyecto de emprendimiento.....	118
Figura 36. Pantallazo Desarrollo de Proyecto .....	118
Figura 37: Pantallazo producto ofrecidos .....	118

Figura 38: Pantallazo Fase 1 proyecto .....	119
Figura 39. Pantallazo de Diseño de Publicidad .....	119
Figura 40. Pantallazo Fase 4 y 5 del Proyecto de Emprendimiento.....	120
Figura 41. Pantallazo Estructura de Costos .....	120
Figura 42. Pantallazo Flujo de Ingresos. ....	121
Figura 43. Pantallazo Fase 6 Proyecto.....	121
Figura 44. Pantallazo de Producto .....	122
Figura 45. Pantallazo de Aspectos Claves .....	122
Figura 46. Pantallazo de Lienzo Lean Canvas .....	123
Figura 47. Pantallazo fase 3, 4 y 5 .....	123
Figura 48. Pantallazo fase 6 y costos.....	124
Figura 49. Enlaces RSS para complementación .....	124
Figura 50. Pantallazo Información Textual .....	125
Figura 51. Pantallazo Objetivos.....	125
Figura 52. Juego de Emparejamiento .....	126
Figura 53. Pantallazo de Aspectos Generales de Sesión .....	126
Figura 54. Pantallazo de Validación de Propuesta de Valor .....	127
Figura 55. Pantallazo de Innovación en la Propuesta.....	127
Figura 56. Pantallazo de Diseños de Propuesta.....	128
Figura 57. Pantallazo de Retos .....	128

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación denominada: “Multiplataforma de sistema información de contenido educativo mejora la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe - Chiclayo, 2020”, consta de capítulos que se detallan en forma organizada a continuación.

Capítulo I. “El Problema”, aquí describimos en forma clara y precisa la problemática motivo de investigación que se presenta en I.E. “Pedro Labarthe” de la localidad de Chiclayo, así mismo, un análisis previo a la propuesta de solución y objetivos trazados que me llevaron a implementar una multiplataforma a fin de que los usuarios puedan usar para lograr mejorar su competencia digital.

Capítulo II. “Marco Teórico”, consta de principios teóricos investigados para comprender de manera óptima y adecuada el problema planteado, así mismo será un apoyo científico que nos sirvió de guía en el transcurso del desarrollo del proyecto.

Capítulo III. “Metodología”, indican las metodologías que se utilizaron, precisando además las técnicas e instrumentos de recolección y procesamiento de la información, también se describe el camino que se siguió para el desarrollo del presente proyecto.

Capítulo IV. “Resultados”, la multiplataforma de sistemas de información, es aporte académico que les permitirá a los estudiantes mejorar su competencia digital acortando tiempos y aprovechando al máximo la tecnología, de manera responsable.

Capítulo VI y VII. “Conclusiones y Recomendaciones”, en donde se precisa que la multiplataforma de sistemas de información si influye en la mejora la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe - Chiclayo, 2020, debiéndose fomentar su adecuado manejo y mantenimiento, a su vez sirva de guía para futuros proyectos de investigación similares a este.

# **I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 Planteamiento de problema.**

A nivel mundial y latinoamericano:

En estos tiempos nuestra vida ha cambiado notablemente debido a la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en los diversos campos del saber humano pero de manera especial en el campo educativo, permitiendo modificar los escenarios donde se producen los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que ha provocado que sea cada vez más corta la barrera entre educación presencial, semipresencial y virtual e igualmente entre educación formal, no formal e informal; donde los roles de docente y estudiante se han modificado evidenciándose notablemente, produciéndose de este modo una verdadera revolución, un cambio evidente en las experiencias de aprendizaje Humanante Ramos et al., (2019).

Constantemente estamos aprendiendo, por lo tanto, el reto educativo se orienta en la formación de estudiantes y profesionales, que estén preparados para asumir nuevas tareas que aún vendrán y tendrán que asumir. En el caso de la informática esta situación es algo muy evidente, ya que el nivel de actualización de paquetes de programas o software es constante y, aunque los estudiantes desarrollan el dominio de ciertas herramientas, estas posiblemente ya estén en desuso cuando comiencen a desempeñarse en sus estudios y prácticas profesionales y tengan que trabajar con nuevas aplicaciones informáticas, lenguajes de programación, herramientas de diseño, trabajos en 3d, usando realidad aumentada, y otras multiplataformas tal vez muy distintas a las estudiadas en la carrera Humanante Ramos et al., (2019).

Investigaciones en torno a la temática son importantes destacar como la de Vesga & Vesga, (2012) publicaron en la revista Historia de la Educación Latinoamericana “Los docentes frente a la incorporación de las TIC en el escenario escolar” en Boyacá Colombia. Llegaron a las siguientes conclusiones. Los docentes afrontan múltiples causas externas e internas que les limita el proceso de incorporación de las TIC, se puede mencionar

algunos como, el desarrollo de su vida están ligadas por experiencias donde no interactuaron con las TIC, los procesos de capacitación de alfabetización de medios digitales que recibieron han sido débiles y centrados en formaciones que han dejan de lado sus necesidades personales y pedagógicas; las instituciones educativas no tienen la implementación adecuada de la tecnología y de planes de que aseguren la sostenibilidad de la tecnología y que garanticen un acceso tecnológico de estudiantes y docentes sin temor a responsabilidades individuales sobre costos que pueden generar el deterioro de los mismos; los docentes desconocen los grandes beneficios pedagógicos ofrecidos tras el uso de las TIC; se sienten desplazados por las TIC en tal sentido la mayoría reaccionan de manera defensiva.

Este trabajo de investigación pretende que los estudiantes fortalezcan las competencias digitales de tal manera puedan lograr desarrollar sus contenidos temáticos en las diversas áreas, por lo cual sin duda rompería esquemas tradicionales y se lograría sacar provecho de la tecnología mediante el internet haciendo uso de la multiplataforma informática.

Desde el año 2019, el mundo está envuelto en el difícil problema de salud que ha azotado a todos los estratos sociales producto de la pandemia COVID 19, repercutiendo en la economía, educación, paralizando empresas de toda índole, por lo cual el Perú no ha sido la excepción incluso hoy en día está superando los niveles de contagio de muchos países de América y de Europa.

A nivel nacional:

Muchos de los estudiantes de nuestro país piensan que la educación con la tecnología es meramente una actividad lúdica, no ven más allá de lo importante que es usar de manera adecuada las tecnologías en el campo educativo, siendo los estudiantes nativos digitales se les debe encaminar a buen uso de dicha tecnología para que saquen mejor provecho de la información y sobre todo fortalecer dicha competencia orientado sus actividades a la parte académica.

La pandemia que estamos atravesando en este año 2020, ha puesto al descubierto la dificultad por la cual atraviesa el sector educación del Perú para poder llegar de manera contextualizada con los temas de las diversas áreas del currículo nacional, es por ello que a partir hay una gran necesidad de lograr fortalecer en los estudiantes la competencia digital “se desenvuelven en entornos virtuales generados por las TIC con responsabilidad y ética” que está inmersa como competencia transversal del Diseño Curricular Nacional (DCN), el cual plantea lo siguiente:

Consiste en que el estudiante interprete, modifique y optimice entornos virtuales durante el desarrollo de actividades de aprendizaje y en prácticas sociales. Por lo cual involucra la articulación de los procesos de búsqueda, selección y evaluación de información; de modificación y creación de materiales digitales, de comunicación y participación en comunidades virtuales, así como la adaptación de los mismos de acuerdo a sus necesidades e intereses de manera sistemática. (p. 84)

La competencia según el DCN implica que el estudiante logre desarrollar las siguientes capacidades:

- Personaliza entornos virtuales:
- Gestiona información del entorno virtual
- Interactúa en entornos virtuales
- Crea objetos virtuales en diversos formatos.

Podemos mencionarla en esta investigación a Vargas, n.d. (2016) quienes han realizado una investigación titulada “Aplicación del diseño instruccional de contenidos en la web, basados en un programa computacional Exelearning para mejorar la calidad en la formación de los estudiantes de la facultad de ingeniería agroindustrial de la UNSM - T” en San Martín-Perú, el tipo de investigación descriptiva de diseño cuantitativo y su muestra de 36 alumnos de la facultad de ingeniería Agroindustrial. El instrumento utilizado fue un test y programa de capacitación, llegando a la conclusión: El programa Exelearning, sin duda ha contribuido a la calidad en la formación de los estudiantes del tercer ciclo de la Facultad de Ingeniería

Agroindustrial de la 18 Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto. Esta investigación es una de las pocas realizadas en el Perú con respecto a esta aplicación libre llamada “exelearning”, asimismo podemos mencionar que esta investigación es prueba fehaciente que esta aplicación se ha podido implementar en el sector educativo con satisfacción.

Por consiguiente, el desarrollo de aplicaciones multiplataforma se ha convertido en tema fundamental para toda aquella persona que desee desplegar sus creaciones en cualquier dispositivo, lo cual le permitiría llegar a un mayor número de personas. Por ende, sería demasiado importante el poder generar aplicativos orientados a la educación, lo que permitiría que la transmisión de conocimiento pueda ser más sencilla, didáctica, pero sobre todo al alcance de cualquier persona, evitando cualquier tipo de barrera o limitación tecnológica.

En tal sentido, se plantea el problema diagnosticado mediante la formulación de la interrogante:

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo en la mejora de la competencia digital de los alumnos en la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo, 2020?

## **1.2 Formulación del problema.**

### **1.2.1. Problema general.**

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo en la mejora la competencia digital de los alumnos en la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo, 2020?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

Se plantean teniendo en cuenta la competencia digital, quedando propuestos de la siguiente manera:

Pregunta N° 01 del problema

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro

Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma de sistema de información de contenido?

Pregunta Nº 02 del problema

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa?

Pregunta Nº 03 del problema

¿Existe diferencia significativa en el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, Antes y después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa?

### **1.3. Justificación del estudio.**

#### **1.3.1. Justificación Teórica.**

La presente investigación se realiza con la finalidad de aportar al conocimiento existente sobre el uso de la multiplataforma digital educativa, teniendo como base el programa Exelearning, el que cuenta con entradas cuyos idedice va a permitir que los estudiantes logren mejorar su competencia digital a través de la creación de proyectos de emprendimiento creativos e innovadores, como elemento clave para que puedan innovador y a partir allí les sirva insertar dicho proyecto en su vida personal y hacerlo realidad, teniendo dichos materiales relación con las diversas áreas del currículo. Esto será de gran utilidad pues los estudiantes de la I.E “Pedro Labarthe” de la localidad de Chiclayo podrán tener una gracias a la multiplataforma una gran versatilidad de material para poder mejorar en futuras actividades educativas convirtiéndose sus clases en atractivas, didácticas e interactivas.

El uso de las TIC también debe tenerse en cuenta a la hora de desarrollar las clases, para incentivar de esta manera en los alumnos el desarrollo de la competencia digital. Para ello, se plantea por cada unidad, unos ejercicios de

autoevaluación por medio de la aplicación “Exelearning”, a los cuales tendrán acceso en la página web del centro educativo.(Canellada, 2018, p. 28)

### **1.3.2. Justificación Práctica.**

La presente investigación se realiza porque existe una gran cantidad de información en la redes donde el usuario necesita seleccionar la adecuada, con ella construir una nueva información creativa e innovadora usando el software Exelearning podrá clasificarla para ser utilizada en las áreas curriculares donde se al manipular el programa podrá crear objetos de aprendizaje que le permitirá mejorar la competencia digital, por lo cual esta investigación será de mucha utilidad para los estudiantes de 5to grado para que pueda ser aplicada en sus diversas áreas del currículo, para ello se está poniendo a disposición una multiplataforma donde se encuentran módulos que les permitirá involucrarse con las capacidades que posee la competencia digital, las cuales le van a permitir mejorar su competencia y así pongan en práctica en las diversas áreas que le currículo nacional plantea como competencia transversal, esto va hacer posible con el uso del Exelearning.

Así al tener información adecuada le permitirá tomar decisiones de manera clara y oportuna disminuyendo los tiempos de búsquedas. Por lo tanto el programa ExeLearning es un recurso que aporta varias ventajas para elaborar objetos de aprendizaje para ser utilizados en diferentes formas como páginas web autónomas o en plataformas educativas diversas.

### **1.3.3. Justificación Metodológica.**

La sociedad en la que actualmente nos desenvolvemos, caracterizada por los altos volúmenes de información que produce y con la necesidad imperiosa de comunicar, seleccionar y procesar dicha información para generar conocimiento, requiere de nuevas herramientas que se expresan en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y tienen en las computadoras y en internet a sus mayores exponentes. Las computadoras destacan por proveer recursos informáticos para procesar y tratar información; mientras que Internet provee recursos telemáticos para la comunicación y el acceso a la información (Belloch, s.f. citado en Zevallos, 2018).

Es importante destacar que los efectos de la presente investigación permitirán explicar la validez de la aplicación en la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo y mejora la competencia digital en la I.E. “Pedro Labarthe” bajo usando el programa Exelearning. Los procedimientos y métodos que han sido empleados, una vez demostrada su confiabilidad y validez podrán ser utilizados como aporte en el campo educativo.

El presente sistema de información de contenido estará compuesto por los siguientes recursos:

- ✓ Diseño de la multiplataforma
- ✓ Implementación de la multiplataforma
- ✓ Puesta en marcha de la multiplataforma
- ✓ Acceso a la multiplataforma con los módulos

Es importante tener en cuenta que “el programa eXeLearning es perfectamente aplicable a cualquier curso y material” (Canellada, 2018, p. 82).

## **1.4. Objetivo de la investigación.**

### **1.4.1. Objetivo general.**

Determinar el efecto de la aplicación de la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo en la mejora la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020

### **1.4.2. Objetivos específicos.**

Objetivo N° 01

- Determinar el nivel de conocimiento sobre la competencia digital de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma de sistema de información de contenido.

Objetivo N° 02

- Determinar el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la

aplicación de la multiplataforma de sistema de información de contenido.

Objetivo N° 03

- Comparar el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes y después de la aplicación de la multiplataforma de sistema de información de contenido.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la Investigación.**

#### **2.1.1. Antecedentes nacionales.**

En la investigación de Asencios Agripino, T. (2019) titulada “Software GeoGebra, en la enseñanza aprendizaje de nuestros estudiantes del tercer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa 10167 – Los Positos del Distrito de Mórrope” nos aporta:

Que es una investigación cuantitativa y tiene como objetivo medir que impacto tiene del uso de este software el cual incluirá situaciones problemáticas a resolver por los estudiantes utilizando estrategias heurísticas de tal manera que ellos logren identificar, comprender, analizar gráficos, representar y argumentar en forma matemática las actividades propuestas, para lograr la competencia resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio, tal como lo señala el nuevo diseño curricular nacional, a través de sus capacidades propuestas. Para medir estas capacidades se evaluará con preguntas y alternativas para seleccionar después de resolver los problemas, por sesión de aprendizaje.

La investigación de Ulloque Delgado, R (2016) *Aplicación del uso del software exelearning y el desarrollo de capacidades para la producción de textos en estudiantes de secundaria*” concluye:

Que fue pertinente la investigación considerando que desde el aspecto teórico se enfocó en el desarrollo de una de las competencias del área curricular de Comunicación, vinculado con las TIC, permitirá que el estudiante se comunique de una manera más efectiva tal como lo refiere el Ministerio de Educación del Perú por lo cual donde las tecnologías deben plantear nuevas formas de trabajar para lograr las competencias planteadas.

Considero pertinentes los argumentos planteados, pues desde mi práctica profesional, evidencio que el uso de la tecnología es de gran impacto en los estudiantes, es por ello que una integración gradual es determinante, y en este aspecto el rol del maestro es

crucial porque tendrá que mediar constantemente en este proceso de innovación. En el desarrollo de la parte metodológica se realizó la investigación bajo un enfoque cuantitativo, de tipo cuasi experimental, donde se trabajó con el grupo experimental y el grupo testigo. En ambos casos en lo que respecta a la parte pedagógica y práctica se delimita el trabajo con las competencias y se evidencia que su aporte se beneficioso en cada caso.

Arias Pittman, J (2017) en su tesis “Uso del exeelearning, aplicación de contenidos digitales y su relación con el proceso de aprendizaje en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión”, resume:

La presente investigación, tiene como objetivo analizar si existe relación entre el uso del exeelearning con contenidos digitales y su relación con el proceso de aprendizaje. Se trabajó con tres variables Uso de exeelearning (X), contenidos digitales (Y) y proceso de aprendizaje (Z). El diseño fue pre experimental de corte longitudinal, con un nivel descriptivo correlacional.

Se basó en un enfoque cuantitativo, ya que utilizamos datos obtenidos en el campo. Se hace uso de datos para probar la hipótesis en base a la medición y el análisis estadístico para establecer relaciones entre ambas variables. En la investigación se ha utilizado la investigación aplicada, y el método que utilizó fue el método inductivo, ya que, analizamos una parte de la unidad académica y la solución que se plantea se aplicará a toda la Escuela.

Correspondió a un diseño descriptivo correlacional-pre experimental, de corte longitudinal debido a que la recolección de datos se realizó en dos momentos diferentes dentro de un semestre académico. Existirá un momento antes y un momento después, para ello hacemos uso de la prueba de hipótesis de muestras relacionadas o emparejadas. Además, se aplicó un cuestionario orientado a diagnosticar, el nivel de aprendizaje adquiridas por los estudiantes. La ejecución del uso de exeelearning y la aplicación de contenidos digitales implica la realización de tres pasos que debe llevar a cabo el investigador:

- Una medición previa de la variable a ser estudiada.

- Aplicación de las variables X, Y a los integrantes del grupo.
- Realizar una nueva medición de la variable Z en los sujetos.

(Postgrado, 2014)

Del Aguila Rios, V (2014), en la tesis Doctoral “Uso de la plataforma virtual y su influencia en el rendimiento académico en los módulos de Gestión Agrícola de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Valle Grande de Cañete- 2014”, llegó a la conclusión:

Aceptó la hipótesis alterna (H1) y rechazó la hipótesis nula (Ho) es decir; “Existe diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes promedios obtenidos por los estudiantes del grupo de control y grupo experimental, después de haber aplicado el uso de las Tics en el rendimiento académico de los estudiantes de la Gestión Agrícola, lo cual confirma nuestra investigación, en que el uso de exelearning con los contenidos digitales tiene relación con el proceso de aprendizaje.

Rivera Fabián, E (2015) en la tesis Doctoral “Efectos de la tecnología de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje de la ingeniería de costos en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad San Martín De Porres”, las conclusiones que llegó fueron:

La medición del aprendizaje de la Ingeniería de Costos después de aplicar las Post Pruebas en la Unidades II, III y IV, nos indican que en el grupo experimental esta medición del aprendizaje es mayor que la medición del aprendizaje del grupo de control. Esto se comprueba porque en el Grupo Experimental la media aritmética de calificaciones fue de 13,17; 13,00 y 13,08; respectivamente, mientras que en el Grupo de Control la media aritmética de calificaciones fue de 10,75; 10,83 y 11,17; respectivamente.

### **2.1.2. Antecedentes internacionales.**

Neil De Vincenzi, C. et.al. (2016) en su tesis “Herramientas Colaborativas Multiplataforma en la Enseñanza de la Ingeniería de Software” resume:

Como objetivo general, el proyecto propone el desarrollo de un marco teórico que fundamente la bondades del aprendizaje colaborativo en el contexto de la enseñanza de la ingeniería de software, además del desarrollo, diseño e implementación de una herramienta CASE colaborativa multiplataforma, denominada Ubasicase. Como objetivos específicos, nos planteamos: a) diseñar una plataforma académica colaborativa multiplataforma para evaluación, seguimiento, interacción y coordinación de proyectos informáticos, b) proponer una metodología de desarrollo de sistemas (no prescriptiva, sino académicamente orientativa) para ser utilizada en las asignaturas de cierre de cada ciclo (3° y 5° de la facultad de TI de UAI) y, por último, c) dar visibilidad al trabajo desarrollado por la facultad de TI de la UAI de modo tal que la herramienta CASE pueda ser compartida y utilizada por otras carreras de informática. (Neil et al., 2016) (p.903)

Yáñez Ortiz & Toledo, n.d. (2018) En su tesis “Exelearning: recurso digital de una estrategia didáctica de enseñanza-aprendizaje de matemática” concluye:

La didáctica de la Matemática debe estar siempre en búsqueda para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje por lo cual se ha vinculado herramientas tecnológicas educativas, como recursos de apoyo, a las estrategias de enseñanza para procurar un aprendizaje efectivo de los estudiantes. Con este proyecto se propone sin duda determinar si la utilización del software libre educativo Exelearning, contribuye a mejorar el desempeño académico de los estudiantes de Matemática de primer nivel de la Escuela de Sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas.

Vasco & Pérez Serrano, (2017) en su investigación “Ocio digital en los jóvenes en dificultad social” concluye:

Que la pedagogía del ocio del siglo XXI debe asumir el reto de incluir entre sus ámbitos de estudio la diversidad de formas y estilos de ocio

virtuales contempladas en la actualidad. El propósito ha de ser formular un conjunto de estrategias sostenidas en lo que la intervención socioeducativa con jóvenes en dificultad social conoce como EFIS. Estrategias flexibles de intervención que promueven, entre otras, las actuaciones enunciadas por los jóvenes en el estudio planteado, y cuyo eje vertebrador es la convicción de que el principal protagonista de todo programa, actividad o recurso que se implemente para la mejora de todo ámbito de la vida ha de ser, sin duda alguna, el joven para el que se destina. De su interés, participación, motivación e implicación dependerá el éxito o fracaso de toda acción educativa que se pretenda. En este sentido, sería recomendable recoger este conjunto de estrategias, dando soporte a la educación en el ocio digital, permitiendo promover actuaciones que garanticen oportunidades a los jóvenes para participar de una experiencia de ocio digital valiosa que posibilite sus capacidades y desarrollo personal.

García Sánchez, (2012 citado en Flores & Huampire 2015) en su tesis titulada “proyecto multiplataforma para dispositivos móviles y SmartPhones PickUP”, concluye:

Que permita a un alumno contactar a otro compañero y solicitarle un aventón a la Universidad. En donde integra distintas tecnologías como: Google Maps, Google Apps de la Universidad Panamericana y Directorio Activo. A su vez sea compatible con las plataformas móviles de mayor densidad en el mercado, como son: IOS de Apple, Android de Google, Blackberry OS de Research In Motion y Windows Phone 8 de Microsoft.(Flores & Humpire, 2015).

Según Cordoví Hernández, V. et al., (2018) en su tesis Aprendizaje de las medidas de tendencia central a través de la herramienta eXeLearning. Nos aporta que la herramienta eXeLearning facilita a los profesores la creación de estos contenidos para publicarlos en la web. Entre sus características principales se destacan: mejora la presentación de contenidos educativos; es intuitiva y fácil de usar, pues permite a los profesores crear módulos de un curso de alta calidad;

ofrece capacidades profesionales para la creación de contenidos educativos Web que utilizan formatos estándares (IMS, SCORM) ampliamente empleados en los sistemas de gestión de aprendizaje; produce contenidos web y con ella se puede trabajar sin conexión a internet.

## **2.2. Bases teóricas de las variables.**

### **2.2.1. Variable Independiente: Multiplataforma de sistema información de contenido educativo.**

#### **2.2.1.1. Multiplataforma.**

Multiplataforma es un término utilizado frecuentemente en informática para indicar la capacidad o características de poder funcionar o mantener una interoperabilidad de forma similar en diferentes sistemas operativos o plataformas. Por ejemplo, la posibilidad de utilizar un programa o software determinado en sistemas Windows y Linux. (Flores & Humpire, 2015)

Considerando que el Exelearning es una multiplataforma que permite ser utilizado en diversos sistemas operativos, para este trabajo de investigación usaré el programa anteriormente mencionado para poder aprovechar el trabajo académico. Fuente original

#### **2.2.1.2. Exelearning.**

El editor elearning XHTML (eXe) es un programa de Autor para el desarrollo de contenidos. Esta herramienta está especialmente indicada para profesionales de la educación (profesores y diseñadores instruccionales) dedicada al desarrollo y publicación de materiales de enseñanza y aprendizaje a través de la web. (Figuredo & Acosta, 2015)

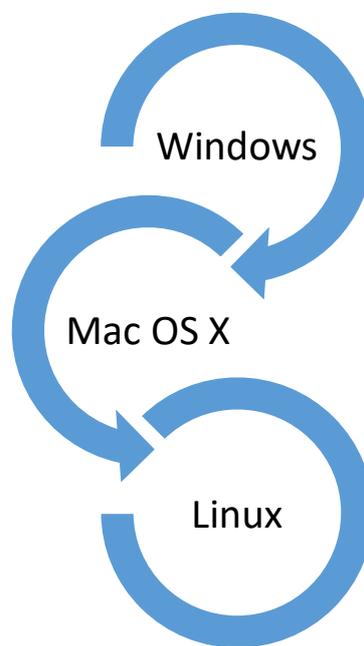
En la elaboración de contenidos con eXeLearning gracias a la implementación de nuevas herramientas tecnológicas aplicadas a la educación podemos usar internet como un instrumento más para el desempeño de nuestra actividad académica. Ofreciendo a los profesores y estudiantes oportunidades para que simultáneamente

presentemos contenidos y a su vez medios para interactuar con dichos contenidos.(Figuredo & Acosta, 2015)

ExeLearning es un programa "gratuito" "multiplataforma", es decir, que puede hacerse funcionar en los habituales tipos de ordenador y sistemas operativos. Pero para instalarse en cada sistema operativo, el eXe necesita una serie de elementos distintos por lo que en la web de eXeLearning.org encontraremos distintos enlaces de descarga según queramos instalarlo en un sistema Windows, en un sistema OsX (apple) o en un sistema Linux.

Para comenzar la instalación, descargue la versión apropiada desde la página principal de Exelearning. Descargue Exelearning desde el sitio oficial del proyecto ExeLearning <http://exelearning.org/>

**MULTIPLATAFORMA:** El exelearning funciona en las siguientes plataformas:



*Figura 1. Multiplataforma*

Fuente: Elaboración propia

### **2.2.1.3. Creación.**

Este programa fue creado en la Auckland University Technology y la Tairawhiti Polytechnic en Nueva Zelanda y en la actualidad, colaboran

centros de distintas partes del mundo en su desarrollo (ExeLearning, 2018, p. 83). (Canellada, 2018)

#### **2.2.1.4. Instalación del Exelearning.**

Puedes incluso descargarte una versión "portable" que te permitirá usar ExeLearning en ordenadores Windows desde un lápiz USB o un CD sin necesidad de instalarlo en tu ordenador.

#### **2.2.1.5. Importancia del Software Exelearning.**

El software Exelearning permite realizar gran variedad de actividades de una manera sencilla, reflexiva, secuencial que enriquecen el trabajo educativo. El uso de los softwares educativos es tan importante porque fortalece los aprendizajes además motiva los estudiantes a descubrir y encaminarse a nuevos campos del saber humano a través de las actividades. En los estudios abordados se demuestra que el 80% está de acuerdo con la implementación de un software Exelearning. (Orrala, 2014). Sin duda el software educativo Exelearning al poseer una variedad de opciones constituye una herramienta pedagógica muy importante, permite lograr capacidades y mejora las actividades educativas, sin necesidad de ser un experto en la materia. Por lo cual puedo arribar a la siguiente que al ser Exelearning un software educativo va a permitir logran desarrollar una variedad de actividades que enriquecen el trabajo educativo, logrando ser una útil herramienta pedagógica.

#### **2.2.1.6. Herramientas de Autor.**

Las herramientas de autor son aplicaciones que facilitan la creación, publicación y gestión de los materiales educativos en formato digital a utilizar en la educación a distancia mediada por las TIC. (Huertas & Cristancho C, 2016)

Los programas de autor disponibles en el mercado actualmente son multiplataforma, esto quiere decir que son capaces de funcionar con distintos tipos de sistema operativo y ordenadores, lo que

facilita su utilización en, prácticamente, todas las circunstancias.(Huertas & Cristancho C, 2016)

### 2.2.1.7. Características de ExeLearning.

- Es multiplataforma: funciona en diferentes sistemas operativos.
- Genera contenidos didácticos estandarizados y, por tanto, reutilizables.
- Crea un menú lateral de navegación
- Permite incluir en sus páginas diferentes contenidos multimedia
- Integra distintos formatos de presentación o idevice.
- Permite exportar los proyectos a diferentes formatos: página Web o como paquetes de contenido IMS, SCORM 1.2 o Common Cartridge que posteriormente pueden ser leídos por una plataforma de aprendizaje virtual tipo Moodle.
- El programa no se considera terminado y sigue desarrollándose y mejorando gracias a las aportaciones de muchos desarrolladores.
- Exelearning es software libre con licencia GNU (código fuente libre con la obligación de que cualquier versión desarrollada a partir de él debe acogerse al mismo tipo de licencia).
- Tiene características como educativa, funcional y evaluativa

### 2.2.1.8. Versiones de Exelearning.

- Las versiones del Exelearning han evolucionado según la siguiente presentación:

2.0	2.0.1.	2.1.	2.2	2.3	2.4.1	2.5
	2.0.2.	2.1.1		2.3.1.	2.4.2	
	2.0.3	2.1.2				

	2.0.4.	2.1.3				

Fuente : Elaboración propia

### **2.2.1.9. Aspectos Importantes sobre la Multiplataforma de sistema información (Exelearning).**

Según (Flores & Humpire, 2015) “Multiplataforma es un término utilizado frecuentemente en informática para indicar la capacidad o características de poder funcionar o mantener una interoperabilidad de forma similar en diferentes sistemas operativos o plataformas”.

Aspectos Claves a Mencionar:

Usabilidad: Según (Madariaga, F. et al., 2015, p. 4) “La usabilidad es la capacidad del software de ser entendido, aprendido, y usado en forma fácil y atractiva”

Aprendizaje: Según (Madariaga, F. et al., 2015. p. 5) “es la forma como el software permite al usuario aprender su uso. También es importante considerar la documentación”.

Funcional: Según (Madariaga, F. et al., 2015. p.4)se refiere al “Conjunto de criterios y sus indicadores correspondientes, relacionados con las propiedades específicas que satisfacen las necesidades del contenido educativo”.

Adecuación: Según (Madariaga, F. et al., 2015. p. 4)“es la capacidad del software para proveer un adecuado conjunto de funciones que cumplan las tareas y objetivos especificados por el usuario”

Eficiencia: Según(Madariaga, F. et al., 2015, p. 6) “Es la forma del desempeño adecuado, de acuerdo a al número recursos utilizados según las condiciones planteadas”.

Utilización de Recursos: Según (Madariaga, F. et al., 2015. p. 7) “es la capacidad del software para utilizar cantidades y tipos adecuados de recursos cuando este funciona bajo requerimientos o condiciones establecidas. Ejemplo, los recursos humanos, el hardware, dispositivos externos”.

#### **2.2.1.10. Procesos y Actividades del Software Exelearning.**

El Software Exelearning es una plataforma virtual didáctica debido a que es posible crear módulos interactivos que sigue el modelo de diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación ) que permite el desarrollo de recursos educativos multimedia e interactivos; tipos de actividades tales como: de verdadero/falso, de elección múltiple, actividades de lectura, actividades de completar espacios, pruebas de múltiples respuestas; en varios formatos de información como: insertar vídeos, imágenes, archivos de sonido mp3, y más formatos de audio, animaciones GIF, navegación por páginas web externas, con la cual se genera contenidos accesibles a cualquier dispositivo.

Los recursos educativos creados en el software Exelearning, son visualizados como paginas navegables en la web con contenidos de varios tipos en distintas pestañas permitiendo la utilización de árboles de contenido, elementos multimedia y actividades interactivas de autoevaluación.

En la presente pantalla se observa la activación del software y la configuración personal donde el usuario seleccionará la preferencia del idioma y el navegador determinado.

## Pantallazo de Preferencias

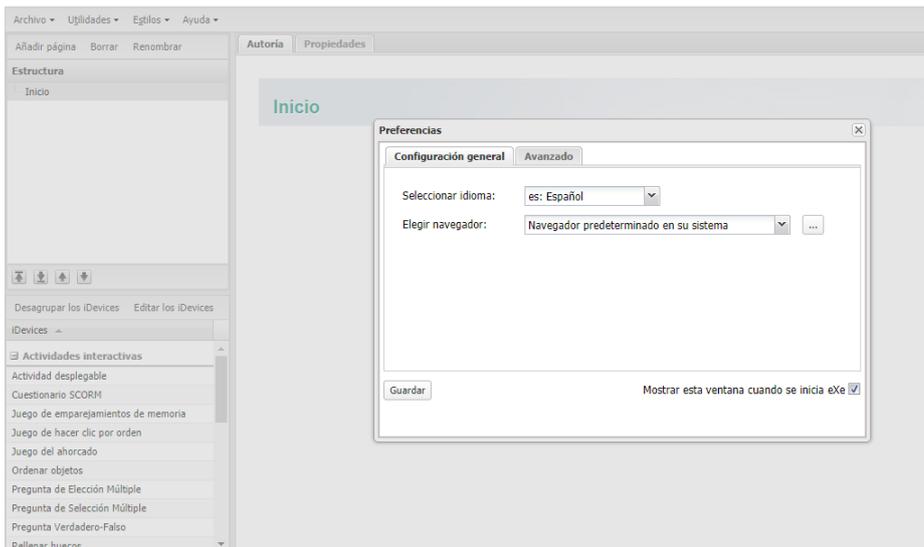


Figura 2: Pantallazos de preferencias

Fuente: Propia (27 setiembre 2020)

En la presente imagen podemos apreciar la pantalla principal del programa una vez que el usuario haya logrado ingresar

## Pantalla principal del Software

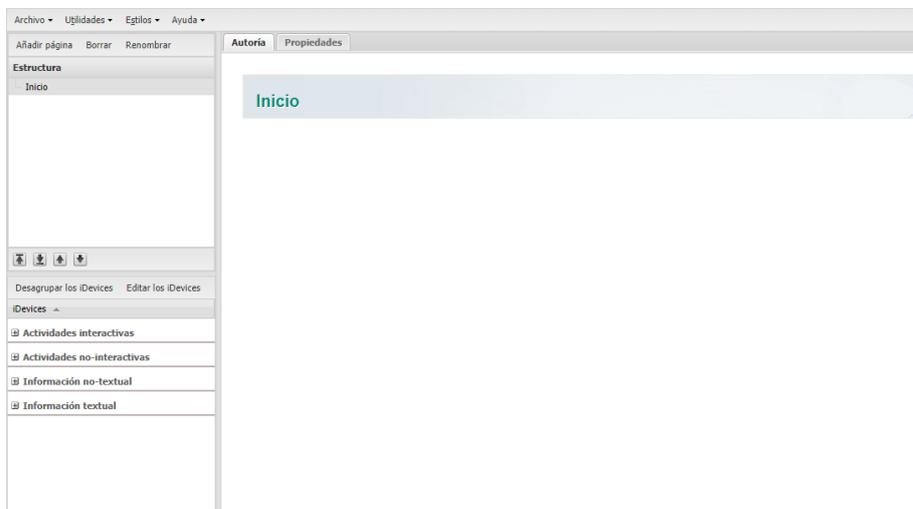


Figura 3. Pantalla principal del Software

Fuente: Fuente: Propia 27 setiembre 2020

En esta imagen podemos apreciar las opciones del menú archivo para que el usuario pueda interactuar con el software.

### Menú Principal

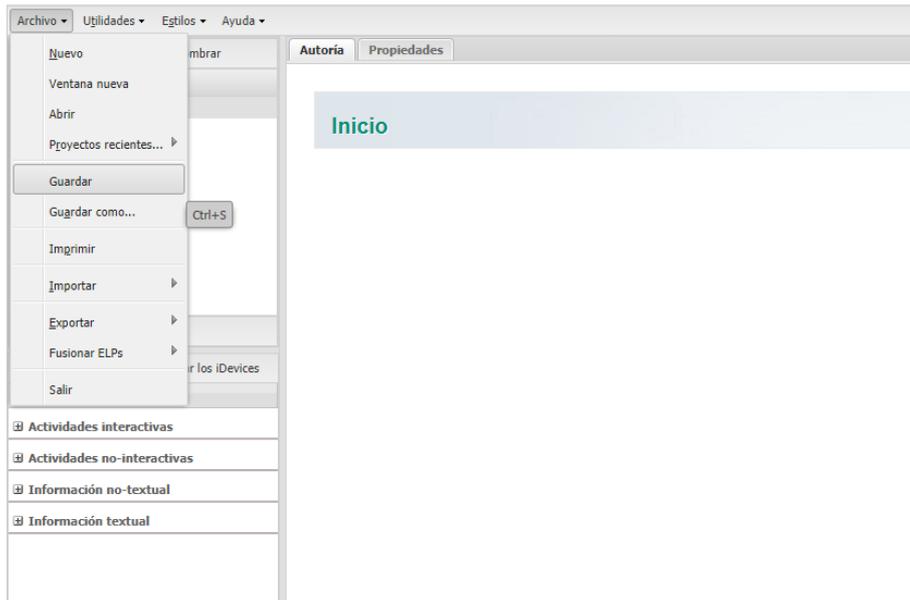


Figura 4. Menú Principal

Fuente: Propia 27 setiembre 2020

En esta imagen observamos las utilidades que nos brinda el software, donde el usuario puede modificar según preferencias una vez que esté en el programa respectivo.

### Utilidades del Software

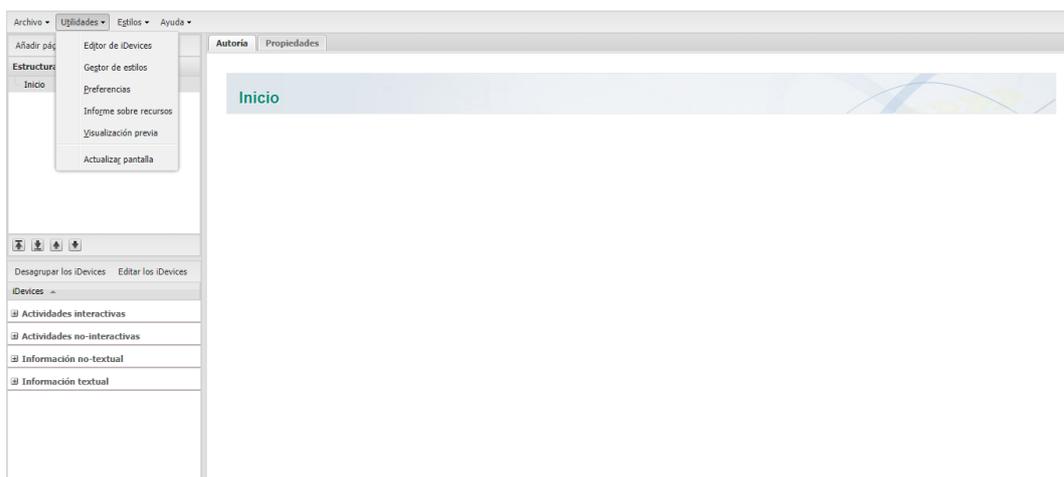


Figura 5. Utilidades del Software

Fuente: Propia 27 setiembre 2020

En la siguiente imagen podemos apreciar los estilos que el usuario puede seleccionar para presentar su producción.

### *Estilos del software*

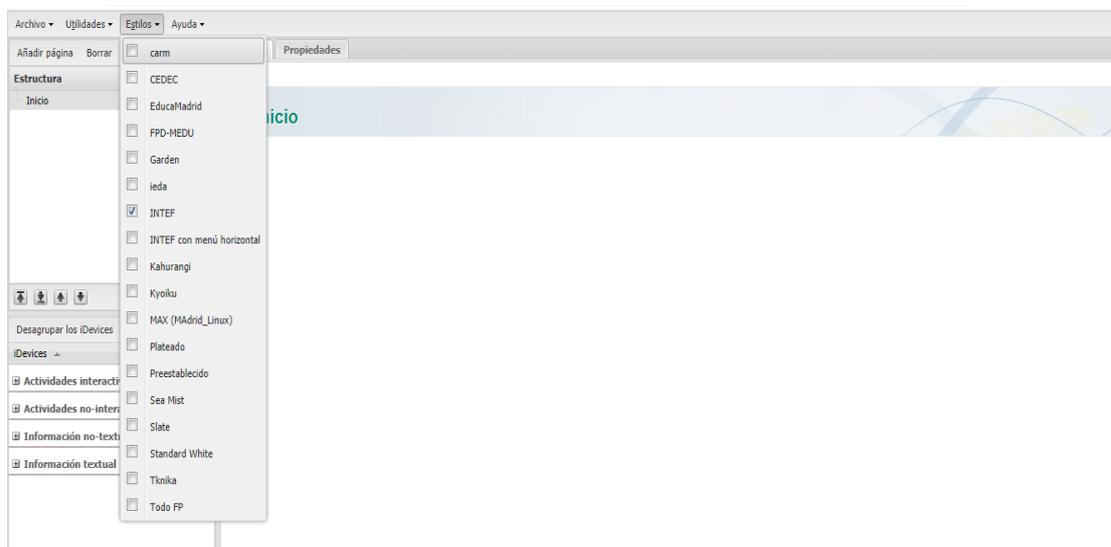


Figura 6. Estilos del software

Fuente: Propia 27 setiembre 2020

En esta pantalla se pueden apreciar las actividades interactivas que proporciona el programa donde el usuario puede seleccionar de acuerdo a su actividad e ir mejorando poco a poco.

Dentro de ella se pueden mencionar:

- Actividades desplegadas
- Cuestionario SCORM
- Juego de emparejamiento de memoria
- Juego de hacer clic por orden
- Juego del ahorcado
- Ordenar objetos
- Pregunta de elección múltiple
- Pregunta de selección múltiple
- Preguntas verdadero falso
- Rellenar huecos

## Actividades Interactivas

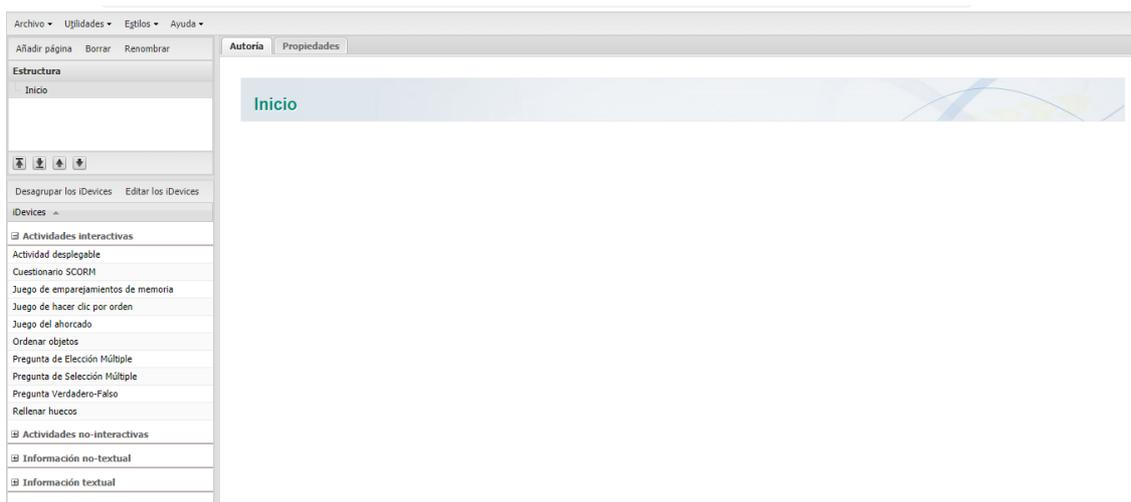


Figura 7. Actividades Interactivas

Fuente: Elaboración propia. 27 setiembre 2020

### Verdadero/falso:

Las preguntas de verdadero y falso están en la categoría de ítems de respuesta cerrada puesto que el estudiante tiene nada más que dos opciones para poder responder a la pregunta, si es correcta o incorrecta. Es una forma directa de evaluar los conocimientos.

### Elección múltiple:

En la plataforma Exelearning se puede generar actividades de tipo elección múltiple, el cual consiste en formular un enunciado o pregunta con varias respuestas de la que solo una será la correcta, las demás respuestas funcionan como distractores para los estudiantes. Este tipo de ítem está en la categoría de respuestas cerradas de manera que los estudiantes solo tienen la oportunidad de seleccionar una respuesta correcta

En la investigación de los autores investigación de los autores (Moreno, et al., 2004) sobre las Directrices para la construcción de ítems de elección múltiple se determina las nuevas directrices para la construcción de ítems de elección múltiple que constan de tres directrices:

- Elección del contenido que se desea evaluar: menciona que se debe tomar en cuenta el contenido significativo diferenciando lo que deba

ir en las proposiciones como lo abstracto, complejo, de razonamiento o lo concreto, sencillo o memorístico.

- Expresión del contenido en el ítem: debe estar redactado sintáctica y gramaticalmente correcta, evitando proposiciones confusas y negativas. Se debe tomar en cuenta también que la semántica debe estar acorde a los estudiantes y al contenido.
- Construcción de las opciones: las opciones preferiblemente deben ser tres escritas verticalmente, las cuales constan de dos distractores y una respuesta correcta la cual se debe repetir en uno de los dos distractores. Es importante evitar las opciones de «Todas las anteriores o Ninguna de las anteriores». (p.496)

En esta pantalla se pueden apreciar las actividades no interactivas que proporciona el programa donde el usuario puede seleccionar para poder elaborar algo original.

Dentro de ella se pueden mencionar:

- Actividad de lectura
- Caso práctico
- Reflexión

### *Actividades no Interactivas*

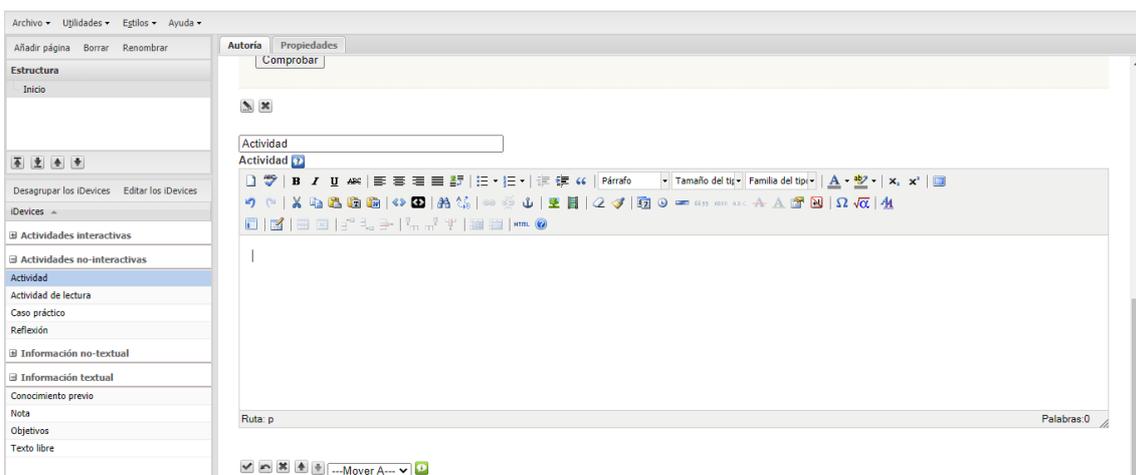


Figura 8. Actividades no Interactivas

Fuente: Propia 27 setiembre 2020

## **Lectura:**

En la plataforma Exelearning se puede insertar lecturas globales, selectivas, receptivas, reflexivas y analíticas o intensivas; la cual servirá de complemento para las actividades de verdadero y falso, selección múltiple, y demás actividades que son posibles generar con el software de Exelearning.

La lectura es una de las actividades más significativas cuando se trata de aprender y se pueden mencionar los tipos de lectura que son:

Lectura global (skimming). En este caso el objetivo es conseguir una impresión general del contenido del texto

Lectura selectiva (scanning). Cuando el propósito del estudiante es localizar una información específica, como la fecha, la hora, un lugar, entre otros datos específicos.

Lectura receptiva: cuando el estudiante quiere disfrutar o simplemente quiere entender lo que se describe en un artículo.

Lectura reflexiva: cuando se lee un pasaje y después se interrumpe el proceso de lectura para reflexionar o contrastar lo que se acaba de leer

Lectura intensiva o analítica: cuando el estudiante realiza un estudio exhaustivo y detallado del texto.

En consecuencia, estos diferentes estilos de lectura pueden ser aplicados para la activación de múltiples y variadas estrategias que desee utilizar en la plataforma Exelearning.

En esta pantalla se pueden apreciar las actividades no textuales que proporciona el programa donde el usuario puede seleccionar para poder elaborar algo original.

Dentro de ella se pueden mencionar:

- Applet de java
- Artículo de Wikipedia

- Ficheros adjuntos
- Galería de imágenes
- Lupa
- RSS
- Sitio web externo

### Actividades no textuales

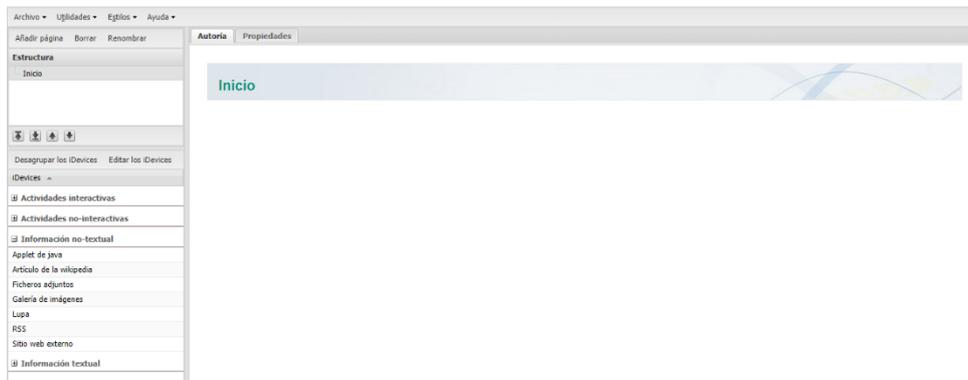


Figura 9. Actividades no textuales

Fuente: Propia 27 setiembre 2020

## Textos digitales

La plataforma Exelearning permite generar entornos virtuales para el desarrollo del aprendizaje, por lo tanto, es posible implementar textos digitales como recursos y formatos de información para llevar a cabo la generación de contenidos para poder llegar a una comprensión significativa en los estudiantes.

Se puede insertar textos con fines académicos para el desarrollo de la gramática sintáctica del idioma Inglés, el texto digital presenta posibilidades didácticas como la interacción que tiene los estudiantes con la tecnología para que pueda manejar la información al ritmo que los estudiantes sientan pertinente practicar, aprendizaje y desarrollo de la gramática sintáctica de la lengua objeto; otra posibilidad didáctica que tiene el texto digital es que permite motivar la creatividad de los estudiantes, facilita la retroalimentación o feedback, debido a la información de soporte que permite generar el software Exelearning; puesto que permite el acceso a la información de otros enlaces educativos.

## Videos e imágenes

Los videos e imágenes que se pueden colocar en la plataforma Exelearning sirven como contenidos didácticos e interactivos; debido a la fácil organización y producción dentro del software que sirve de soporte y apoyo a la información de aprendizaje para el desarrollo de la gramática sintáctica del idioma Inglés. Por lo tanto, los estudiantes tienen la posibilidad de explorar, analizar, practicar, y curiosear con estos recursos didácticos.

El objetivo de implementar videos e imágenes en la plataforma Exelearning para el desarrollo de la gramática sintáctica es usarla como estrategia pedagógica y didáctica para facilitar así el proceso de enseñanza, dentro y fuera del aula.

En esta pantalla se pueden apreciar las actividades textuales que proporciona el programa donde el usuario puede seleccionar para poder elaborar algo original.

Dentro de ella se pueden mencionar:

- Conocimiento previo
- Notas
- Objetivos
- Texto libre

### *Actividades textuales*

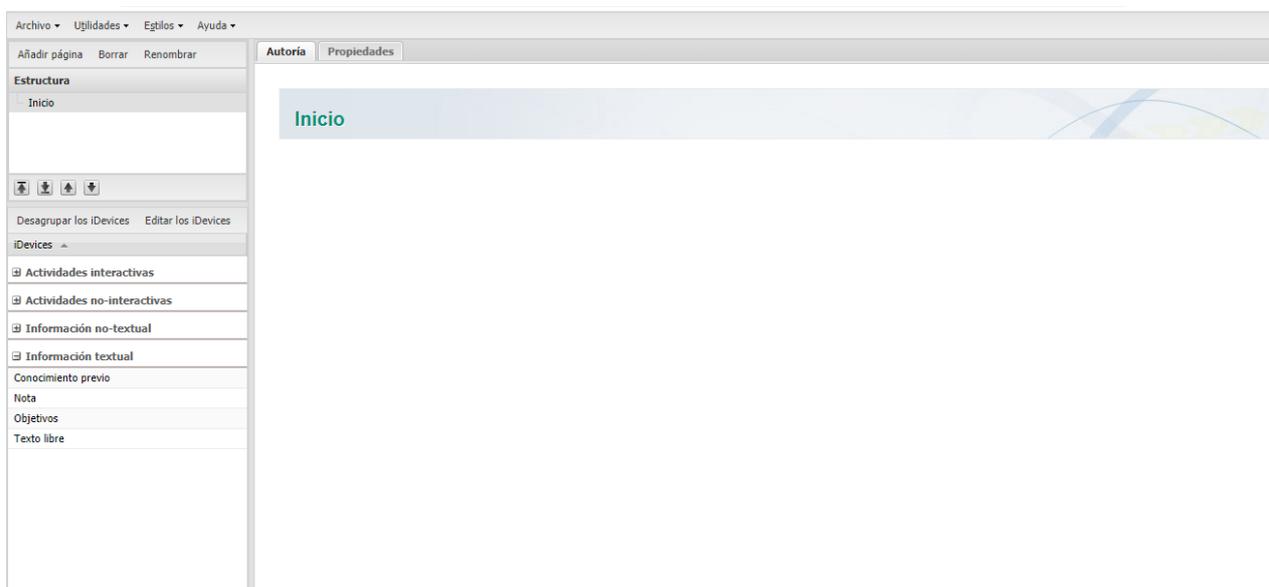


Figura 10. Actividades textuales

Fuente: Propia 27 setiembre 2020

En esta pantalla se pueden apreciar las actividades desplegables que proporciona el programa donde el usuario puede seleccionar para poder elaborar algo original.

### Actividades desplegables

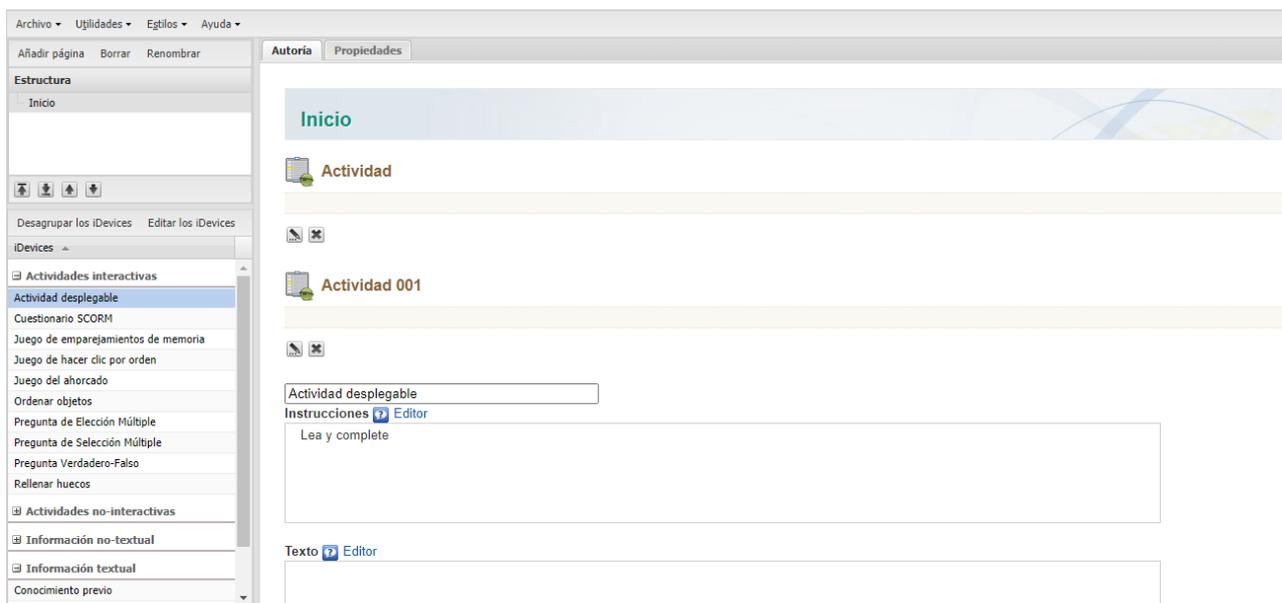


Figura 11. Actividades desplegables

Fuente: Propia 27 setiembre 2020

## 2.2.2. Variable Dependiente: Competencias Digitales.

### 2.2.2.1. Definición de Competencia.

Se suele entender por competencia una combinación de conocimientos, destrezas y actitudes que se consideran necesarios para un determinado contexto. (Ferrés & Piscitelli, 2012)

### 2.2.2.2. Competencia Digital.

Consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. (Gutiérrez & Tyner, 2012)

La competencia digital es una de las competencias básicas del ciudadano del siglo XXI, todos deberíamos ponerla en práctica y es además una de las competencias transversales de todas las universidades españolas. En este contexto, cobra especial relevancia la formación en

competencias digitales de los estudiantes universitarios y para ello hemos llevado a cabo la experiencia que describimos en este artículo. Hemos diseñado una propuesta formativa basada en un método de aprendizaje por tareas y sustentada en las 5 dimensiones de la competencia digital de la Comisión Europea. Hemos recogido datos de evaluación con un diseño pretest-postest aplicando un cuestionario. Tras evaluar la experiencia, nuestros estudiantes han expresado su satisfacción con la metodología y han puesto en evidencia la adquisición de la competencia. (González C. Víctor et al., 2018).

Según el DCN 2016

Competencia 28: SE DESENVUELVE EN LOS ENTORNOS VIRTUALES GENERADOS POR LAS TIC con responsabilidad y ética. Consiste en que el estudiante interprete, modifique y optimice entornos virtuales durante el desarrollo de actividades de aprendizaje y en prácticas sociales. Esto involucra la articulación de los procesos de búsqueda, selección y evaluación de información; de modificación y creación de materiales digitales, de comunicación y participación en comunidades virtuales, así como la adaptación de los mismos de acuerdo a sus necesidades e intereses de manera sistemática (MINEDU, 2016)

### **2.2.2.3. Dimensiones de la competencia Digital.**

Esta competencia implica la combinación por parte del estudiante de las siguientes dimensiones

- **Personaliza entornos virtuales:** consiste en manifestar de manera organizada y coherente la individualidad en distintos entornos virtuales mediante la selección, modificación y optimización de éstos, de acuerdo con sus intereses, actividades, valores y cultura. (MINEDU, 2016)

El estudiante percibe y vive el entorno virtual como una interfaz plena de estímulos y de interactividad. Cuando interactúa con dicho entorno descubre que modifica la apariencia y funcionalidad del entorno mismo, lo que le propone consecuencias que debe determinar y aprovechar para realizar mejor sus actividades y expresarse. Esto incluye actitudes de responsabilidad y honestidad. Finalmente, descubre que, más allá del entorno virtual habitual, puede adecuar otros entornos virtuales de acuerdo con las actividades, su sistema de valores, su cultura y su personalidad (Lapeyre, 2015).

- **Gestiona información del entorno virtual:** consiste en analizar, organizar y sistematizar diversa información disponible en los entornos virtuales, tomando en cuenta los diferentes procedimientos y formatos digitales, así como la relevancia para sus actividades de manera ética y pertinente (MINEDU, 2016).

Para el estudiante, realizar actividades relevantes en el entorno virtual significa que debe interpretar o ser consciente de que este entorno plantea muchos niveles de significación: no sólo se debe comprender el texto, sino también el color, la posición, el sonido, incluso las acciones e interacciones. Este constante reconocimiento de significados lo debe llevar a distinguir y localizar datos relevantes para sus actividades, abstraer información, hasta la posibilidad de almacenarla eficazmente, organizarla, sistematizarla y proyectarla en representaciones multimedia o interactivas que manifiestan su comprensión. (Lapeyre, 2015).

- **Interactúa en entornos virtuales:** consiste en participar con otros en espacios virtuales colaborativos para comunicarse, construir y mantener vínculos según edad e intereses,

respetando valores, así como el contexto sociocultural propiciando que sean seguros y coherentes (MINEDU, 2016) En el entorno virtual es fácil establecer intercambios e interacciones con otros, pero también resulta difícil establecer valores, conductas éticas, intenciones y propósitos de las acciones de esos otros. El estudiante debe interpretar las acciones de los otros y plantear criterios para distinguir y desarrollar interacciones fructíferas, estables y coherentes que se asocien a la evolución de sus niveles de estructuración de la personalidad, así como construir criterios propios vinculados con sus valores y su ética. (Lapeyre, 2015).

- **Crea objetos virtuales en diversos formatos:** consiste en construir materiales digitales con diversos propósitos, siguiendo un proceso de mejoras sucesivas y retroalimentación sobre utilidad, funcionalidad y contenido desde el contexto escolar y en su vida cotidiana.

Una de las características del entorno virtual es la transformación de una actividad o acción en un producto, por ejemplo, las conversaciones o los correos se archivan, es fácil llevar un registro de actividades, etc. El estudiante, entonces, siempre está produciendo información. Sin embargo, cuando se percata de ello, debe profundizar y manifestar claramente su intención para convertirse en un productor de conocimiento, según la conciencia de su originalidad, de la complejidad de los objetos virtuales que puede crear y el tipo de significados que puede manifestar con ellos. (Lapeyre, 2015)

#### **2.2.2.4. Evolución del Término.**

El término competencia digital ha sido estudiado a lo largo de estos años y cada investigador resaltaba distintas características en este concepto; algunos la describen como el saber usar de manera segura y crítica las TIC para el

trabajo, el ocio y la comunicación (García, Mendivil, Ocaña, Ramírez y Armenta, 2012; Llomäki, Paavola, Lakkala & Kantosalo, 2014), mientras que otros autores destacan las habilidades de selección, evaluación, organización y creación de información apoyándose en las TIC (Adell, 2011; Esteve & Gisbert, 2013; Krumsvik, Jones & Eikeland, 2016; Martin & Grudziecki, 2006; OECD, 2005). Como se aprecia, a pesar de lo mucho que se ha investigado y usado este término no existe consenso de qué se debe entender por competencia digital, felizmente existen coincidencias importantes como la de emplear el término competencias en lugar de habilidades, esto por la necesidad de expresar un alcance más amplio y profundo de dominio en un desempeño específico. (Zevallos, 2018)

#### **2.2.2.5. Aspectos Generales de la Competencia Digital.**

En general, la competencia digital se centra en “el análisis del conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que los individuos necesitamos para sobrevivir en la Sociedad de la Información” (Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. 2016, p. 75). El área de interés de dicha competencia consiste en la manera en que las personas aprovechan las TIC en diferentes ámbitos de la vida, lo que incluye una perspectiva reflexiva.

Aunque existe una multiplicidad de definiciones debido a su carácter contextual, complejo y vinculado a la emergencia del ámbito digital (Calvani A., Cartelli, A., Fini, A. y Ranieri, M. 2008; Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K. y Sloep, P. 2013; Larraz, 2013), las propuestas coinciden en señalar los conocimientos, habilidades, actitudes y dimensiones implicadas en el uso eficiente, crítico y creativo de las tecnologías digitales (Zevallos, 2018).

El uso de este término en la educación formal es reciente (Gallardo-Echenique, 2013). De hecho, en 2006 podría identificarse un punto de inflexión en la consideración de esta competencia como meta educativa en

el contexto europeo: su declaración como una de las competencias clave para la vida: “necesarias para el pleno desarrollo personal, una ciudadanía activa, la cohesión social, el mundo del trabajo en el contexto de la sociedad del conocimiento” (Parlamento Europeo y del Consejo, 2006, p. 13). Esta declaración fue una de las primeras menciones a la competencia digital en el ámbito educativo (Gallardo-Echenique, et al., 2015).

En la política educativa del contexto europeo, según García (2016) este término ha sido preferido respecto de alfabetización digital por su orientación más cercana a la educación, de carácter general y a la vez abierto a su construcción (Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K. y Sloep, P. 2013). La forma de desarrollar esta noción puede ser más abstracta o detallada, y su enfoque presenta diferencias dependiendo de la intencionalidad de los proyectos y el grado de concreción requeridos (Ala-Mutka, 2011). A saber, es posible encontrar propuestas de competencia digital dirigidas a la ciudadanía, a los profesionales en general, al rol de consumidores, y a los docentes.

En los últimos años el término *competencia* se ha hecho sentir en todos los ámbitos educativos y su importancia es tal que ya forma parte del currículo en los sistemas educativos de diversos países, el Perú no puede ser ajeno a ello. Al respecto podemos decir que el concepto en sí tiene varios significados y actualmente se ha convertido en un concepto bastante discutido entre los profesionales de la educación, es por ello que resulta un punto de partida tan importante y sobre todo relacionarlo en el campo educativo. Para comprender su significado recogemos algunas definiciones de varios organismos, instituciones y autores que han estudiado y analizado el tema. (García, 2016).

A continuación, se presentan conceptos de competencia en el ámbito educativo:

Organismo/Autor	Definición de competencia
<b>La unidad española de EURYDICE-CIDE (2002)</b>	Las capacidades, conocimientos y actitudes que permiten una participación eficaz en la vida política, económica, social y cultural de la sociedad.
<b>El proyecto de la OCDE denominado “Definición y Selección de Competencias” (DeSeCo) (OCDE, 2001)</b>	La capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.
<b>Perrenoud (2004)</b>	Es la aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizando a conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento.
<b>Monereo y Fuentes (2005)</b>	La competencia implica repertorios de acciones aprendidas, autorreguladas, contextualizadas y de dominio variable.
<b>Gimeno Sacristán (2008)</b>	La competencia es una cualidad que no sólo se tiene o se adquiere, sino que se muestra y se demuestra, que es operativa para responder a demandas que en un determinado momento

	<p>pueden hacerse a quienes las poseen. Las competencias básicas son aquellas que capacitan a los individuos para participar activamente en múltiples contextos o ámbitos sociales</p>
<p><b>Comunidades europeas (2009)</b></p>	<p>Competencia: demostrada capacidad para utilizar conocimientos, destrezas, habilidades personales, sociales y metodológicas, en situaciones de trabajo o estudio o en el desarrollo profesional y personal; en el Marco Europeo de Cualificaciones, la competencia se describe en términos de responsabilidad y autonomía.</p>
<p><b>García-Valcárcel (2013)</b></p>	<p>Se puede definir una competencia como un conjunto de conocimientos y de habilidades socioafectivas, psicológicas y motrices que permiten a la persona llevar adecuadamente a cabo una actividad, un papel, una función, utilizando los conocimientos, actitudes y valores que posee.</p> <p>La teoría relacionada con el aprendizaje basado en competencias (competency based training) dota a la formación de un carácter integrador, aunando tres formas del saber: saber teórico (conocimientos), saber práctico (habilidades y destrezas) y saber ser (actitudes).</p>
<p><b>Parlamento Europeo y del Consejo (2006). Europa. Declaración acerca de las ocho</b></p>	<p>Implica la confianza y el uso crítico de las tecnologías de la sociedad de la información y está soportada por habilidades básicas en el uso de tecnologías de información y comunicación: el uso de computadoras para recuperar, valorar, guardar, producir, presentar e intercambiar</p>

<p><b>competencias para la vida.</b></p>	<p>información, y para comunicarse y participar en redes colaborativas vía internet. (p. 13)</p>
<p><b>Calvani, A., Cartelli, A., Fini, A. y Ranieri, M (2008). Italia. Propuesta de</b></p>	<p>La competencia digital consiste en que las persona sea capaz de explorar y enfrentar las nuevas situaciones tecnológicas de forma</p>
<p><b>marco para la competencia digital en el ámbito educativo.</b></p>	<p>flexible para analizar, seleccionar y evaluar críticamente los datos y la información, aprovechar el potencial de las tecnologías para ; para aprovechar las posibilidades de la tecnología con el fin de representar y resolver problemas, y construir conocimiento compartido y colaborativo, mientras se fomenta la conciencia de las propias responsabilidades, del respeto y la reciprocidad entre derechos y obligaciones. Las dimensiones implicadas son la tecnológica, cognitiva y ética (p. 186).</p>
<p><b>Ferrari (2012). Europa. Análisis de modelos de competencia digital.</b></p>	<p>La competencia digital es el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes (aquellas que incluyen capacidades, estrategias, valores y autoconciencia) que son requeridos al usar tecnologías de información y comunicación y medios digitales para realizar actividades o tareas, resolver problemas, comunicarse, manejar</p>

<p><b>Proyecto DIGCOMP.</b></p>	<p>información, colaborar, crear y compartir contenido, y construir conocimiento. (p. 43).</p>
<p><b>Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K. y Sloep, P. (2013). Europa. Consulta a expertos internacionales. Proyecto DIGCOMP.</b></p>	<p>La competencia digital envuelve un número de competencias que habilitan a la persona digitalmente competente para evaluar tanto su competencia digital como el ambiente digital que le rodea a fin de tomar decisiones apropiadas para el propio desarrollo y la mejora del ambiente personal digital, con el resultado de un nivel de desempeño donde la persona digitalmente competente demuestra autoeficacia y un uso continuo de las tecnologías digitales (pp. 478-479).</p>
<p><b>Avni y Rotem (2016). Israel. Iniciativa para desarrollar una ética digital.</b></p>	<p>La competencia digital es una capacidad compleja y multifacética compuesta por alfabetizaciones tradicionales y familiares que la tecnología ha teñido con rasgos digitales, transformando el carácter actual de las alfabetizaciones y añadiendo nuevas habilidades que no existían en la era predigital. Estas alfabetizaciones incluyen conocimientos, habilidades relacionadas con desempeños y un alto nivel de habilidades cognitivas, puntos de vista y valores. El común denominador de dichas alfabetizaciones es la aplicación eficiente e inteligente de los medios digitales y del Internet según las necesidades del</p>

	estudiante y del ciudadano en la década de 2010 (p. 14).
--	--

Fuente: García-Valcárcel, A., Muñoz-Repiso. Las competencias digitales en el ámbito educativo

Situándonos en el ámbito educativo, concretamente en una escuela que pretende formar para la vida, entendemos, siguiendo a Zabala y Arnau (2009), que la competencia ha de identificar aquello que necesita cualquier persona para dar respuesta a los problemas a los que se enfrentará a lo largo de su vida. Por tanto, competencia consistirá en la intervención eficaz de manera interrelacionada, componentes actitudinales, procedimentales y conceptuales. En concreto, podemos decir que:

- Las competencias son acciones eficaces a situaciones y problemas de distinto tipo, que obligan a utilizar los recursos de que se dispone.
- Para dar respuesta a los problemas que plantean dichas situaciones es necesario estar dispuestos a resolverlos con una intención definitiva, es decir, con unas actitudes determinadas.
- Una vez mostrados la disposición y el sentido para la resolución de los problemas planteados, con unas actitudes determinadas, es necesario dominar los procedimientos, habilidades y destrezas que implica la acción que se debe llevar a cabo.
- Para que dichas habilidades lleguen a buen fin, deben realizarse sobre unos objetos de conocimiento, es decir, unos hechos, unos conceptos y unos sistemas conceptuales.
- Todo ello debe realizarse de forma interrelacionada: la acción implica una integración de actitudes, procedimientos y conocimientos.

El interés de las competencias reside en que se han convertido en uno de los pilares del cambio educativo que se pretende llevar a cabo en todos los niveles educativos a nivel nacional e internacional para afrontar los retos de la sociedad del conocimiento. La enseñanza por competencias se perfila como una visión diferente, dando importancia a la dimensión práctica del conocimiento y a la transferencia de éste a situaciones vitales.

### 2.2.2.6. Mapa de progreso de la competencia.

En el Perú se han hecho varias propuestas al respecto sobre el logro de las competencias digitales a las diversas etapas de la educación básica regular, por la cual a continuación presento los estándares pro ciclo tal como se puede apreciar en la siguiente presentación:

ETAPA DEL CURRÍCULUM	ESTÁNDARES POR CICLO (uno por cada capacidad)
<p style="text-align: center;">II CICLO (INICIAL) 3,4 Y 5 años</p>	<p><input type="checkbox"/> Explora diversos entornos virtuales para identificar características de los espacios virtuales y sus preferencias sobre ellos.</p>
	<p><input type="checkbox"/> Reconoce sus vivencias en los objetos virtuales para valorarlos.</p>
	<p><input type="checkbox"/> Comunica sus vivencias a otros en espacios virtuales provistos observando y escuchando.</p>
	<p><input type="checkbox"/> Elabora un objeto virtual de formato simple para dar a conocer sus vivencias.</p>
<p style="text-align: center;">III CICLO (1° y 2°) 6 - 7 años</p>	<p><input type="checkbox"/> Prepara espacios básicos de interacción (por ejemplo, escritorios, pantalla principal o de entrada) de diversos entornos virtuales modificando algunos elementos y aspectos para satisfacer sus preferencias de configuración.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Reconoce el significado de los objetos virtuales para identificar información en situaciones diversas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Se integra en actividades diversas en espacios virtuales compartidos, intercambiando experiencias.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Transforma un objeto virtual de formato simple que ha elaborado para integrar nuevas experiencias a su intención original.</li> </ul>
IV CICLO (3° y 4°) 8 -9 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Modifica los espacios básicos de interacción de diversos entornos virtuales integrando nuevas aplicaciones según el propósito de sus actividades.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Localiza información en espacios virtuales compartidos para seleccionar la más adecuada a la actividad en desarrollo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Participa en actividades colaborativas en espacios virtuales compartidos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Adapta un objeto virtual multimedia que ha elaborado para responder a nuevas situaciones dentro de una actividad.</li> </ul>
ETAPA DEL CURRÍCULUM	ESTÁNDARES POR CICLO (uno por cada capacidad)
V CICLO (5° y 6°) 10 - 11 años	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Modifica la configuración de sus aplicaciones para mejorar las actividades que se realizan con ellas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Contrasta información de diversas fuentes en entornos virtuales variados para ordenarlas según su utilidad y relevancia en la actividad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Organiza sus interacciones con otros en los espacios virtuales a partir de las consecuencias en la construcción de vínculos.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">VI CICLO (1° y 2°) 12 -13 años</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Elabora un objeto virtual interactivo para participar en actividades de diversas culturas y propósitos.</li> <li>☐ Adapta la configuración personal de sus aplicaciones para responder a su cultura e intereses personales.</li> <li>☐ Sistematiza la información recopilada de fuentes confiables en aplicaciones para organizarla según las necesidades e intereses de sus actividades.</li> <li>☐ Organiza actividades a partir de la interacción y vínculos entre pares en espacios virtuales compartidos.</li> <li>☐ Crea un objeto virtual interactivo para expresar su originalidad en interacción con su contexto sociocultural.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">VII CICLO (3°,4° y 5°) 14, 15 - 16 años</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Adapta diversos entornos virtuales a partir de su configuración personal.</li> <li>☐ Desarrolla estrategias eficaces y eficientes de búsqueda, archivo y organización de información en espacios virtuales variados para manifestar su conocimiento.</li> <li>☐ Gestiona actividades a partir de la reflexión sobre sus significados y consecuencias para desarrollar vínculos relevantes para su contexto sociocultural.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Evalúa objetos virtuales creados por él y por otros para identificar su impacto en la vida cotidiana.</li> </ul>
DESTACADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Gestiona estrategias de personalización de los entornos virtuales.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Organiza su espacio virtual para optimizar la construcción de su conocimiento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Desarrolla estrategias para gestionar actividades en las redes sociales y comunidades virtuales a partir de las consecuencias en la construcción de vínculos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Emplea estrategias de creación de objetos virtuales para gestionar las dimensiones de significados personales y sociales.</li> </ul>

Fuente: MINEDU. Diseño Curricular Nacional.2016

### **2.2.2.7. Importancia de las tecnologías en el campo educativo.**

Hablar de tecnologías de información y comunicación resulta algo desafiante pues los tiempos han cambiado a pasos agigantados, nos urge que la tecnología debe aplicarse en el campo educativo pero no solo usarla de manera superficial o solo conocer el software o las herramientas web 2.0, de una manera casual o algo repetitiva, sino vincularla con la educación tal como lo dijera Díaz-Barriga, F. (2013) “en la actualidad no se puede desvincular a la educación, y negar su apoyo producto de las TIC, y desde esta perspectiva cuesta trabajo pensar en alguna innovación educativa que no esté ligada a los desarrollos tecnológicos” (p. 18).

Efectivamente la educación tiene que ir de la mano con la parte tecnológica y para ello se debe implementar políticas educativas donde involucren a las tecnologías como aliadas estratégicas para el cambio y se pueda ver logros

sustanciales y así los estudiantes desarrollen las capacidades las cuales van a permitir las competencias deseadas.

Es muy importante que los maestros nos preparemos para asumir los nuevos retos en diferentes disciplinas seleccionando y organizando la información y ayude al estudiante a profundizar su conocimiento en ciertas áreas, estos trabajos deben realizarse de manera colaborativa.

El uso de las TIC en la educación se ha convertido, cada vez más, en un elemento imprescindible e importante en el entorno educativo. Este complemento, acompañado de herramientas tecnológicas ha de generar en la sociedad una realidad y presencia cada vez mayor, de tal forma que su extensión a estudiantes, docentes e instituciones educativas, generalizará la optimización de un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se habla tanto de tecnología en estos tiempos, pero el principal reto es ¿cómo abordar este enfoque tecnológico al proceso de enseñanza y aprendizaje! Herrera (2015) manifiesta que la “tecnología y sus aportaciones van evolucionando y cambiando los campos del conocimiento de manera muy rápida, es aquí, donde se puede valorar que la educación, como disciplina, está asumiendo nuevos retos y desafíos que merecen un estudio detallado”. (p. 18).

Es por ello que cada uno de los maestros debemos también evolucionar, reinventarnos con nuevas estrategias e involucrando a las tecnologías a fin de lograr este desafío tan interesante que nos pone en un sitio muy importante a los maestros en estos tiempos que quedará en la historia lo que hicimos para poder contribuir con la educación de nuestros estudiantes.

Por otro lado, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, haciendo uso de las TIC, requiere de un conjunto de competencias que el docente debe adquirir con la lógica de sumar una metodología capaz de aprovechar las herramientas tecnológicas, donde la capacitación docente deberá considerarse una de las primeras opciones antes de afrontar nuevos retos educativos. La actualidad nos demuestra que el acceso a las TIC, es un requisito importante para participar de una sociedad tecnológica (Tello, 2007). La adopción de las TIC en el medio, como acceso y continuidad, tendrá como punto de partida, romper con las brechas digitales, de una sociedad que aún no cumple con el dinamismo de adaptación.

Definitivamente hoy en día se está cumpliendo las tendencias tecnológicas de estos grandes desafíos de las TIC que es bueno considerarlas en este ensayo. Según Hoover, director de Información y Decano de la Biblioteca de la Universidad de Louisiana en Monroe nos dice en 7 Ed Tech Trends to Watch in 2018 que la Tecnología Informática (TI) tiene la función central de ayudar a cumplir la misión de la institución educativa y su plan estratégico; concretamente, la TI pueden ayudar a mejorar el flujo de trabajo y automatizar las tareas administrativas. Pero también tendrá impacto en los recursos de colaboración que la institución ponga al servicio de los estudiantes. Esto es indiscutible a través de los sistemas automatizados nos permiten simplificar los trabajos. (Rhea, 2018).

Para Vedantham, director de Servicios de Aprendizaje y Enseñanza para Bibliotecas FAS, Biblioteca de Harvard, Universidad de Harvard, en 7 Ed Tech Trends to Watch in 2018 opina que los cambios en el comportamiento de los estudiantes están demandando el diseño de nuevos espacios de aprendizaje. Por ello tenemos hoy en día, los nuevos espacios de la biblioteca ahora enfatizan la interacción casual, mobiliario móvil, superficies escribibles, transparencia y creación multimedia (Rhea, 2018).

### **2.3. Definición de términos básicos.**

**Aprendizaje:** Proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza, la experiencia, entre otros. Proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores

**Herramienta de autor:** Entidad de soporte computacional, que, en la escuela moderna habilita al docente para diseñar, crear e implementar material para ser usado en la llamada aula electrónica.

**Software:** Entidad lógica y conversacional que habilita la interacción del usuario con la arquitectura computacional

**Capacidad:** Son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes

utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas. (MINEDU, DISEÑO CURRICULAR NACIONAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA, 2016)

**Recurso digital:** La norma ISBD (ER) define así recurso electrónico: «Material codificado para ser manipulado por ordenador. Incluye materiales que requieren la utilización de un periférico conectado a un ordenador y los servicios en línea».

Recurso digital, por lo tanto, es un término abstracto para referirse a cualquier documento o servicio de información en formato digital. El término incluye recursos en línea, típicamente a través de Internet y fuera de línea, por ejemplo, a través del uso de discos ópticos y otros dispositivos masivos de memoria.

### **III. MÉTODOS Y MATERIALES**

#### **3.1. Hipótesis de la investigación.**

##### **3.1.1. Hipótesis general.**

La hipótesis para la presente investigación se define de la siguiente manera: si se utiliza la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo mejora significativamente la competencia digital en la I.E. “Pedro Labarthe” Chiclayo, 2020.

##### **3.1.2. Hipótesis específicas.**

###### **Hipótesis N° 01**

El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa es bajo.

###### **Hipótesis N° 02**

El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa: el experimental es alto, y el de control es bajo.

###### **Hipótesis N° 03**

El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes y después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa, difieren significativamente. Validándose la hipótesis.

## 3.2. Variables de estudio.

### 3.2.1. Definición conceptual.

#### Competencia:

Es la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético. (MINEDU, DISEÑO CURRICULAR NACIONAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA, 2016)

### 3.2.2. Definición operacional.

La competencia es la forma como se integran las capacidades, habilidades y destrezas para solucionar los problemas diversos que se presenten en la vida práctica, para ello se ha logrado aplicar una encuesta la cual tiene las siguientes dimensiones: Personaliza entornos virtuales, Gestiona información del entorno virtual, Interactúa en entornos virtuales, Crea objetos virtuales en diversos formatos; cada una de estas dimensiones con sus ítems correspondientes, los cuales fueron procesados y analizados con el programa SPSS. Versión 26 y el programa Excel, el cual se detalla en la matriz de operacionalización en la tabla 1.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
<b>Variable Independiente:</b>  Multiplataforma Software Elearning  <b>Definición</b>  Software educativo que permite realizar	Usabilidad	¿El software, es fácil de usar y de aprender?  ¿Elaboras material de información textual y no textual para ayudarse en sus materias?  ¿Diseñas actividades interactivas usando herramientas tecnológicas?	1 al 16

actividades educativas.		¿Diseñas actividades de dibujo, logrando desarrollar creatividad?	
		¿Es atractivo el diseño del software?	
	Funcional	¿Tiene el conjunto de funciones apropiadas para las tareas específicas?	
		¿Diseñas Material de estudio para apoyarte con sus asignaturas?	
		¿Elaboras material auxiliar de texto contextualizas con tu realidad?	
		¿Utilizas Videos y responde las preguntas planteadas?	
		¿Utiliza Juegos interactivos educativos conocer sobre tecnologías y complementar las áreas académicas?	
		¿Utiliza Material de referencia en sus	

		trabajos de investigación?	
	Eficiencia	¿Es rápido en cuanto a uso de recursos, bajo ciertas condiciones?	
		¿Conoces sobre las actividades de observación?	
		¿Verificas las Rúbricas antes de hacer desarrollar un tema	
		¿Desarrollas examen escrito en línea?	
		¿Incluyes actividades realizadas con otras aplicaciones?	
<b>Variable dependiente</b> Competencia Digital <b>Definición:</b> la competencia digital “Consiste en disponer de	Personaliza entornos virtuales	¿Seleccionas la información relevante del espacio virtual  ¿Modificas algunos materiales de acuerdo a su área y a necesidades?	16 al 32

<p>habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, para transformarla en conocimiento".</p> <p>(Gutiérrez &amp; Tyner, 2012)</p>		¿Optimizas de los recursos tecnológicos que ofrece el espacio virtual?	
		¿Personalizas tu espacio virtual?	
	Gestiona información del entorno virtual	¿Analizas información disponible en los entornos virtuales?	
		¿Organizas información disponible en los entornos virtuales?	
		¿Sistematizas información disponible en los entornos virtuales?	
		¿Respetas derechos de autor teniendo sentido ético?	
	Interactúa en entornos virtuales	¿Participas en espacios virtuales colaborativos?	
		¿Trabajas de manera colaborativamente con tus pares?	
		¿Respetas el contexto sociocultural?	

		¿Interactúas en páginas educativas?	
	Crea objetos virtuales en diversos formatos	¿Elaboras materiales digitales con diversos propósitos?	
		¿Sigues un proceso de mejora en la creación de objetos virtuales?	
		¿Tienen utilidad los contenidos procesados para su vida escolar?	
		¿Creas objetos virtuales en diversos formatos?	

### 3.3. Tipo y nivel de la investigación.

La investigación es de tipo explicativa ya que busca el porqué de los hechos mediante las relaciones causa efecto. Los estudios explicativos se ocupan de determinación de las causas y de los efectos mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimiento (Arias, 2006).

Se considera un nivel investigación aplicada porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en la investigación cuyos resultados se dan en forma rigurosa, organizada y sistemática de conocer la realidad (Murillo, 2008) citado por (Vargas, 2009).

### 3.4. Diseño de la investigación.

La investigación experimental es un proceso que consiste en someter a un objeto o grupo de individuos a determinadas condiciones, estímulos o

tratamiento. Se pretende establecer con precisión una relación causa efecto (Arias, 2006).

El diseño utilizado es cuasi experimental debido a la falta de control en la conformación inicial de los grupos en estudio: grupo experimental (GE), que recibe el estímulo o tratamiento (X); y el grupo control (GC), el cual sólo sirve de comparación ya que no recibe tratamiento. Se aplicó un pretest a cada grupo (tanto experimental y control), luego el módulo educativo diseñado en la plataforma Moodle, posteriormente se sometió a los grupos (experimental y control) a un postest, como se ilustra en la tabla:

### Diseño de investigación

Grupo	pretest	Intervención	postest
Experimental	OE1	x	OE2
Control	OC1	---	OC2

Según el diagrama, la investigación es cuantitativa cuasi experimental, para la cual se han seleccionado temas correspondientes a una unidad de aprendizaje de computación e informática para el quinto grado del nivel secundario.

## 3.5. Población y muestra de estudio.

### 3.5.1. Población.

La población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación quedando delimitada por el problema y por los objetivos del estudio (Gómez, M. 2017).

La I.E. Pedro Abel Labarthe de Chiclayo – 2020, actualmente presenta un total de 214 estudiantes en quinto grado de educación secundaria, los cuales están distribuidos en doce (08) secciones, como se observa:

**Tabla 1:** Distribución de los estudiantes del 5to grado de secundaria de la I.E. Pedro Labarthe de Chiclayo. 2020.

Secciones	Número de alumnos
A	20
B	20
C	23
D	25
E	31
F	30
G	31
H	34
TOTAL	214

Fuente: Nóminas de matrículas de la I.E. Pedro Labarthe. 2020  
. 02 de agosto 2020

### 3.5.2. Muestra.

Es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico, es decir, es un subconjunto de objetos, individuos o casos de una población (Tamayo y Tamayo, 1980).

Por la coyuntura en la que se presenta el país y el mundo, el autor de la presente investigación, decidió tomar como muestra a la sección A y B de la institución educativa en estudio, que en total son 40 estudiantes de 5to grado de secundaria, además, cabe resaltar que se eligió de manera aleatoria que secciones conformarían cada grupo

(experimental y control) para la investigación, cuyos resultados se muestran a continuación (Gómez, M. 2017).

**Tabla 2:** Muestra de los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. “Pedro Abel Labarthe”, Chiclayo. 2020.

Grupo	Secciones	Número de alumnos
Experimental	A	20
Control	B	20
Total		40

Fuente: Nóminas de matrículas de la I.E. Pedro Labarthe. 02 de agosto 2020.

**Nota:** No se utilizó un tipo de muestreo específico para la selección de la muestra.

### 3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

#### 3.6.1. Técnicas de recolección de datos.

La técnica que se usará será la encuesta, la cual es una técnica cuantitativa que usa como instrumento el cuestionario, la característica de la encuesta son, su estandarización y unidad, tanto en la forma de construir las preguntas como en su aplicación.

Para esta investigación la técnica de recolección de datos que se utilizó fue la encuesta, la se aplicó a los estudiantes de la Institución Educativa “Pedro Labarthe” de la localidad de Chiclayo, en este sentido y tomando en cuenta el tipo de técnica a emplear en la presente investigación se empleó un cuestionario compuesto por 32 preguntas, cada una de las cuales tiene 5 alternativas.

### **3.6.2. Instrumentos de recolección de datos.**

Cuestionario para el pre-test y pos -test.

El instrumento utilizado es el cuestionario que es un instrumento que consiste en una serie de preguntas o ítems acerca de un determinado problema que se desea investigar y cuyas respuestas han de plasmarse por escrito, suele emplearse para recoger información de un número amplio de sujetos, sobre sus características u opiniones, que aportan ellos mismos (Gómez, M. 2017).

En la investigación se utilizará el cuestionario como instrumento para la recogida de información, el instrumento consta de 32 preguntas, distribuidas en 3 dimensiones de confiabilidad, funcionalidad y eficiencia en cuanto a la variable independiente de Multiplataforma de sistemas de información y 4 dimensiones de personaliza entornos virtuales, gestiona información del entorno virtual, interactúa en entornos virtuales, y crea objetos virtuales en diversos formatos en cuanto a la variable dependiente, con una escala que va de 1, 2, 3, 4, cada una corresponde de la siguiente manera: 1 es Siempre, 2 es Casi siempre, 3 a Veces, 4 es Nunca.

#### **3.6.2.1. Validación y confiabilidad del instrumento.**

La validez y confiabilidad del instrumento para las variables multiplataforma de sistemas de información y competencia digital, se llevó a cabo mediante la aplicación de una lista de constatación tipo escalar, Las categorías de análisis, utilizadas en la investigación cuantitativa, constituyen pautas que aclaran la investigación.

##### **Validez del Instrumento**

En la presente investigación para determinar la validez del instrumento implicó someterlo a la evaluación de un panel

de expertos antes de su aplicación (juicio de expertos), cuyos resultados se muestran en el anexo 4.

### Confiabilidad del Instrumento

Para la confiabilidad del instrumento se aplicó una encuesta piloto de 25 estudiantes, cuyos resultados se organizaron en el programa SPSS para el análisis pertinente, estos se presentan en el **Anexo 9**.

### Estadísticas de confiabilidad.

La confiabilidad del instrumento se realizó con la evaluación del estadístico Alfa de Cronbach, dicho estadístico mide la confiabilidad de consistencia interna del test, en una sola medición y además es aplicable a ítems con escala de Likert, con la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left( 1 - \frac{\sum \delta_i^2}{\delta_t^2} \right)$$

Donde:

K: número de Ítems.

$\delta_i^2$ : Varianza de los puntajes de cada ítem.

$\delta_t^2$ : Varianza de los puntajes totales del test.

El procedimiento se realizó en el programa SPSS.

*Estadísticas de Fiabilidad*

---

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
,973	32

---

**Fuente:** Elaboración Propia obtenida del SPSS versión 25,

La confiabilidad del Test “MULTIPLATAFORMA DE SISTEMA INFORMACIÓN DE CONTENIDO EDUCATIVO MEJORA LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA I.E. PEDRO LABARTHE - CHICLAYO, 2020”, en su dimensión consistencia interna de acuerdo al coeficiente alfa de Cronbach es de 0.973, según la valoración de Hernández Sampieri y col, tiene una confiabilidad Muy Alta.

### **3.7. Métodos de análisis de datos.**

El método a usar es el Hipotético Deductivo, que consiste en la generación de hipótesis a partir de dos premisas, una universal (leyes y teorías científicas, denominada: enunciado nomológico) y otra empírica (denominada enunciado entimemático, que sería el hecho observable que genera el problema y motiva la indagación), para llevarla a la contrastación empírica (Tamayo y Tamayo, 1980). Tiene la finalidad de comprender los fenómenos y explicar el origen o las causas que la generan. Sus otros objetivos son la predicción y el control, que serían una de las aplicaciones más importantes con sustento, asimismo, en las leyes y teorías científicas.

### **3.8. Aspectos éticos.**

Antes de iniciar, el investigador debe obtener autorización de la institución donde realiza la investigación. Tendrán suficiente información acerca del proyecto y se ceñirán a él hasta su término.

Pinto y Sanabria (2010) consideran: “La investigación educativa, son acciones sistemáticas con objetivos propios, que apoyados en un marco teórico o en uno de referencia, en un esquema de trabajo apropiado y con un horizonte definitivo, describen, interpretan la realidad educativa, organizando nuevos conocimientos”. (p. 2)

Las personas involucradas deben tener información clara de la investigación que se está realizando, de sus objetivos y posibles implicaciones y, con base en esta información, decidir voluntariamente colaborar en la investigación (Sañudo Sañudo, 2006).

En esta investigación se tendrá en cuenta el consentimiento informado donde se elaborarán una ficha con los datos de los jóvenes que se van aplicar las fichas respectivas, y tendrá los siguientes datos:

- a) Nombres y apellidos de los padres
- b) Edad
- c) DNI de estudiantes
- d) Nombres de los estudiantes
- e) Grado y sección
- f) Descripción del consentimiento informado.
- g) Firmas

## IV. RESULTADOS

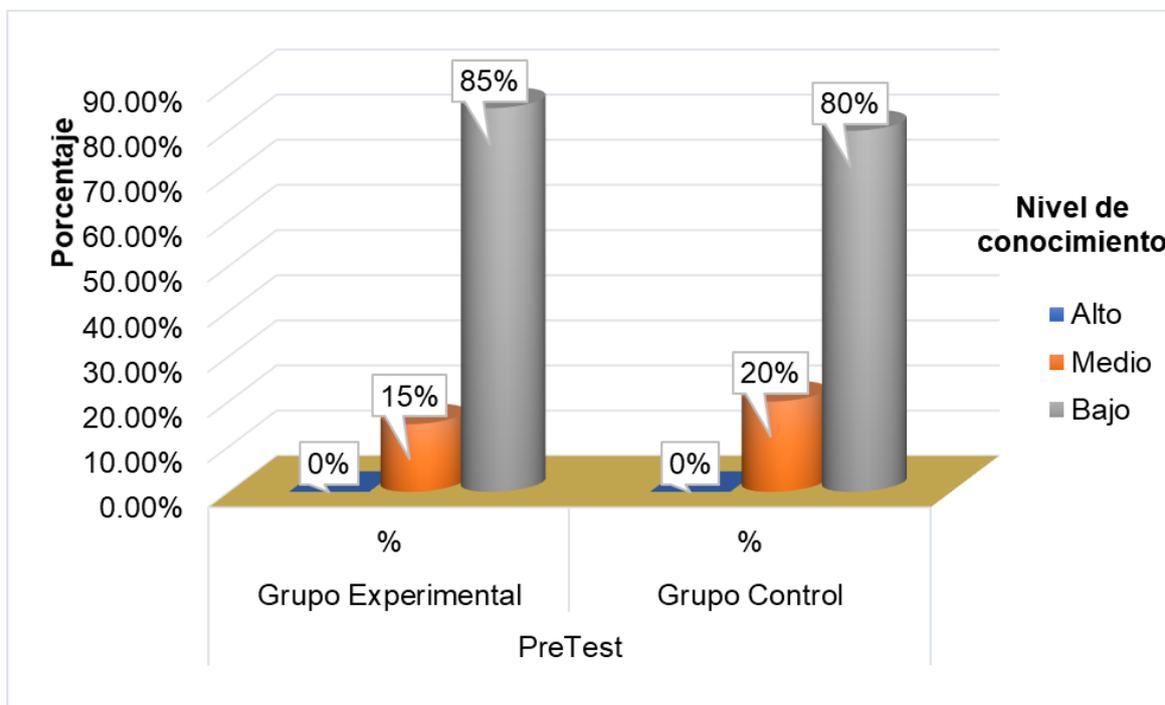
### 4.1. Análisis del objetivo específico 1

Con el fin de determinar el nivel de conocimiento sobre la competencia digital de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo, 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa. Cuyas categorías se encuentran en el **Anexo 10**.

**Tabla 3.** Nivel de conocimiento sobre la competencia digital en el grupo experimental y control antes de la aplicación multiplataforma digital en alumnos de a I.E. Pedro Labarthe.

Nivel de conocimiento	PreTest			
	Grupo Experimental		Grupo Control	
	n	%	n	%
Alto	0	0%	0	0%
Medio	3	15%	4	20%
Bajo	17	85%	16	80%
Total	20	100%	20	100%

**Fuente:** Encuesta realizada en alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo, 2020.



**Figura 12.** Nivel de conocimiento sobre la competencia digital en el grupo experimental y control antes de la aplicación multiplataforma digital en alumnos de a I.E. Pedro Labarthe.

De la tabla 3 y figura 12, se observa que, el 85% de los encuestados (alumnos de la I.E. Pedro Labarthe) del grupo Experimental presentan un nivel de conocimiento Bajo sobre la competencia digital antes de la aplicación multiplataforma digital y el 15% presenta un nivel de conocimiento Medio.

En el grupo de control, se observa que, el 80% de los encuestados (alumnos de la I.E. Pedro Labarthe) presentan un nivel de conocimiento Bajo sobre la competencia digital antes de la aplicación multiplataforma digital y el 20% presentan un nivel de conocimiento medio.

**Para contrastar la hipótesis de objetivo específico 1:**

H0: El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa no es bajo.

H0: El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa es bajo.

Nivel de significancia del 5%

Donde:

p1: proporción de la categoría Bajo

p2: proporción de la categoría Alto

p2: proporción de la categoría Medio

Entonces debe de cumplir lo siguiente

**Grupo experimental**

**Grupo control**

H0:  $p1 \leq p2$

H0:  $p1 \leq p3$

H0:  $p1 \leq p2$

H0:  $p1 \leq p3$

H1:  $p1 > p2$

H1:  $p1 > p3$

H1:  $p1 > p2$

H1:  $p1 > p3$

Estadístico de Prueba

**Tabla 4.** Comparación de proporciones (normal estándar (Z))

Prueba (H0)	Estadístico	valor critico	p-value
<b>Grupo experimental</b>			
Cat. bajo $\leq$ Cat. Alto	Z estándar	3.24	0.0082
Cat. bajo $\leq$ Cat. Medio	Z estándar	5.56	0.0000
<b>Grupo Control</b>			
Cat. bajo $\leq$ Cat. Alto	Z estándar	2.03	0.0212
Cat. bajo $\leq$ Cat. Medio	Z estándar	4.65	0.0000

**Fuente:** Encuesta realizada en alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo, 2020.

De acuerdo a la tabla 4, se puede inferir con un nivel de confianza del 95% que el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa es bajo, dado que predomina de manera significativa un nivel Bajo, es decir, en comparación con los niveles Alto y Medio, el nivel Bajo es significativo (p-value menor que 0.05).

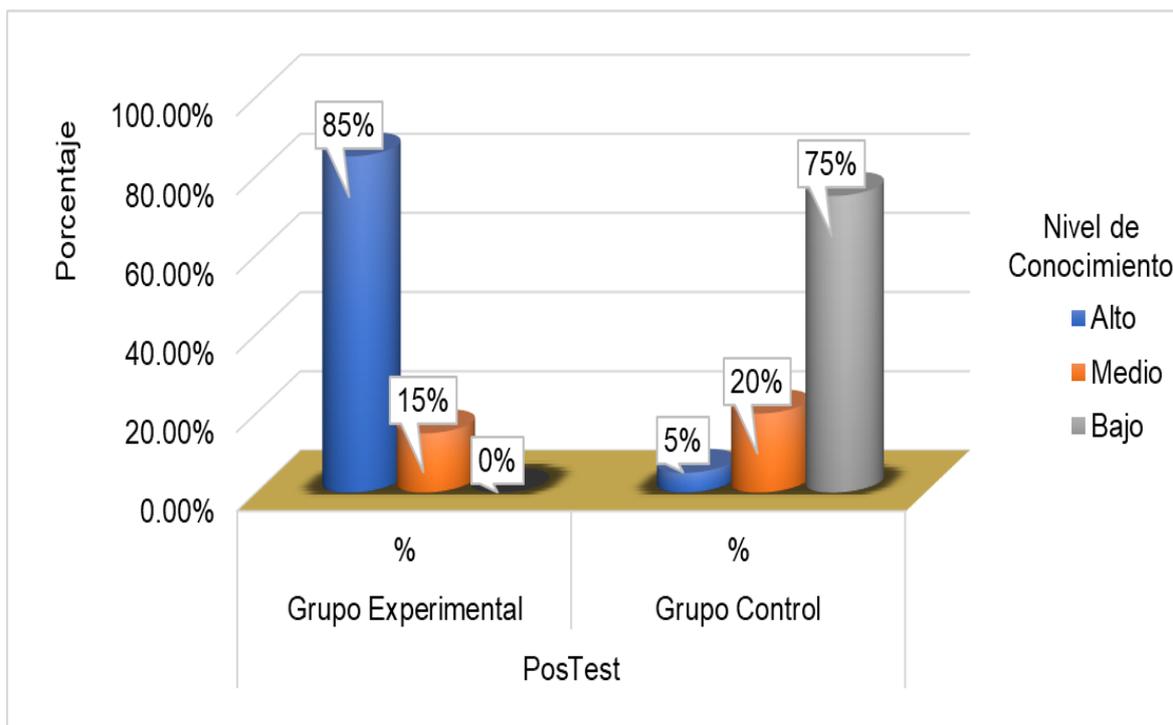
## 4.2. Análisis del objetivo específico 2

Con el fin de determinar el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo, 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa, se aplicó los mismos criterios de categorización que el anterior. Cuyas categorías se encuentran en el **Anexo 10**.

**Tabla 5.** Nivel de conocimiento sobre la competencia digital en el grupo experimental y control después de la aplicación multiplataforma digital en alumnos de a I.E. Pedro Labarthe.

Nivel de conocimiento	PosTest			
	Grupo Experimental		Grupo Control	
	n	%	n	%
Alto	17	85%	1	5%
Medio	3	15%	4	20%
Bajo	0	0%	15	75%
Total	20	100%	20	100%

**Fuente:** Encuesta realizada en alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo, 2020.



**Figura 13.** Nivel de conocimiento sobre la competencia digital en el grupo experimental y control después de la aplicación multiplataforma digital en alumnos de a I.E. Pedro Labarthe.

De la tabla 5 y figura 13, se observa que, el 85% de los encuestados (alumnos de la I.E. Pedro Labarthe) del grupo Experimental presentan un nivel de conocimiento Alto sobre la competencia digital después de la aplicación multiplataforma digital y el 15% presenta un nivel de conocimiento Medio.

En el grupo de control, se observa que, el 75% de los encuestados (alumnos de la I.E. Pedro Labarthe) presentan un nivel de conocimiento Bajo sobre la competencia digital después de la aplicación multiplataforma digital, el 20% presentan un nivel de conocimiento medio y el 5% presenta un nivel de conocimiento Alto.

**Para contrastar la hipótesis de objetivo específico 2:**

**H0:** El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa: el experimental no es alto, y el de control no es bajo.

**H1:** El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa: el experimental es alto, y el de control es bajo.

Nivel de significancia del 5%

Donde:

p1: proporción de la categoría Bajo

p2: proporción de la categoría Alto

p2: proporción de la categoría Medio

Entonces debe de cumplir lo siguiente

**Grupo experimental**

**Grupo control**

H0:  $p_2 \leq p_1$

H0:  $p_2 \leq p_3$

H0:  $p_1 \leq p_2$

H0:  $p_1 \leq p_3$

H1:  $p_2 > p_1$

H1:  $p_2 > p_3$

H1:  $p_1 > p_2$

H1:  $p_1 > p_3$

Estadístico de Prueba

**Tabla 6.** Comparación de proporciones (normal estándar (Z))

Prueba (H0)	Estadístico	valor critico	p-value
<b>Grupo experimental</b>			
Cat. Alto $\leq$ Cat. Medio	Z estándar	3.35	0.0004
Cat. Alto $\leq$ Cat. Bajo	Z estándar	6.37	0.0000
<b>Grupo Control</b>			
Cat. bajo $\leq$ Cat. Alto	Z estándar	2.53	0.0112
Cat. bajo $\leq$ Cat. Medio	Z estándar	3.89	0.0000

**Fuente:** Encuesta realizada en alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo, 2020.

De acuerdo a la tabla 6, se puede inferir con un nivel de confianza del 95% que El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa: el experimental es alto, y el de control es bajo, dado que predomina de manera significativa esos niveles para cada grupo, es decir, para el grupo experimental en comparación con los niveles Medio y Bajo, el nivel Alto es significativo (p-value menor que 0.05) y para el grupo experimental en comparación con los niveles Ato y Medio, el nivel Bajo es significativo (p-value menor que 0.05).

### **4.3. Análisis del objetivo específico 3.**

Se necesita comparar el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes y después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa. El estadístico para validar la contrastación de hipótesis se determinó a través de los procedimientos que se muestran en el **Anexo 10**.

La Validación de la hipótesis, se evaluó en dos partes considerando lo siguiente:

#### **Contrastación de Hipótesis (Comparaciones de proporciones)**

Para las comparaciones en el **Pretest**, de los grupos Experimental y control, se categorizó en dos partes (estas categorizaciones se pueden observar en el **Anexo 10**).

#### **Formulación de la Hipótesis**

**Ho:** El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa, no difieren significativamente.

**H1:** El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa, difieren significativamente.

**Nivel de significancia 5%**

**Estadístico de prueba:** Normal estándar (Para comparación de proporciones)

**Regla de decisión:**

$P\_value > 0.05$  No se rechaza  $H_0$

$p\_value < 0.05$  Se rechaza  $H_0$

**Tabla 7.** Resultados de la prueba Normal estándar (Comparación de proporciones)

Estadístico de Prueba	Valor critico (Z)	P-value (bilateral)
Normal Estándar	0.42	0.3383

**Fuente:** Elaboración Propia

En la tabla 7 se observa que el valor de la prueba normal estándar (z) No es significativo ( $p > 0,05$  "No se rechaza  $H_0$ "). Por lo tanto, con un nivel de significancia del 5% se puede afirmar que, el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes (Pretest) de la aplicación de la multiplataforma digital educativa, no difieren significativamente.

Para las comparaciones en el **Postest**, de los grupos Experimental y control, también se categorizó de manera que se muestra en el **Anexo 10**.

### **Formulación de la Hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa, no difieren significativamente.

**H<sub>1</sub>:** El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa, difieren significativamente.

**Nivel de significancia 5%**

**Estadístico de prueba:** Normal estándar (Para comparación de proporciones)

**Regla de decisión:**

$P\_value > 0.05$  No se rechaza  $H_0$

$p\_value < 0.05$  Se rechaza  $H_0$

**Tabla 8.** Resultados de la prueba Normal estándar (Comparación de proporciones)

Estadístico de Prueba	Valor crítico (Z)	P-value (bilateral)
Normal Estándar	-8.55	0.0000

**Fuente:** Elaboración Propia

En la tabla 8 se observa que el valor de la prueba normal estándar (z) es significativo ( $p < 0,05$  "Se rechaza  $H_0$ "). Por lo tanto, con un nivel de significancia del 5% se puede afirmar que, el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después (**postest**) de la aplicación de la multiplataforma digital educativa, difieren significativamente.

#### **4.4. Análisis del objetivo general.**

De esta manera, se pudo proseguir en el analizar el objetivo general, donde se pretende determinar el efecto de la aplicación de la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo mejora la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, esto nos quiere decir, que si al aplicar la aplicación de la multiplataforma produjo o no algún efecto positivo en la mejora de la competencia digital. Con este fin se, planteo la siguiente contrastación de hipótesis.

El efecto para la presente investigación se decidió evaluar en el grupo Experimental dado que en este se aplicó un estímulo, para esto al igual que los anteriores también se categorizó en dos partes (estas categorizaciones se muestran en el anexo 10).

## Formulación de la Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** Si se utiliza la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo no mejora significativamente la competencia digital en la I.E. “Pedro Labarthe” Chiclayo, 2020.

**H<sub>1</sub>:** Si se utiliza la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo mejora significativamente la competencia digital en la I.E. “Pedro Labarthe” Chiclayo, 2020.

**Nivel de significancia** 5%

**Estadístico de prueba:** Normal estándar (Para comparación de proporciones)

**Regla de decisión:**

$P\_value > 0.05$  No se rechaza  $H_0$

$p\_value < 0.05$  Se rechaza  $H_0$

**Tabla 9.** Resultados de la prueba Normal estándar (Comparación de proporciones)

Estadístico de Prueba	Valor critico (Z)	P-value (bilateral)
Normal Estándar	6.2	0.0000

**Fuente:** Elaboración Propia

En la tabla 9 se observa que el valor de la prueba normal estándar (z) es significativo ( $p < 0,05$  “Se rechaza  $H_0$ ”). Por lo tanto, con un nivel de significancia del 5% se puede afirmar que, concordamos con la hipótesis planteada en la presente investigación, es decir, que si se utiliza la multiplataforma de sistemas de información de contenido educativo mejora significativamente la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe, Chiclayo 2020.

## **V. DISCUSIÓN**

### **5.1. Análisis de discusión de resultados.**

De las consideraciones procedentes de las conclusiones generales de cada antecedente y del presente trabajo de investigación se puede rescatar los siguientes:

En la investigación de Ortiz y Toledo (2018) en su investigación “Exelearning: recurso digital de una estrategia didáctica de enseñanza-aprendizaje de matemática” donde concluyó que, de acuerdo a sus resultados obtenidos, aplicando la prueba de T de Student, demostraron que la media (0,8808) de las calificaciones de la prueba aplicada a los estudiantes del grupo experimental es mayor que la media (0,4962) de las calificaciones aplicada a los estudiantes del grupo de control; esto quiere decir, que la diferencia significativa entre los grupos de control y experimental no es producto del azar sino que, implica que una estrategia didáctica de enseñanza apoyada (con un estímulo el Exelearning) y esto contribuye a mejorar el desempeño académico de los estudiantes. De la misma manera, Rivera (2015) en su investigación, efectos de la tecnología de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje de la ingeniería de costos en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad San Martín De Porres”, donde pudo concluir que, de acuerdo a la medición del aprendizaje de la Ingeniería de Costos después de aplicar las Post Pruebas en la Unidades II, III y IV, nos indican que en el grupo experimental, la medición del aprendizaje es mayor que la medición del aprendizaje del grupo de control. Por otro lado, Del Águila (2014) donde tuvo como propósito evaluar si el uso de la plataforma virtual influye en el rendimiento académico en los módulos de Gestión Agrícola de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Valle Grande de Cañete en el 2014, llegó a la conclusión, que “Existe diferencias estadísticamente significativas entre los puntajes promedios obtenidos por los estudiantes del grupo de control y grupo experimental, después de haber aplicado el uso de las Tics en el rendimiento académico de los estudiantes de la Gestión Agrícola, lo cual confirma que el uso de Exelearning con los contenidos digitales tiene relación con el proceso de aprendizaje. Esto quiere decir que, al aplicar un estímulo puede conllevar a que el

rendimiento de los estudiantes aumente, y esto sería beneficioso para el mismo, esto en comparación con los resultados de la presente investigación, se asemejan dado que, se pudo constatar con el estadístico de la distribución normal estándar (z) es significativo porque el ( $p < 0,05$  “Se rechaza  $H_0$ ”). Con esto se concluyó, con un nivel de significancia del 5% que, el nivel de conocimiento de los grupos experimentales y control en el **Postest** es significativamente diferente. Pero también cabe resaltar que, en el Pretest, los dos grupos son aproximadamente iguales en el nivel de conocimiento.

Además, se resalta que en la presente investigación en su mayoría con el 85% de los encuestados (alumnos de la I.E. Pedro Labarthe) del grupo Experimental presentan un nivel de conocimiento Bajo sobre la competencia digital antes de la aplicación multiplataforma digital, esto quiere decir que, los estudiantes presentan problemas de conocimiento sobre competencias digitales, así mismo, también con el grupo de control, donde en su mayoría con el 80% de los encuestados (alumnos de la I.E. Pedro Labarthe) presentan un nivel de conocimiento Bajo sobre la competencia digital antes de la aplicación multiplataforma digital.

Sin embargo, cuando se aplica la multiplataforma digital, esto cambia para el grupo experimental dado que, esto recibió un estímulo, donde se pudo observar que, en su mayoría con el 85% de los encuestados (alumnos de la I.E. Pedro Labarthe) del grupo Experimental presentan un nivel de conocimiento Alto, pero respecto al grupo de control, sigue con el porcentaje semejante a lo antes de la aplicación de la multiplataforma digital, dado que en su mayoría con el 75% de los encuestados (alumnos de la I.E. Pedro Labarthe) presentan un nivel de conocimiento Bajo.

Si analizamos el efecto de un estímulo (tecnología) en un grupo de individuos, como menciona Ulloque (2016) en su investigación vinculados con las Tecnologías de la Información y Comunicación, expresa que el uso de la tecnología genera un gran impacto en los estudiantes. De la misma manera, García (2012) citado en (Flores & Huampire 2015) en la investigación titulada “proyecto multiplataforma para dispositivos móviles y SmartPhones “PickUP””, expresa que,

el desarrollo de un sistema de información basado en la web, que permita a un alumno contactar a otro compañero, es de gran apoyo, y repercute en la comunicación más eficaz de estudiante a estudiantes, pues si estos solicitan un aventón a la Universidad, el otro puede apoyarle. La aplicación de tecnologías también repercute en la parte emocional y como matar el ocio como menciona, Vasco y Pérez (2017) en su investigación “Ocio digital en los jóvenes en dificultad social”, donde concluyó que, en el siglo XXI la pedagogía debe asumir el reto de incluir entre sus ámbitos de estudio la diversidad de formas y estilos de ocio virtuales contempladas en la actualidad, con el objetivo de promover actuaciones que garanticen oportunidades a los jóvenes que posibilite sus capacidades y su desarrollo personal.

Por estas razones cabe resaltar que una integración gradual de un estímulo (tecnología) es determinante, y en este aspecto el rol del maestro es crucial porque tendrá que mediar constantemente en este proceso de innovación. En este aspecto Arias (2017) en su investigación que tuvo como objetivo analizar si existe relación entre el uso del Exelearning con contenidos digitales y su relación con el proceso de aprendizaje. Pudo constatar que la ejecución del uso de Exelearning y la aplicación de contenidos digitales implica que el proceso de aprendizaje se más eficiente, cabe resaltar que este autor menciona, que para la realización de esta investigación se debe de hacer en tres pasos, lo primordial es realizar una medición con la variable Z en los sujetos. Por esto, en la presente investigación se realizó con el estadístico normal estándar (z), donde también se pudo constatar que el valor de la prueba normal estándar (z) es significativo ( $p < 0,05$  “Se rechaza  $H_0$ ”). Y de esto se pudo concluir con un nivel de significancia del 5% que, si se utiliza la multiplataforma de sistemas de información de contenido educativo mejora significativamente la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe, Chiclayo. Además, cabe resaltar que para la aplicación de la prueba estadística Normal estándar (z), primero se comprobó que las data provenga de una distribución normal, esto es un criterio que se debe de cumplir para aplicar dicho estadístico, para esta comprobación se utilizó el estadístico no paramétrico (prueba de normalidad de Shapiro – Wilk) dado que prueba para muestra pequeña.

En definitiva, concordamos con los autores, Neil, De Vincenzi, Battagli y Martínez (2016) en su investigación “Herramientas Colaborativas Multiplataforma en la Enseñanza de la Ingeniería de Software”, pues ellos resumen que, las bondades del aprendizaje colaborativo en el contexto de la enseñanza, el desarrollo, diseño e implementación de una herramienta colaborativa multiplataforma, ayuda considerablemente en la educación de cualquier carrera profesional, concordando también con Asencios, Agripino y Teófilo (2019) en su investigación que tuvo como objetivo medir que impacto tiene del uso de este software. Donde incluyó situaciones problemáticas a resolver por los estudiantes utilizando estrategias de sistemas que logren identificar, comprender, analizar gráficos, representar y argumentar en forma matemática las actividades. Pues los sistemas hoy en día son de gran ayuda para toda la humanidad.

## VI. CONCLUSIONES

Después del análisis de los datos y los resultados se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa es bajo, dado que predomina de manera significativa un nivel Bajo, es decir, en comparación con los niveles Alto y Medio, el nivel Bajo es significativo ( $p$ -value menor que 0.05), teniendo un 85% en esta categoría para el grupo experimental y el 80% para el grupo control.
2. Se determinó que el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa: el grupo experimental es alto, y el de control es bajo, dado que predomina de manera significativa esos niveles para cada grupo, es decir, para el grupo experimental en comparación con los niveles Medio y Bajo, el nivel Alto es significativo ( $p$ -value menor que 0.05), con un 85% de esa categoría en ese grupo y para el grupo experimental en comparación con los niveles Alto y Medio, el nivel Bajo es significativo ( $p$ -value menor que 0.05), con un 75% para esa categoría en ese grupo.
3. Se comparó que el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimentales y control en el **Pretest** (antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa) son aproximadamente iguales. Dado que el valor de la prueba normal estándar ( $z$ ) No es significativo ( $p$ \_value  $> 0,05$  “No se rechaza  $H_0$ ”). En el **Postest** (después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa) es significativamente diferente. Dado que el valor de la prueba normal estándar ( $z$ ) es significativo ( $p$ \_value  $< 0,05$  “Se rechaza  $H_0$ ”).

4. Se determinó que sí se utiliza la multiplataforma de sistemas de información de contenido educativo mejora (existe un efecto positivo) significativamente la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe, Chiclayo - 2020, dado que, el valor de la prueba normal estándar (z) es significativo ( $p < 0,05$  "Se rechaza  $H_0$ "). Es decir, el nivel de conocimiento del grupo experimental en el postest es mayor respecto al pretest.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Los docentes deben capacitarse en los diferentes softwares educativos con la finalidad de mejorar su enseñanza en las diferentes áreas que ofrece la institución educativa.
2. Al Equipo Directivo de la Institución Educativa Pedro Labarthe, Chiclayo, sugerir implementar más laboratorios equipados con computadoras instalados a la red para facilitar la capacitación continua de los docentes.
3. Incentivar a los estudiantes a seguir la brecha de auto educarse en programas de diferentes softwares educativos, con la finalidad mejorar sus competencias digitales
4. A los investigadores que utilicen la metodología implementada en la presente investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ala-Mutka, K.(2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*.Luxemburgo: JRC-IPTS European Commission. Recuperado.de <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=4699>
- Arias Pittman, J. (2017). *Uso del exelearning, aplicación de contenidos digitales y su relación con el proceso de aprendizaje en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión 2017*. In EPIGMALIÓN (Vol. 1, Issue 2). <https://orcid.org/0000-0001-9281-0796>
- Asencios T. Agripino Teófilo. (2019). *UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Enrique Guzmán y Valle* [Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. In *Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4097>
- Canellada, F. (2018). *La aplicación de eXelearning y Geogebra en Física y Química de 1º de Bachillerato* [Universidad de Oviedo]. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84945983718&origin=resultslis>
- Cordoví Hernández, V., Benito Valencio, V., Pruna Serrano, L., & Muguercia Bles. A. (2018). *Aprendizaje de las medidas de tendencia central a través de la herramienta EXeLearning*. In *MEDISAN* (Vol. 22, Issue 3).
- Del Aguila Rios, V. (2014). *Uso de la plataforma virtual y su influencia en el rendimiento académico en los módulos de Gestión Agrícola de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado “Valle Grande” de Cañete – 2014* [Enrique Guzmán y Valle]. [http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/896/TD\\_CE\\_A32\\_2015.PDF?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/896/TD_CE_A32_2015.PDF?sequence=1&isAllowed=y)
- Ferrés, J., & Piscitelli, A. (2012). *La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores | Comunicar. Revista Comunicar, XIX, 75–81*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>

- Figuredo, K., & Acosta, S. (2015). *UNIVERSIDAD LIBRE-FACULTAD DE INGENIERIA PROGRAMA DE INGENIERIA DE SISTEMAS* [UNIVERSIDAD LIBRE].  
<https://pdfs.semanticscholar.org/7295/061ddff9737a2f3cb18cd4970abf93b32ab6.pdf>
- Flores, J., & Humpire, S. (2015). *Universidad nacional del altiplano facultad de ingeniería mecánica eléctrica, electrónica y sistemas escuela profesional de ingeniería de sistemas tesis* [universidad nacional del altiplano].  
[www.nitropdf.com](http://www.nitropdf.com)
- García, A. (2016). *Las competencias digitales-Ana García-Valcárcel Las competencias digitales en el ámbito educativo. Revista Universitaria de Salamanca.*
- Gómez, M. (2017). *Introducción a la metodología de la investigación científica.*  
<https://blogs.ead.unlp.edu.ar/seminariofm2/files/2017/04/Gomez-Cap3-4.pdf>
- González C Víctor, Román G, M., & Prendes E, M. P. (2018). *Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 65, 15.*  
<https://doi.org/DOI: dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119>
- Gutiérrez, A., & Tyner, K. (2012). *Educación para los medios, alfabetización mediática y competencia digital. Comunicar, 19(38), 31–39.*  
<https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
- Huertas, E. L., & Cristancho C, J. C. (2016). *TUTOR DE APRENDIZAJE PARA LA HERRAMIENTA TKPROF* [UNIVERSIDAD LIBRE].  
[https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10908/TUTOR DE APRENDIZAJE PARA LA HERRAMIENTA TKPROF.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10908/TUTOR_DE_APRENDIZAJE_PARA_LA_HERRAMIENTA_TKPROF.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Humanante Ramos, P., Fernandez, J., & Jimenez, C. (2019). *Aulas virtuales en contextos universitarios: percepciones de uso por parte de los estudiantes*  
*Virtual classrooms in university contexts: perceptions of use by students*  
*Contenido. Revista Espacios, 40, 17.*

<https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/a19v40n02p03.pdf>

Madariaga F., C. J., Rivero P., Y., & Leyva T., A. R. (2015). EVALUACION DE SOFTWARE EDUCATIVOS. *VII Conferencia Científica Internacional de La Universidad de Holguín*, 12.

Moreno, R. ., Martínez, R. ., & Muñiz, J. (2004). *Directrices para la construcción de ítems de elección múltiple*. *Psicothema*, 16, 490–497. [www.psychothema.com](http://www.psychothema.com)

Neil, C., De Vincenzi, M., Battaglia, N., & Martínez, R. (2016). *Herramientas Colaborativas Multiplataforma en la Enseñanza de la Ingeniería de Software*. Universidad Abierta Interamericana.

Postgrado, E. D. E. (2014). *Enrique Guzmán y Valle “ Alma Máter del Magisterio Nacional ” UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN Enrique Guzmán y Valle “ Alma Máter del Magisterio Nacional .”*

Rivera Fabián, E. (2015). *“Efectos de la tecnología de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje de la ingeniería de costos en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad San Martín De Porres”* [universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle]. <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/259/TD1494R1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sañudo Sañudo, L. E. (2006). *LA ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA. Hallazgos Producción de Conocimiento*, 06, 83–98. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/hallazgos/article/view/1639/1792>

Tamayo y Tamayo, M. (1980). *Metodología formal de la investigación científica*. <http://www.worldcat.org/profiles/afgomez/lists/2904204>

Ulloque Delgado, R. (2016). *Aplicación del uso del software Exe\_learning y el desarrollo de capacidades para la producción de textos en estudiantes de secundaria*. Universidad San Martín.

Vargas, L. D. K. P. G. (n.d.). *Aplicación del diseño instruccional de contenidos en la web, basados en un programa computacional ExeLearning para mejorar la*

*calidad en la formación de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la UNSM - T | Hilea Amazónica*. 2016. Retrieved September 13, 2020, from <http://revistas.unsm.edu.pe/index.php/la/article/view/Ac9>

Vasco, M., & Pérez Serrano, G. (2017). *OCIO DIGITAL EN LOS JÓVENES EN DIFICULTAD SOCIAL*. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 69(2), 147–160. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2017.49499>

Vesga, L., & Vesga, J. (2012). *LOS DOCENTES FRENTE A LA INCORPORACIÓN DE LAS TIC EN EL ESCENARIO ESCOLAR*. *Rev. Hist.Edu.Latinoam*, 247–263. [https://revistas.uptc.edu.co/index.php/historia\\_educacion\\_latinoamerican/article/view/1994/1989](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/historia_educacion_latinoamerican/article/view/1994/1989)

Yáñez Ortiz, V., & Toledo, M. N. (n.d.). *EXELEARNING: RECURSO DIGITAL DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EXELEARNING: DIGITAL RESOURCE OF A DIDACTIC TEACHING STRATEGY MATH LEARNING*. *TIC*, 7(4), 98–121. <https://doi.org/10.17993/3ctic.2018.62.98-121>

Zevallos, C. J. M. (2018). *Competencia Digital* [Pontificia Universidad Católica del Perú]. file:///E:/PROYECTO DE INVESTIGACION CANTUTA 2020/TESIS DE TECNOLOGIA 2020/Competencia digital.pdf

## ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia “Multiplataforma de sistema información de contenido educativo mejora la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe - Chiclayo, 2020”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS PRINCIPAL	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
¿Cuál es el efecto de la aplicación de la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo en la mejora la competencia digital de los alumnos en la I.E. ¿Pedro Labarthe Chiclayo, 2020?	Determinar el efecto de la aplicación de la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo en la mejora la competencia digital en la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020.	Si se utiliza la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo mejora la competencia digital en la I.E. “Pedro Labarthe” Chiclayo, 2020.		<b>Tipo de investigación</b>  Explicativa
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS		
1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma de información de contenido.	1. Determinar el nivel de conocimiento sobre la competencia digital de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma de información de contenido.	1. El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes de la aplicación de la multiplataforma digital educativa es bajo.	<b>Variable Independiente:</b>  Multiplataforma de sistema información  (Basado en exelearning)	<b>Nivel de investigación</b>  Aplicativo  <b>Diseño de investigación</b>  Cuasiexperimental
2 ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la	2. Comparar el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes y después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa.	2. El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa: el experimental es alto, y el de control es bajo.	<b>Variable Dependiente:</b>  Mejora la competencia digital	<b>Población y muestra</b>  <b>Población:</b> 214 estudiantes de la I.E. “Pedro Labarthe”-Chiclayo

<p>multiplataforma de información de contenido.</p>				
<p>3. ¿Existe diferencia significativa en el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes y después de la aplicación de la multiplataforma de información de contenido.</p>	<p>3, Determinar el nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, después de la aplicación de la multiplataforma de información de contenido.</p>	<p>3. El nivel de conocimiento sobre las competencias digitales de los grupos experimental y control de los alumnos de la I.E. Pedro Labarthe Chiclayo. 2020, antes y después de la aplicación de la multiplataforma digital educativa, difieren significativamente. Validándose la hipótesis</p>		<p><b>Muestra:</b> 40 estudiantes de la I.E. "Pedro Labarthe"-Chiclayo. (02 secciones de 20 estudiantes cada una).</p> <p><b>Instrumentos:</b></p> <p>Cuestionario: Pretest y Postest</p> <p><b>Método estadístico</b></p> <p>Probabilístico, Programa SPSS</p>

## Anexo 2: Matriz de operacionalización

<u>VARIABLES</u>	<u>DIMENSION</u>	<u>INDICADORES</u>	<u>ITEMS</u>	<u>ESCALA DE MEDICION</u>	<u>INSTRUMENTO</u>
V.I: Multiplataforma de sistema información (exelearning)	Usabilidad	Aprendizaje	¿El software, es fácil de usar y de aprender?		CUESTIONARIO: PRETEST POSTEST
			¿Elaboras material de información textual y no textual para ayudarse en sus materias?		
			¿Diseñas actividades interactivas usando herramientas tecnológicas?	<u>Siempre</u> <u>Casi siempre</u> <u>A veces</u> <u>Nunca</u>	
			¿Diseñas actividades de dibujo, logrando desarrollar creatividad?		
			¿Es atractivo el diseño del software?		
	Funcional	Adecuación	¿Tiene el conjunto de funciones apropiadas para las tareas especificadas?		
			¿Diseñas Material de estudio para apoyarte con sus asignaturas?	<u>Siempre</u>	
			¿Elaboras material auxiliar de texto contextualizas con tu realidad?	<u>Casi siempre</u>	
			¿Utilizas Vídeos y responde las preguntas planteadas?	<u>A veces</u> <u>Nunca</u>	
			¿Utiliza Juegos interactivos educativos conocer sobre tecnologías y complementar las áreas académicas?		
	Eficiencia	Utilización de Recursos.	¿Utiliza Material de referencia en sus trabajos de investigación?		
			¿Es rápido en cuanto a uso de recursos, bajo ciertas condiciones?		
			¿Conoces sobre las actividades de observación?	<u>Siempre</u>	
			¿Verificas las Rúbricas antes de hacer desarrollar un tema	<u>Casi siempre</u>	
¿Desarrollas examen escrito en línea?			<u>A veces</u> <u>Nunca</u>		
		¿Incluyes actividades realizadas con otras aplicaciones?			

V.D: competencia digital	Personaliza entornos virtuales	Seleccionar, modificar Optimizar	¿Seleccionas la información relevante del espacio virtual	<u>Siempre</u> <u>Casi siempre</u> <u>A veces</u> <u>Nunca</u>
			¿Modificas algunos materiales de acuerdo a su área y a necesidades?	
			¿Optimizas de los recursos tecnológicos que ofrece el espacio virtual?	
			¿Personalizas tu espacio virtual?	
	Gestiona información del entorno virtual	Analizar, Organizar y sistematizar	¿Analizas información disponible en los entornos virtuales?	<u>Siempre</u> <u>Casi siempre</u> <u>A veces</u> <u>Nunca</u>
			¿Organizas información disponible en los entornos virtuales?	
			¿Sistematizas información disponible en los entornos virtuales?	
			¿Respetas derechos de autor teniendo sentido ético?	
	Interactúa en entornos virtuales	Trabaja en entornos virtuales	¿Participas en espacios virtuales colaborativos?	<u>Siempre</u> <u>Casi siempre</u> <u>A veces</u> <u>Nunca</u>
			¿Trabajas de manera colaborativamente con tus pares?	
			¿Respetas el contexto sociocultural?	
			¿Interactúas en páginas educativas?	
	Crea objetos virtuales en diversos formatos	Materiales y objetos digitales	¿Elaboras materiales digitales con diversos propósitos?	<u>Siempre</u> <u>Casi siempre</u> <u>A veces</u> <u>Nunca</u>
¿Sigues un proceso de mejora en la creación de objetos virtuales?				
¿Tienen utilidad los contenidos procesados para su vida escolar?				
			¿Creas objetos virtuales en diversos formatos?	

## Anexo 3: Instrumento

# ENCUESTA

### “MULTIPLATAFORMA DE SISTEMA INFORMACIÓN DE CONTENIDO EDUCATIVO MEJORA LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA I.E. PEDRO LABARTHE - CHICLAYO, 2020”

Estamos realizando la siguiente encuesta para saber sobre tus intereses y punto de vista con respecto a la multiplataforma de sistema de información de contenido educativo mejora la competencia digital de la I.E. “Pedro Labarthe”

Responde las preguntas con sinceridad es de forma anónima

Lea de forma detenida y marque con (X) solo una opción por pregunta.

- (1) Siempre
- (2) Casi siempre
- (3) A veces
- (4) Nunca

VI: Multiplataforma de sistema información					
Nº	APRENDIZAJE	1	2	3	4
1	<u>¿El software, es fácil de usar y de aprender?</u>				
2	<u>¿Elaboras material de información textual y no textual para ayudarse en sus materias?</u>				
3	<u>¿Diseñas actividades interactivas usando herramientas tecnológicas?</u>				
4	<u>¿Diseñas actividades de dibujo, logrando desarrollar creatividad?</u>				
5	<u>¿Es atractivo el diseño del software?</u>				
ADECUACIÓN		1	2	3	4
6	<u>¿Tiene el conjunto de funciones apropiadas para las tareas especificadas?</u>				
7	<u>¿Diseñas Material de estudio para apoyarte con sus asignaturas?</u>				
8	<u>¿Elaboras material auxiliar de texto contextualizas con tu realidad?</u>				

9	¿Utilizas Videos y responde las preguntas planteadas?				
10	¿Utiliza Juegos interactivos educativos conocer sobre tecnologías y complementar las áreas académicas?				
11	¿Utiliza Material de referencia en sus trabajos de investigación?				
<b>UTILIZACIÓN DE RECURSOS</b>		1	2	3	4
12	¿Es rápido en cuanto a uso de recursos, bajo ciertas condiciones?				
13	¿Conoces sobre las actividades de observación?				
14	¿Verificas las Rúbricas antes de hacer desarrollar un tema				
15	¿Desarrollas examen escrito en línea?				
16	¿Incluyes actividades realizadas con otras aplicaciones?				
<b>VD: COMPETENCIA DIGITAL</b>					
<b>Seleccionar, modificar Optimizar</b>		1	2	3	4
17	¿Seleccionas la información relevante del espacio virtual				
18	¿Modificas algunos materiales de acuerdo a su área y a necesidades?				
19	¿Optimizas de los recursos tecnológicos que ofrece el espacio virtual?				
20	¿Personalizas tu espacio virtual?				
<b>Analizar, Organizar y sistematizar</b>		1	2	3	4
21	¿Analizas información disponible en los entornos virtuales?				
22	¿Organizas información disponible en los entornos virtuales?				
23	¿Sistematizas información disponible en los entornos virtuales?				

24	¿Respetas derechos de autor teniendo sentido ético?				
<b>Trabaja en entornos virtuales</b>		1	2	3	4
25	¿Participas en espacios virtuales colaborativos?				
26	¿Trabajas de manera colaborativamente con tus pares?				
27	¿Respetas el contexto sociocultural?				
28	¿Interactúas en páginas educativas?				
<b>Materiales y objetos digitales</b>		1	2	3	4
29	¿Elaboras materiales digitales con diversos propósitos?				
30	¿Sigues un proceso de mejora en la creación de objetos virtuales?				
31	¿Tienen utilidad los contenidos procesados para su vida escolar?				
32	¿Creas objetos virtuales en diversos formatos?				

## Anexo 4: Validación de Instrumentos

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

.....BENAVENTE ORELLANA EDWIN HUGO.

DNI : 10626370.

Especialidad del validador: ASESOR METODOLOGICO/TEMATICO...



13 de SEPTIEMBRE del 2020

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Validador

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

Doctor ANAXIMANDRO ODILO PERALES SÁNCHEZ

DNI : 10367628

DIRECCIÓN: Jr. Templo del Sol 372-Mangomarca-SJL

Especialidad del validador: ASESOR METODOLÓGICO/TEMÁTICO...

Lic. En Educación

Grado: Doctor

Denominación: Educación

13 de SEPTIEMBRE del 2020

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
\*Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específicos del constructo  
\*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**Dr. ANAXIMANDRO ODILO PERALES SANCHEZ.**  
**JEFE DE GRADOS Y TÍTULOS UP-TELSP**

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg:

Mg. VILMA SEBASTIANA CARHUATANTA OLAYA

DNI: 16669245

DIRECCIÓN: Húsares de Junín N° 1450 José L. Ortiz- Chiclayo

Especialidad del validador: DOCENTE EN EDUCACION

Lic. En Educación

Grado: Magister

Denominación: Magister en Educación con mención en docencia y gestión educativa.

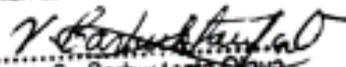
13 de SEPTIEMBRE del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específicos del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

UPEL PEDRO A. LABARTHE DURAND  
  
Mg. Vilma S. Carhuatanta Olaya  
DOCENTE

## Anexo 5: Matriz de Datos

### Pretest Grupo Experimental

N° de Encuestado	VARIABLE INDEPENDIENTE: MULTIPLATAFORMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN																VARIABLE DEPENDIENTE: COMPETENCIA DIGITAL															
	DIMENSIÓN 1: USABILIDAD					DIMENSIÓN 2: FUNCIONALIDAD					DIMENSIÓN 3: EFICIENCIA						DIMENSIÓN 1: PERSONALIZA EV				DIMENSIÓN 2: GESTIONA EV				DIMENSIÓN 3: INTEGRA EV				DIMENSIÓN 4: CREA OBJ.VIR			
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32
1	4	4	3	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	2
2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4
3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4
4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	2
5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	4	4	3	4	3	3
6	4	3	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4
7	4	3	3	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4
9	4	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4
10	4	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
11	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3
13	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3
15	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4
16	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	2	2	3	4	3	2	3	4	4	4
18	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
20	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4

Pretest Grupo Control:

N° de Encuestado	VARIABLE INDEPENDIENTE: MULTIPLATAFORMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN																VARIABLE DEPENDIENTE: COMPETENCIA DIGITAL																
	DIMENSIÓN 1: USABILIDAD					DIMENSIÓN 2: FUNCIONALIDAD						DIMENSIÓN 3: EFICIENCIA					DIMENSIÓN 1: PERSONALIZA EV				DIMENSIÓN 2: GESTIONA EV				DIMENSIÓN 3: INTEGRA EV				DIMENSIÓN 4: CREA OBJ.VIR				
	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	
1	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4		
2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	
3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3		
5	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	
6	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	
7	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4
8	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4
9	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	
10	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
11	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	
12	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3
13	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3
14	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	
15	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	
16	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	
17	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	
18	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	
19	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
20	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	

## Anexo 6: Propuesta de valor

La aplicación en la Multiplataforma de sistema información de contenido educativo y mejora la competencia digital en la I.E. "Pedro Labarthe" se propone bajo usando el programa Exelearning con la Metodología SCRUM.

La metodología SCRUM es una metodología ágil que sirve para realizar los proyectos de emprendimiento donde una característica principal es la creatividad de los estudiantes que al utilizar una variedad de información la plasman de manera coherente a fin de presentar la información requerida.

Para ello se ha realizado el siguiente procedimiento:

- a) Para poder tener una eficacia se realizó una prueba piloto a un grupo de estudiantes con los cuales se obtuvieron datos para poder aplicar dicha propuesta.
- b) Se ha solicitado el permiso de la aplicación de los test a los padres de familia donde se aplicó la experiencia.
- c) Luego se aplicó el cuestionario usando el formulario Google forms donde los estudiantes desarrollaron dicha información pudiendo obtener los datos efectivos y reales.

### Formulario en línea

**ENCUESTA A ESTUDIANTES DE LA I.E.  
"PEDRO LABARTHE" - CHICLAYO**

Estamos realizando la siguiente encuesta para saber sobre tus intereses y punto de vista con respecto a la multiplataforma de sistema de información de contenido educativo mejora la competencia digital de la I.E. "Pedro Labarthe"  
Responde las preguntas con sinceridad  
Lea de forma detenida y marque con (X) solo una opción por pregunta.

(1) Siempre  
(2) Casi siempre  
(3) A veces  
(4) Nunca

\*Obligatorio

NOMBRES Y APELLIDOS \*

Tu respuesta

Figura 14. Formulario en línea

Fuente propia

## Opciones de formulario con preguntas obligatorias

¿El software exeelearning es fácil de usar y de aprender? \*

Elige

siempre

Casi siempre

A veces

Nunca

¿Diseñas actividades interactivas usando herramientas tecnológicas usando el software exeelearning? \*

Elige

Figura 15. Opciones de formulario con preguntas obligatorias

Fuente propia

- d) Para lograr que los estudiantes puedan mejorar los aprendizajes se procedió a trabajar para lograr la efectividad usando aplicativos de comunicación donde por 6 semanas los estudiantes se involucraban en la elaboración de los proyectos con el uso del software Exeelearning.

### Pantallazo uso de aplicativo 1

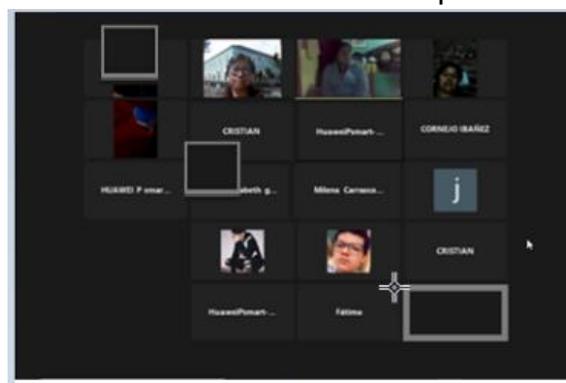


Figura 16: Pantallazo uso de aplicativo

Fuente propia

## Pantallazo uso de aplicativo 2

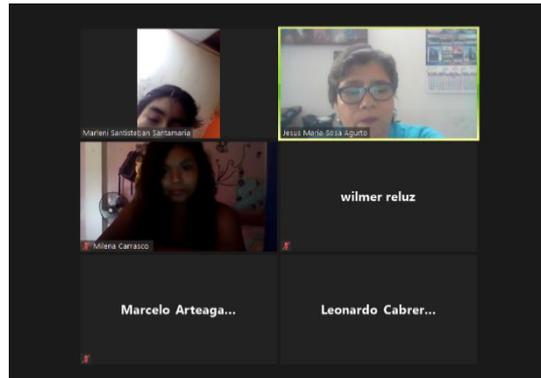


Figura 17: pantallazo del uso de aplicativo 2

Fuente propia

- e) Seguidamente se procedió a trabajar con la plataforma Exelearning donde los estudiantes crearon proyectos de emprendimiento tal como se muestran algunos de los proyectos a continuación:

El Multiplataforma de sistema de información de contenido fue desarrollada teniendo en cuenta los siguientes procedimientos:

### 1. Diseño y configuración de la multiplataforma

#### Diseño y configuración del Exelearning

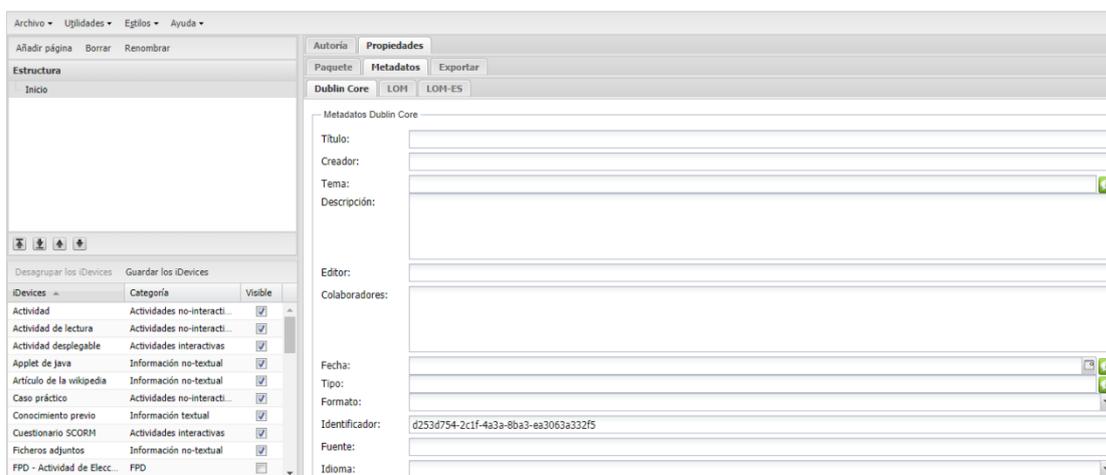


Figura 18: Diseño y configuración del Exelearning

Fuente propia

En donde se brinda atributos en la opción DublinCore con la cual se a describir una amplia gama de recursos de red.

## Recursos LOM

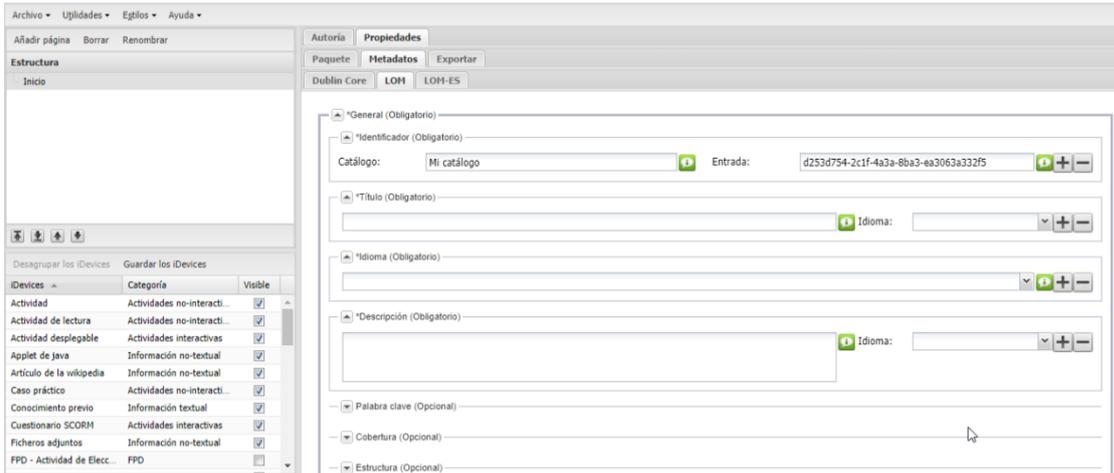


Figura 19: Recursos LOM

Fuente propia

En donde se brinda atributos en la opción LOM con la cual se a describir una amplia gama de recursos de red.

## Recursos LOM-ES

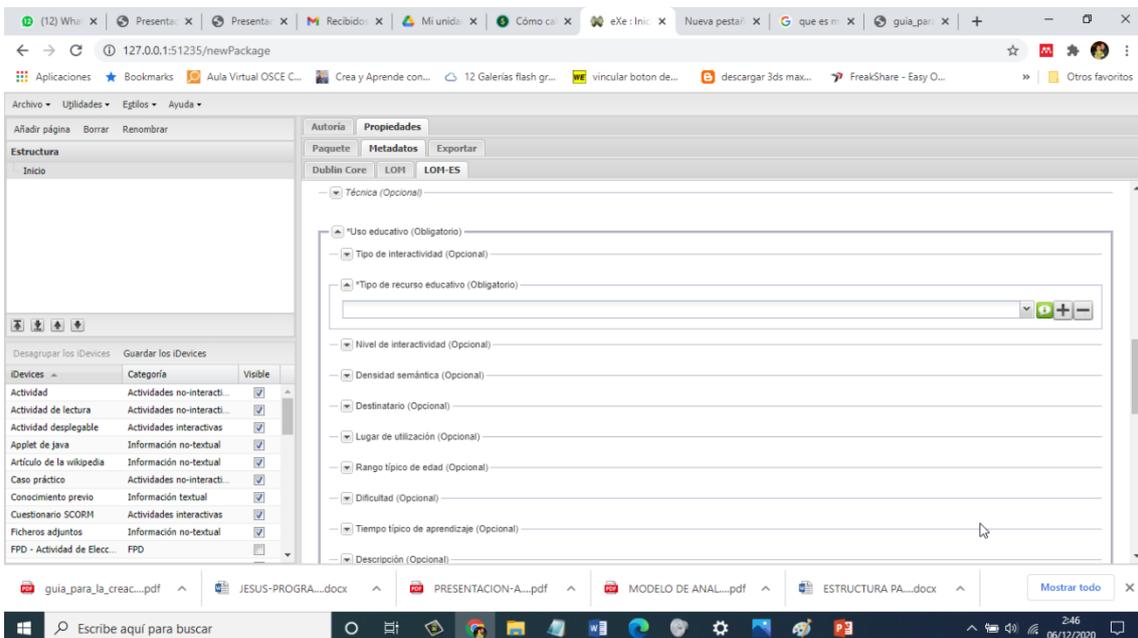


Figura 20: Recursos LOM-ES

Fuente propia

## Pantalla de conversión a proyectos de emprendimiento

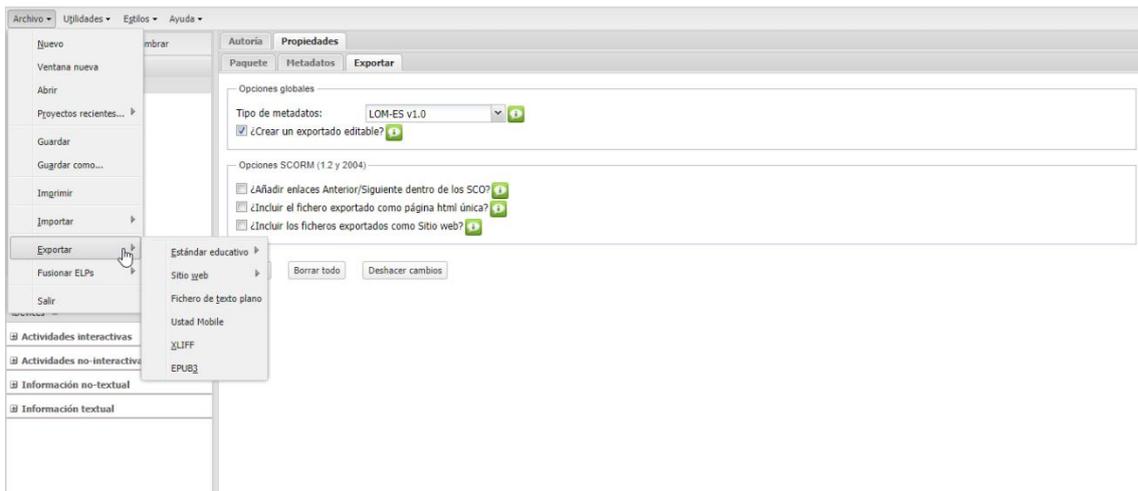


Figura 21: Conversión de proyecto a página

Fuente propia

## 2. Implementación de la multiplataforma

### Proyecto de Emprendimiento Estudiante “A”

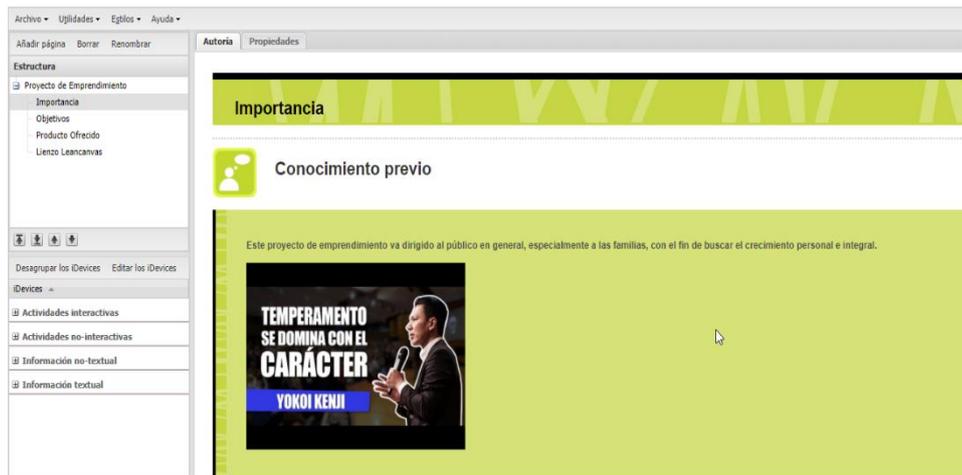


Figura 22: Proyecto de estudiante “A”

Fuente original

## Pantallazo de proyecto: Objetivos



Figura 23: Pantallazo de proyecto

Fuente propia

## Pantallazo de proyecto: producto ofrecido

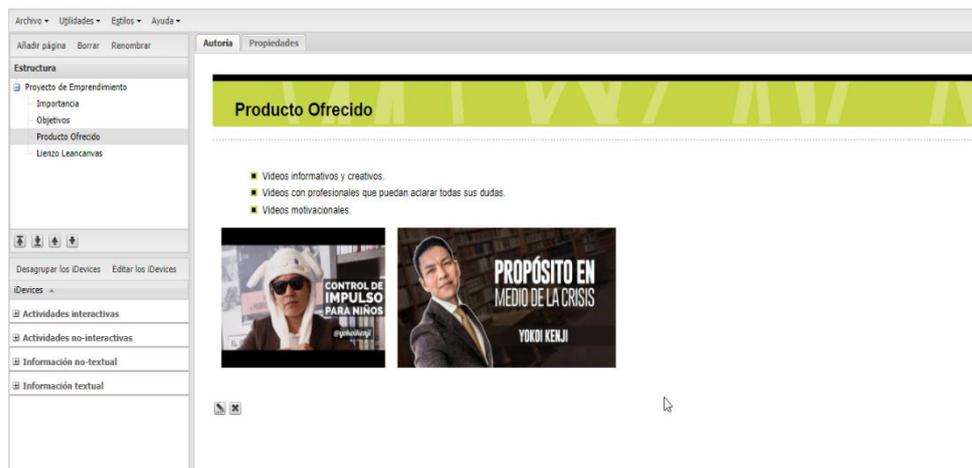


Figura 24: pantallazo de producto ofrecido

Fuente Propia

## Pantallazo de proyecto: Lienzo Lean Canvas

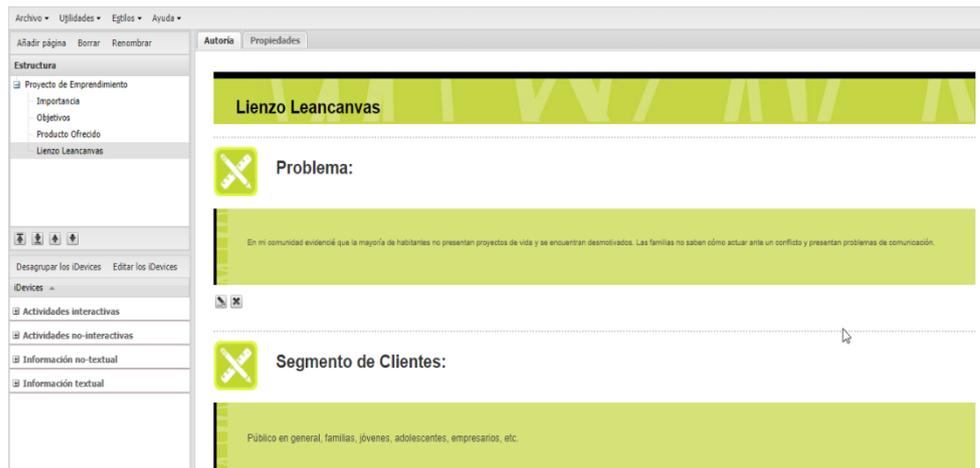


Figura 25: Pantallazo Lienzo Lean Canvas

Fuente propia

## Pantallazo de proyecto: Solución

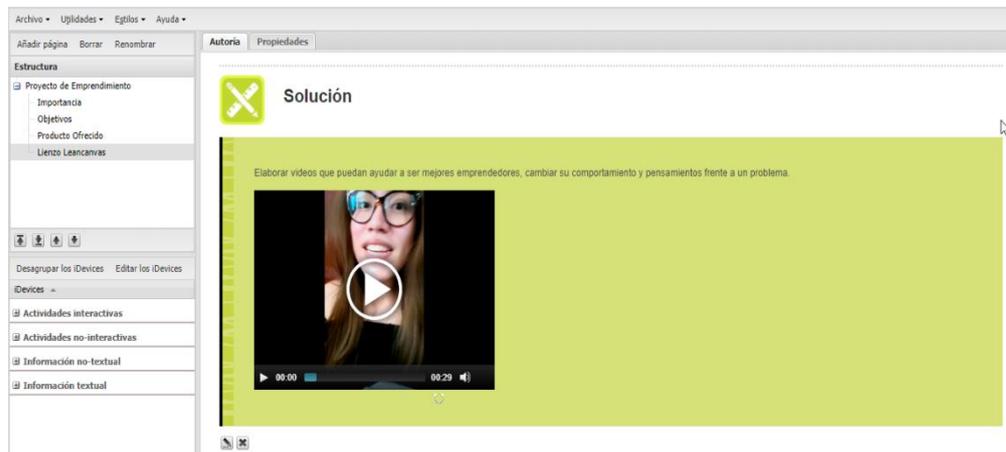


Figura 26: Pantallazo del proyecto aspecto solución.

Fuente propia

## Pantallazo de proyecto: valor

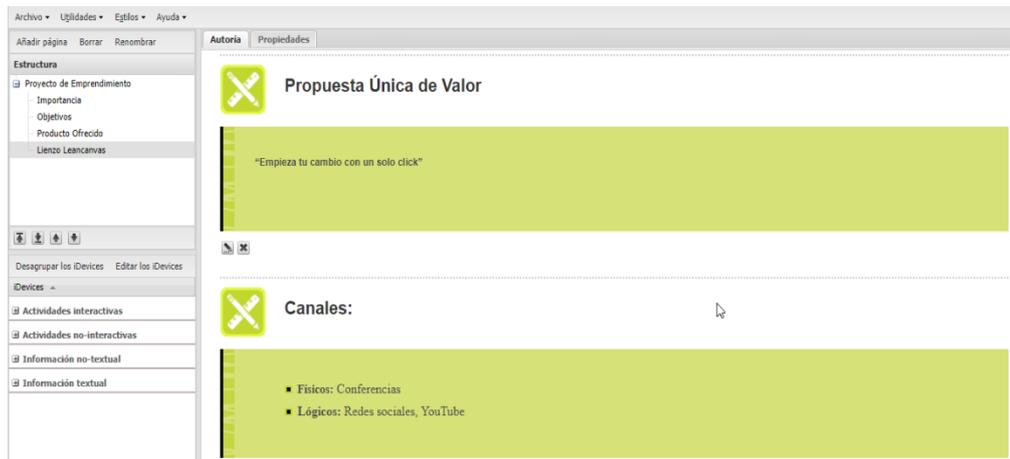


Figura 27: Pantallazo de propuesta: valor

Fuente propia

## Pantallazo del proyecto: Ventajas

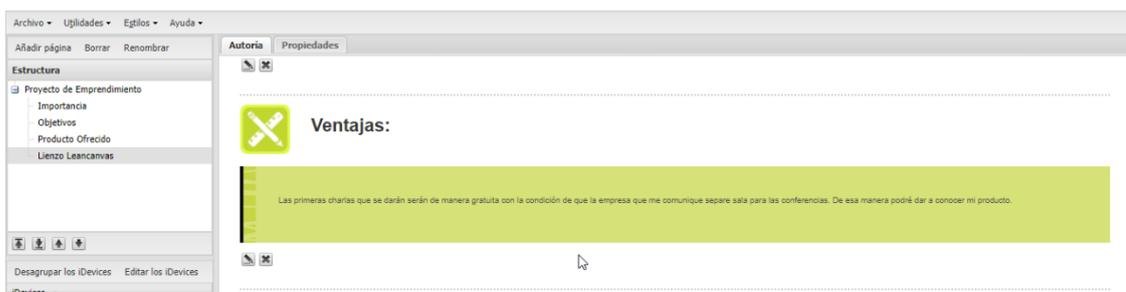


Figura 28: Pantallazo del proyecto

Fuente propia

## Pantallazo de costos

**ESTRUCTURA DE COSTOS:**

- ✓ **Fijos:**
  - Monitor para edición de videos (\$/1050)
  - PC para edición de videos (\$/2500)
  - Cámara de video (\$/1000)
  - Tripode (\$/85)
  - Micrófono (\$/80)
  - Total \$/ 4715**
- ✓ **Varían:**
  - Servicio de internet (\$/135)
  - Servicios de Luz (\$/160)
  - Total \$/ 295**

Figura 29: Pantallazo de costos

Fuente propia

## Pantallazo de Ingresos

**FLUJO DE INGRESOS:**

Ventas	1er mes	Vendiendo a (10)	2do mes (15)	Vendiendo a (25)	3er mes	Vendiendo a (37)
Videos informativos y creativos.	3 videos (\$/18 por cada visualización)	\$/180	7 videos (\$/18 por cada visualización)	\$/450	12 videos (\$/18 por cada visualización)	\$/666
Videos con profesionales que puedan aclarar todas sus dudas.	5 videos (\$/25 por cada visualización)	\$/250	6 videos (\$/25 por cada visualización)	\$/625	10 videos (\$/25 por cada visualización)	\$/925
Videos motivacionales.	4 videos (\$/20 por cada visualización)	\$/200	7 videos (\$/20 por cada visualización)	\$/500	9 videos (\$/20 por cada visualización)	\$/740
<b>INGRESO mensual</b>		\$/630		\$/1575		\$/2331
<b>Egreso mensual</b>		\$/295		\$/295		\$/295
<b>Proyección de ganancia mensual</b>		\$/185		\$/1280		\$/2036

Figura 30: Pantallazos de ingresos

Fuente propia

## Pantallazo Métrica Clave

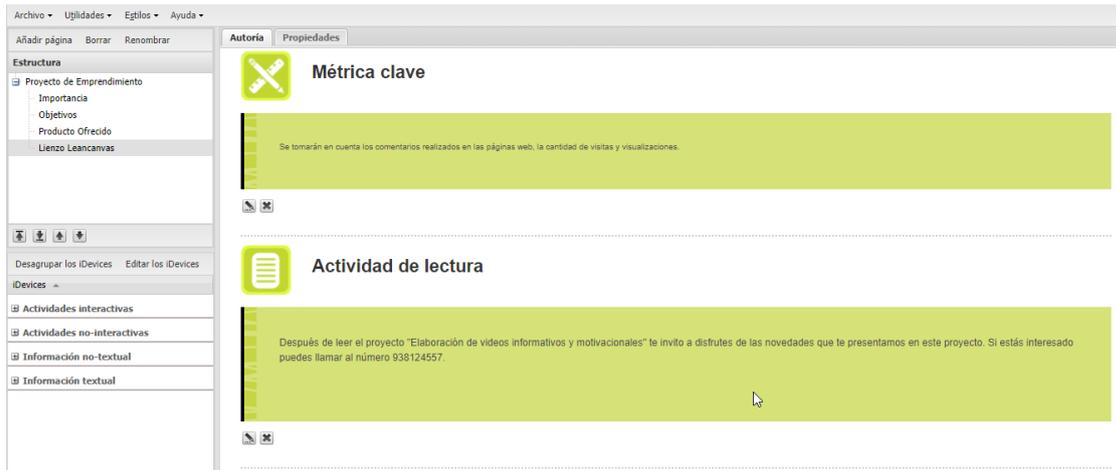


Figura 31: Pantallazo Métrica Clave

Fuente propia

### 3. Puesta en marcha de la multiplataforma

PRODUCTO: Presentación de su producto final:

Producto final "A"



Figura 32: Producto final

Fuente propia

## Producto final "B"



Figura 33: Producto final "B"

Fuente propia

## Producto final "C"

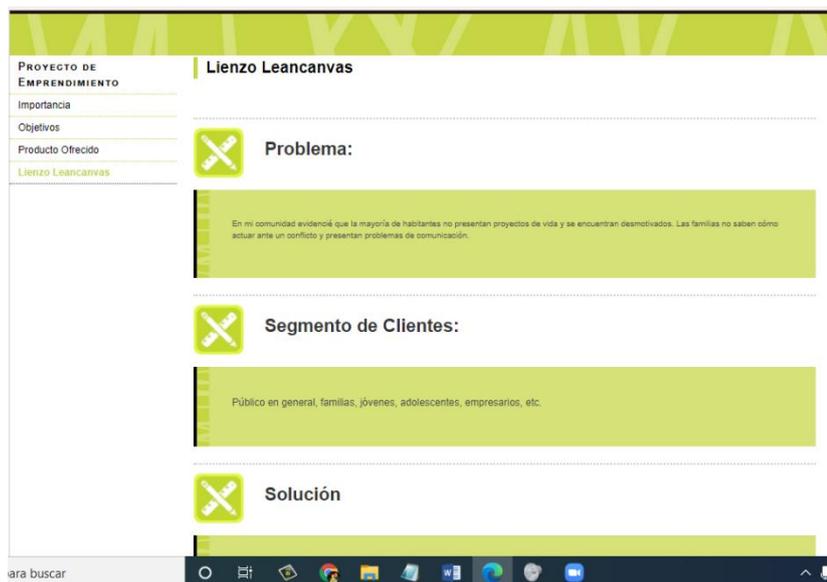


Figura 34: Producto final "C"

Fuente propia

## Pantallazo sobre proyecto de Emprendimiento



Figura 35: Pantallazo sobre proyecto de emprendimiento

Fuente propia

## Pantallazo Desarrollo de Proyecto

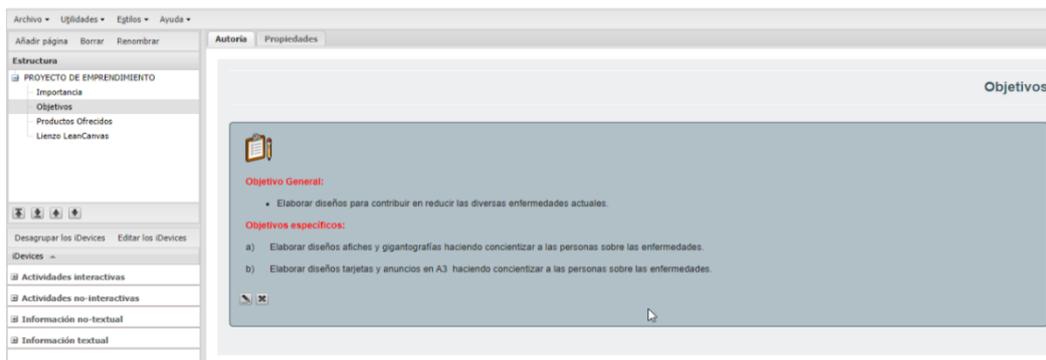


Figura 36: Pantallazo Desarrollo de Proyecto

Fuente propia

## Pantallazo producto ofrecidos

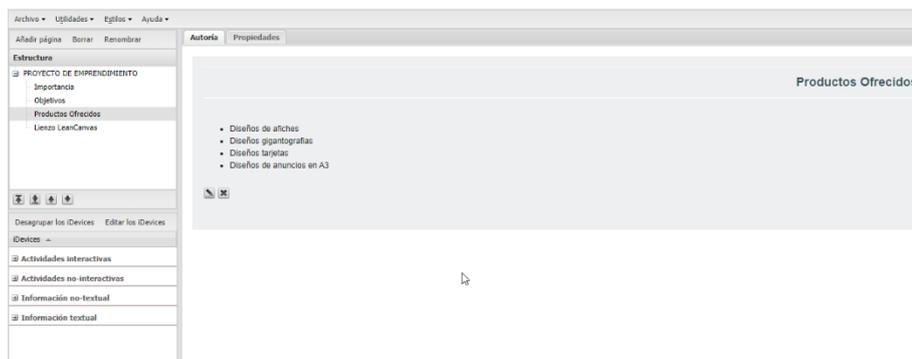


Figura 37: Pantallazo producto ofrecidos

Fuente propia

## Pantallazo Fase 1 proyecto

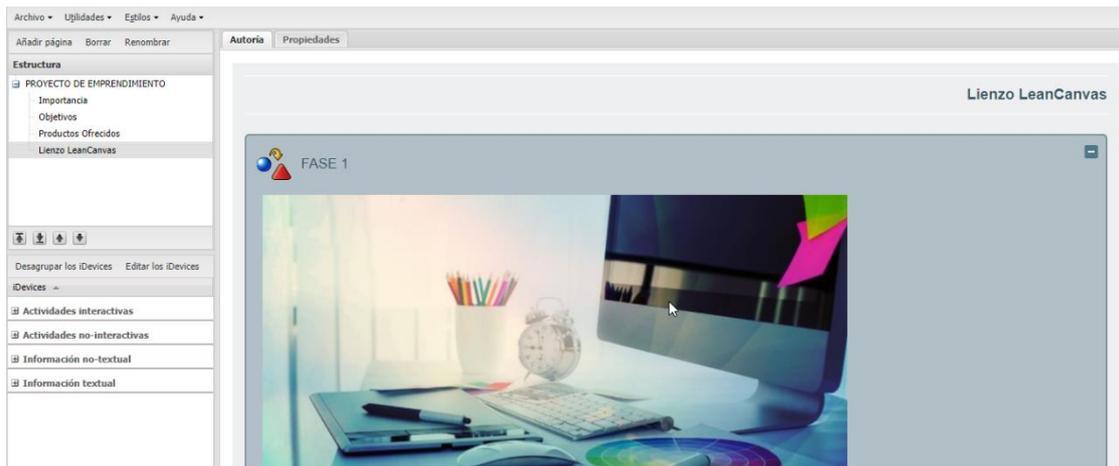


Figura 38: Pantallazo Fase 1 proyecto

Fuente propia

## Pantallazos Diseño de Publicidad



Figura 39: Pantallazo de Diseño de Publicidad

Fuente propia

## Pantallazo Fase 4 y 5 del Proyecto de Emprendimiento

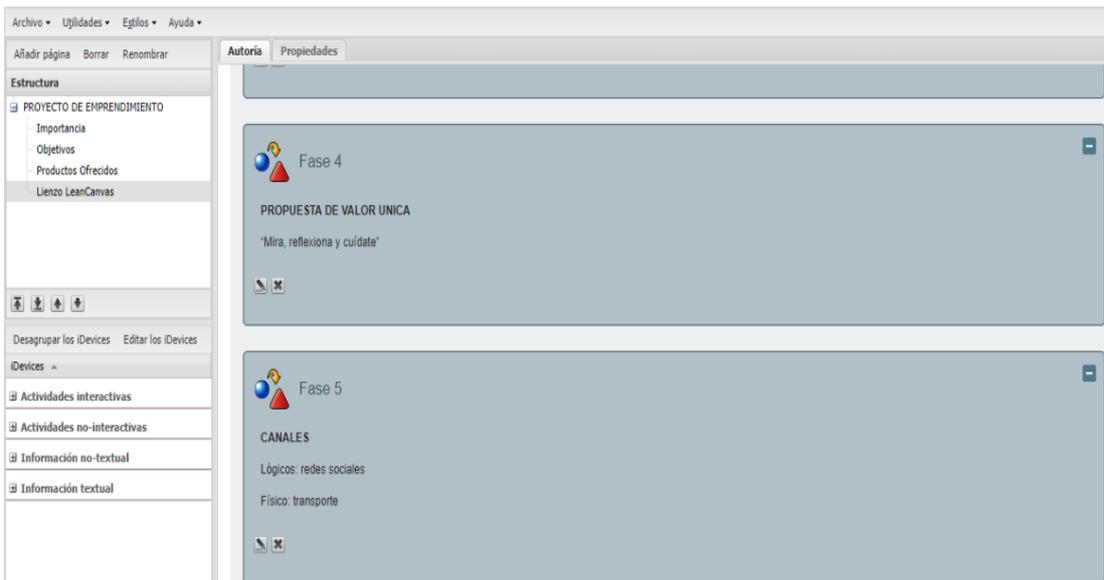


Figura 40: Pantallazo Fase 4 y 5 del Proyecto de Emprendimiento

Fuente propia

## Pantallazo Estructura de Costos

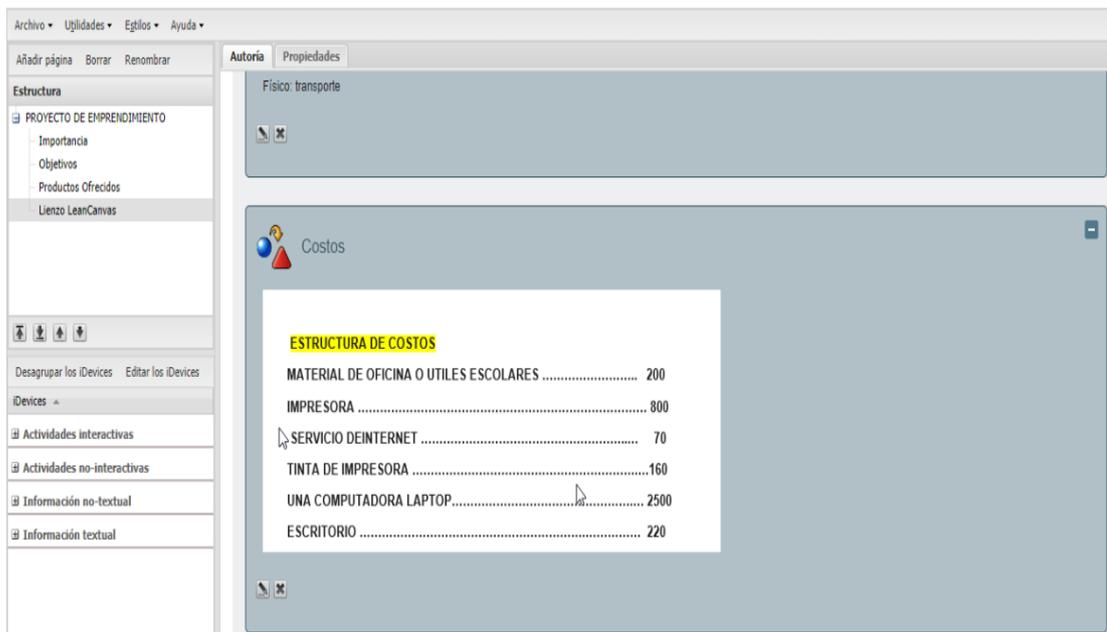


Figura 41: Pantallazo Estructura de Costos

Fuente propia

## Pantallazos Flujo de Ingresos

Ventas	1er mes (1 cliente)	Ventas del primer mes a 3 clientes	2do mes	Ventas del segundo mes 4 clientes	3er mes	Ventas del tercer mes 5 clientes
Adiches	2 millares (700 los dos millares)	2100	2 millares (700 los dos millares)	2800	2 millares (700 los dos millares)	3500
Gigantografías	10 gigantografías cada 50 Me pagar 500	1500	10 gigantografías cada 50 Me pagar 500	2000	10 gigantografías cada 50 Me pagar 500	2500
Tarjetas	2 cientos, y cada ciento paga a 30 soles	90	2 cientos, y cada ciento paga a 30 soles	120	2 cientos, y cada ciento paga a 30 soles	150
Anuncios en A3	4 anuncios a un cliente por cada uno 50 y en	600	4 anuncios a un cliente por cada uno 50 y en total le paga 200	800	4 anuncios a un cliente por cada uno 50 y en total le paga 200	1000
total le paga 200		4290		5720		7150
INGRESO		4290		5720		7150

Figura 42: Pantallazo Flujo de Ingresos.

Fuente propia

## Pantallazo Fase 6 Proyecto

total le paga 200	4290	5720	7150
INGRESO mensual	4290	5720	7150

**FASE 6**

**METRICA CLAVE**  
Sector La Victoria (Chiclayo)

**VENTAJA ESPECIAL**  
Promoción del cliente VIP (un tique de descuento del 10%).  
Promoción del cliente (un regalo sorpresa).

Figura 43: Pantallazo Fase 6 Proyecto

Fuente propia

PRODUCTO: Presentación de su producto final:

### Pantallazo de Producto



Figura 44: Pantallazo de Producto

Fuente propia

### Pantallazo de Aspectos Claves



Figura 45: Pantallazo de Aspectos Claves

Fuente propia

## Pantallazo de Lienzo Lean Canvas

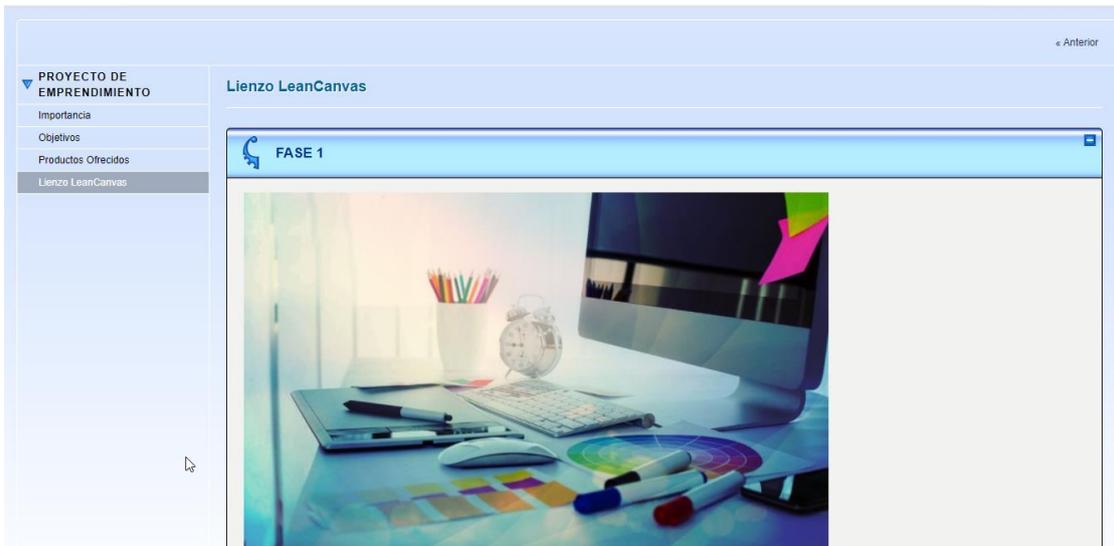


Figura 46: Pantallazo de Lienzo Lean Canvas

Fuente propia

## Pantallazo Fase 3, 4, y 5



Figura 47: Pantallazo fase 3, 4 y 5

Fuente original

## Pantallazo Fase 6 y Costos

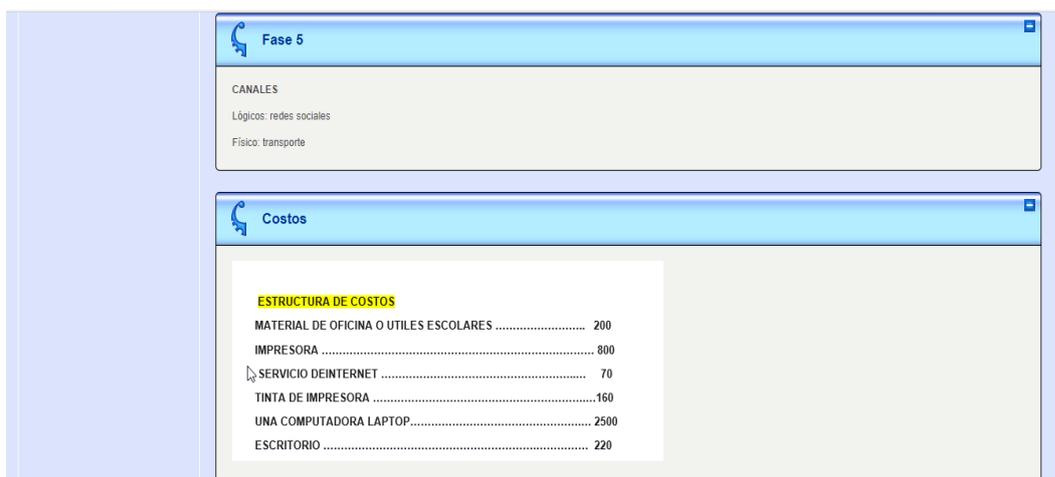


Figura 48: Pantallazo fase 6 y costos

Fuente original

### 4. Acceso a la multiplataforma con los módulos

Presentación de actividades diversas áreas:

#### Enlaces RSS para complementación

##### actividad 02

##### Mis RSS

- La UNESCO promoverá una nueva visión de la educación y medidas para combatir el cambio climático en la Asamblea General de las Naciones Unidas en Nueva York
- Participa en el concurso de fotografía "Las Rutas de la Seda a través de los Ojos de la Juventud" 2019
- La Directora General de la UNESCO insta a que se investigue el asesinato del periodista Edgar Joel Aguilar en Honduras
- Las Conversaciones Abiertas de la UNESCO marcan el Día Internacional del Acceso Universal a la Información
- Preparación de mapas de inundación por tsunami en Panamá
- La UNESCO advierte que de no tomar medidas urgentes de acción 12 millones de niños nunca asistirán un solo día a la escuela
- Bienal de Luanda: Foro Panafricano de Cultura de Paz 18-22 de septiembre
- La UNESCO y las autoridades iraquíes reafirman su compromiso con la reconstrucción de Mosul
- Estambul acogerá en 2021 la Conferencia Anual de Ciudades Creativas de la UNESCO
- Todas y todos los estudiantes cuentan: Foro Internacional sobre Inclusión y Equidad en la Educación

Figura 49: Enlaces RSS para complementación

Fuente Propia

## Pantallazo Información Textual

Galería de imágenes

### INFORMACION TEXTUAL

Conocimiento previo

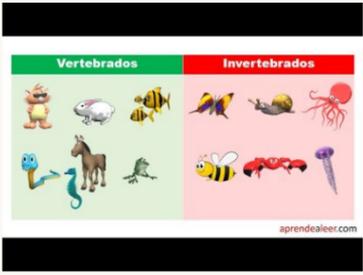
LOS ANIMALES

El reino animal es uno de los grupos más numerosos que forma parte del mundo vivo, ya que el número de especies que se conocen supera el millón y cada vez son más las nuevas especies que se descubren y dan a conocer.

Clasificación según su estructura: Vertebrados e invertebrados

La primera clasificación es según su estructura y pueden ser: vertebrados que son todos aquellos animales que cuentan con una columna vertebral y huesos. Entre los vertebrados se encuentran los mamíferos, las aves, los peces, los anfibios y los reptiles.

Mientras que los invertebrados son aquellos que se conocen como animales que no poseen columna vertebral. Entre ellos se encuentran las especies de las esponjas, los artrópodos, los equinodermos, los anélidos y los nidarios.



El diagrama muestra una clasificación de animales en dos categorías: Vertebrados e Invertebrados. La columna de Vertebrados (encabezada en verde) incluye un perro, un pez, un tiburón, un dinosaurio, un caballo, un lagarto y un serpiente. La columna de Invertebrados (encabezada en rojo) incluye un insecto, un caracol, una araña, una abeja, un gusano, un cangrejo y una medusa. El sitio web aprendealeer.com es mencionado en la parte inferior del diagrama.

Figura 50: Pantallazo Información Textual

Fuente propia

## Pantallazo Objetivos



Objetivos

- Describir las características de los animales vertebrados e invertebrados.
- Comparar los animales vertebrados e invertebrados.
- Identificar las clases de animales vertebrados e invertebrados.
- Clasificar a los animales según su estructura ósea.
- Lograr el uso de las tics como una herramienta estratégica de aprendizaje.

Figura 51: Pantallazo Objetivos

Fuente propia

## Pantallazo Actividades Interactivas

### ACTIVIDAD INTERACTIVA- JUEGO DE EMPAREJAMIENTO DE MEMORIA

Clasificación de los animales

Lee y relaciona según corresponda:



Figura 52: Juego de Emparejamiento

Fuente propia

### Presentación de una de una sesión Remota desarrollada:

#### Pantallazo de Aspectos Generales de Sesión

1. A slide titled "APLICACION DEL PROGRAMA EXEELARNING" and "EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO" by "JESÚS MARÍA SOSA AGURTO". It features a 3D character holding a stack of coins.

2. Two sticky notes on a green background. The left note is titled "COMPETENCIA" and says "Gestiona proyectos de emprendimiento económico y social". The right note is titled "CAPACIDAD" and says "Crea propuestas de valor".

3. Two sticky notes on a green background. The left note is titled "PROPÓSITO" and says "Verificar si las hipótesis o supuestos que formulaste para el bloque de propuesta única de valor son ciertos para lo cual aplicarás algunas técnicas o estrategias.". The right note is titled "RETO" and says "Reformular la hipótesis del BLOQUE PROPUESTA ÚNICA DE VALOR, a través de la aplicación de la técnica ENTREVISTA del PRODUCTO MÍNIMO VIABLE (PMV)".

4. A slide titled "TEMA" with the main heading "VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS DEL BLOQUE PROPUESTA ÚNICA DE VALOR". It includes a yellow sticky note with "PMV" and an image of a lightbulb.

5. A slide titled "REFLEXIÓN:" with the text "Acércate a cada cliente con la idea de ayudarlo, resolver su problema o lograr su meta y no para venderle un producto o servicio". It features a small portrait of a man.

6. A slide titled "LIENZO LEAN CANVAS" showing a 2x2 grid of colored boxes. The top row contains "SOLUCIÓN" (green), "PROPUESTA DE VALOR ÚNICA" (purple), "VENTAJA ESPECIAL" (red), and "SEGMENTO DE CLIENTES" (orange). The bottom row contains "PROBLEMA" (cyan), "MÉTRICAS CLAVE" (blue), "CANALES" (yellow), and "FLUJO DE INGRESOS" (light blue). Below the grid are two boxes: "ESTRUCTURA DE COSTOS" (green) and "FLUJO DE INGRESOS" (light blue).

Figura 53: Pantallazo de Aspectos Generales de Sesión

Fuente Propia

## Pantallazos de Validación de Propuesta de Valor



Figura 54: Pantallazo de Validación de Propuesta de Valor

Fuente original

## Pantallazo de Innovación en la Propuesta

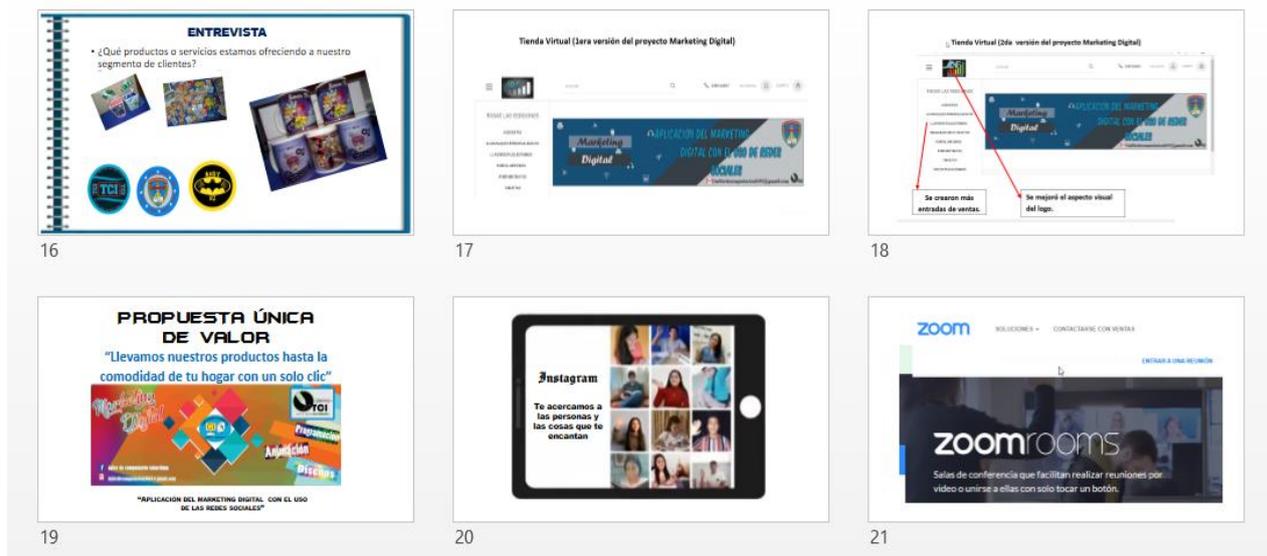


Figura 55: Pantallazo de Innovación en la Propuesta

Fuente propia

## Pantallazo de Diseños de Propuesta



Figura 56: Pantallazo de Diseños de Propuesta

Fuente propia

## Pantallazo de Retos



Figura 57: Pantallazo de Retos

Fuente propia

Anexo N° 07 CRONOGRAMA																				
ACTIVIDAD	SEMANAS																			
	AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	X																			
Planteamiento del problema		X																		
Formulación del problema		X	X																	
Justificación del estudio		X	X																	
Objetivo de la investigación		X	X																	
<b>MARCO TEÓRICO</b>				X																
Antecedentes de la Investigación				X																
Bases teóricas de las variables				X	X															
Definición de términos básicos					X															
<b>MÉTODOS Y MATERIALES</b>						X														
Hipótesis de investigación						X														
VARIABLES DE ESTUDIO						X														
Tipo y nivel de investigación						X														
Diseño de investigación						X														
Población y muestra de estudio							X													
Técnica e instrumentos de recolección de datos							X													
Métodos de análisis de datos							X													
Aspectos Éticos							X													
<b>RESULTADOS</b>															X					
<b>DISCUSIÓN</b>																	X			
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>																	X			
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>								X												
Diseño de la multiplataforma									X											
Implementación de la multiplataforma									X											
Puesta en marcha de la multiplataforma										X										
Acceso a la multiplataforma con los módulos										X										
<b>SUSTENTACION DE TESIS</b>																	X	X		

Figura : Cronograma de actividades del trabajo de tesis  
Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO 8: PRESUPUESTO

### BIENES:

Cantidad	Descripción	P. Unit (S/.)	Total (S/.)
1	LAPTOP	3.500,00	3500,00
2	PAQUETE DE HOJAS BOND (500 HOJAS)	22,00	22,00
2	MEMORIA USB 16 GB	50,00	100,00
1	TONER PARA IMPRESORA LASER	150,00	150,00
2	LAPICERO	5,00	10,00
1	RESALTADOR	4,00	4,00
2	FOLDER	1,00	2,00
10	CD	2,00	20,00
		<b>Total</b>	<b>3.808.00</b>

### SERVICIOS:

Cantidad	Descripción	P. Unit (S/.)	Total (S/.)
5	ANILLADO	6,00	30,00
1	INTERNET	300,00	300,00
1	LUZ ELECTRICA	300,00	300,00
2	TELEFONO MOVIL	200,00	200,00
		<b>Total</b>	<b>830.00</b>

### RECURSOS HUMANOS:

Cantidad	Descripción	Total (S/.)
1	ASESOR	2500,00
1	EXPERTO	250,00
1	INVESTIGADOR	1000,00

1	COMPILADOR	750.00
1	REVISOR DE ESTILOS	500.00
	Total	<b>5000.00</b>

**OTROS GASTOS:**

Cantidad	Descripción	Total (S/.)
1	REFRIGERIOS	500.00
1	PASAJES	500.00
	Total	<b>1000.00</b>

**RESUMEN**

Descripción	Total (S/.)
Bienes	3.808.00
Servicios	830.00
Recursos Humanos	5000.00
Otros gastos	1000.00
<b>Total</b>	<b>S/. 10638.00</b>

## Anexo 9. Procedimientos y resultados

### A. Procedimiento para la categorización de las variables

Se categoriza los puntajes sumados teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Intervalos (puntaje)	Nivel de conocimiento
32 64	Alto
64 96	Medio
96 128	Bajo

Fuente: Elaboración Propia

### B. Prueba de normalidad (requisito de la prueba)

Para la validación de la hipótesis, primero necesitamos encontrar el estadístico de prueba, con este fin se realizará la siguiente contrastación de hipótesis:

#### Planteamiento de Hipótesis

Ho: Los datos tienden a una distribución normal

H1: Los datos no tienden a una distribución normal

**Nivel de significancia al 5%**

**Estadístico de prueba:** Shapiro – Wilk

**Regla de decisión:**

$P\_value > 0.05$  No se rechaza Ho

$p\_value < 0.05$  Se rechaza Ho

**Tabla 10.** Resultados de la prueba de normalidad

	Shapiro-Wilk		
Grupo Experimental	0	gl	Sig
Pretest	,892	19	,117
Posttest	,901	19	,147
Grupo Control	0	gl	Sig
Pretest	,899	19	,144
Posttest	,887	19	,103

En la tabla 10 se observa que el valor de la prueba de normalidad de Shapiro – Wilk (prueba para muestra pequeña) no es significativo ( $p > 0,05$ ), esto indica que los datos tienden a una distribución normal. Por lo tanto, la hipótesis se comprobará con la estadística inferencial (Prueba normal estándar (z)).

### **C. Categorización para la comparación de los grupos experimental y control (pretest)**

Con la finalidad de hacer las comparaciones de manera más didácticas se realizó lo siguiente: categorizando el nivel de conocimiento en “Insuficiente y Suficiente”, donde, el nivel de conocimiento bajo se le consideró como insuficiente y el nivel medio y alto como suficiente.

De estos, el objetivo se basó en comparar si la proporción del grupo experimental es igual del grupo control, por lo que se tuvo que comparar las proporciones. (criterio expuesto por el autor de la presente investigación dado que en esta categoría se encuentran la gran cantidad de alumnos). Cuyos datos quedo de la siguiente manera:

	Experimental	Control
x	17	16
p	0.85	0.8
n	20	20

**Fuente:** Elaboración Propia.

en dos partes, nivel de conocimiento “Insuficiente y Suficiente”, donde, el nivel de conocimiento bajo y medio se le consideró como insuficiente y el nivel alto como suficiente (En este aspecto se pretender ser más exigente dado que se aplicó un estímulo o refuerzo en el nivel de conocimiento).

#### D. Categorización para la comparación de los grupos experimental y control (postest)

Con la finalidad de hacer las comparaciones de manera más didácticas se realizó lo siguiente: sabiendo que el objetivo es comparar la proporción del grupo experimental si es igual al del grupo control, por lo que se utilizó comparar el nivel insuficiente (criterio expuesto por el autor de la presente investigación). Cuyos datos quedo de la siguiente manera:

	Experimental	Control
x	3	19
p	0.15	0.95
n	20	20

Fuente: Elaboración Propia.

#### E. Categorización para la comparación entre los resultados del Pre y Post test

Es decir, la comparación del nivel de conocimiento “Insuficiente y Suficiente”, con los mismos requerimientos de las anteriores categorizaciones, pero en este caso para el pretest y postest.

De estos, el objetivo se basó en comparar si la proporción del grupo experimental aumento en el Postest en comparación al Pretest, por lo que se decidió comparar el nivel suficiente (criterio expuesto por el autor de la presente investigación). Cuyos datos quedo de la siguiente manera:

	Postest	Pretest
x	17	3
p	0.85	0.15
n	20	20

Fuente: Elaboración Propia.

Similitudes del documento :

 **18%**

Similitudes de las partes 1 :

 **15%**

ANALIZADO EN LA CUENTA

Apellido :	ASESORES
Nombre :	TALLER
E-mail :	uptgradosytitulos@gmail.com
Carpeta :	MG BENAVENTE ORELLANA EDWIN

INFORMACIÓN SOBRE EL DOCUMENTO

Autor(es) :	No disponible
Título :	Multiplataforma de sistema informaciÓn de contenido educativo mejora la competencia digital en la i.e. pedro labarthe - chiclayo, 2020
Descripción :	Tesis para titulación en Ingeniería de sistemas e Informática
Analizado el :	09/12/2020 06:00
ID Documento :	eqyocf8d
Nombre del archivo :	TESIS ING_SOSA_08 dic FINAL.docx
Tipo de archivo :	docx
Número de palabras :	10 560
Número de caracteres :	73 380
Tamaño original del archivo (kB) :	13 739.36
Tipo de carga :	Colecta de los trabajos por formulario
Cargado el :	08/12/2020 23:24

FUENTES ENCONTRADAS

 Fuentes muy probables :	24 fuentes
 Fuentes poco probables :	39 fuentes
 Fuentes accidentales :	29 fuentes
 Fuentes descartadas :	0 fuente

SIMILITUDES ENCONTRADAS EN ESTE

DOCUMENTO/ESTA PARTE

Similitudes idénticas :	11%
Similitudes supuestas :	4%
Similitudes accidentales :	<1%

TOP DE FUENTES PROBABLES - ENTRE LAS FUENTES PROBABLES

Fuentes	Similitud
1.  <a href="http://www.revistavirtualis.mx/.../286/353">www.revistavirtualis.mx/.../286/353</a>	 5%
2.  <a href="http://julioj14.blogspot.com/.../competencia-se-des...virtuales-TIC.html">julioj14.blogspot.com/.../competencia-se-des...virtuales-TIC.html</a>	 3%
3.  <a href="http://amautaenlinea.com/.../minedu-conozca-las...erados-por-las-tic">amautaenlinea.com/.../minedu-conozca-las...erados-por-las-tic</a>	 2%
4.  <a href="http://www.uv.es/.../gestioncontenidos/eXelearning.pdf">www.uv.es/.../gestioncontenidos/eXelearning.pdf</a>	 1%
5.  Fuente Compilatio.net 3ugt5ow	 1%

7.	 <a href="http://www.lawebdelprogramador.com/.../diccionario/Multiplataforma">www.lawebdelprogramador.com/.../diccionario/Multiplataforma</a>	 <1%
8.	 <a href="http://www.ecured.cu/.../Herramientas_de_autor">www.ecured.cu/.../Herramientas_de_autor</a>	 <1%
9.	 <a href="http://dialnet.unirioja.es/.../articulo/3350515.pdf">dialnet.unirioja.es/.../articulo/3350515.pdf</a>	 <1%
10.	 <a href="http://dialnet.unirioja.es/.../articulo/5105848.pdf">dialnet.unirioja.es/.../articulo/5105848.pdf</a>	 <1%

## FUENTES MUY PROBABLES

---

24 Fuentes		Similitud
1.	 <a href="http://www.revistavirtualis.mx/.../286/353">www.revistavirtualis.mx/.../286/353</a>	 5%
2.	 <a href="http://julio14.blogspot.com/.../competencia-se-des...virtuales-TIC.html">julio14.blogspot.com/.../competencia-se-des...virtuales-TIC.html</a>	 3%
3.	 <a href="http://amautaenlinea.com/.../minedu-conozca-las...erados-por-las-tic">amautaenlinea.com/.../minedu-conozca-las...erados-por-las-tic</a>	 2%
4.	 <a href="http://aprendiendo.latina.pe/.../curriculo-nacional...vez-mas-importante">aprendiendo.latina.pe/.../curriculo-nacional...vez-mas-importante</a>	 2%
5.	 <a href="http://www.uv.es/.../gestioncontenidos/eXelearning.pdf">www.uv.es/.../gestioncontenidos/eXelearning.pdf</a>	 1%
6.	 Fuente Compilatio.net 3ugt5ow	 1%
7.	 Fuente Compilatio.net j7xtkn4v	 1%
8.	 Fuente Compilatio.net dukmsazp	 1%
9.	 Fuente Compilatio.net g1cxwzp9	 <1%
10.	 Fuente Compilatio.net hnf41i17	 <1%
11.	 <a href="http://www.lawebdelprogramador.com/.../diccionario/Multiplataforma">www.lawebdelprogramador.com/.../diccionario/Multiplataforma</a>	 <1%
12.	 <a href="http://repositorio.uniandes.edu.co/.../161117/u686109.pdf">repositorio.uniandes.edu.co/.../161117/u686109.pdf</a>	 <1%
13.	 Fuente Compilatio.net i54vhr6o	 <1%
14.	 <a href="http://www.ecured.cu/.../Herramientas_de_autor">www.ecured.cu/.../Herramientas_de_autor</a>	 <1%
15.	 <a href="http://repositorio.upt.edu.pe/.../1/Bonatti-Carpio-Emilio.pdf">repositorio.upt.edu.pe/.../1/Bonatti-Carpio-Emilio.pdf</a>	 <1%
16.	 Fuente Compilatio.net f1irz7o6	 <1%
17.	 Fuente Compilatio.net zkix8wdo	 <1%
18.	 Fuente Compilatio.net e4qg3r1d	 <1%
19.	 <a href="http://dialnet.unirioja.es/.../articulo/3350515.pdf">dialnet.unirioja.es/.../articulo/3350515.pdf</a>	 <1%
20.	 Fuente Compilatio.net lhyoa3c5	 <1%
21.	 <a href="http://www.revistacomunicar.com/.../38/03-PRE-13396.pdf">www.revistacomunicar.com/.../38/03-PRE-13396.pdf</a>	 <1%
22.	 <a href="http://dialnet.unirioja.es/.../articulo/5105848.pdf">dialnet.unirioja.es/.../articulo/5105848.pdf</a>	 <1%
23.	 Fuente Compilatio.net b54t1gid	 <1%
24.	 <a href="http://www.scipedia.com/.../public/Gutierrez_Tyner_2012b">www.scipedia.com/.../public/Gutierrez_Tyner_2012b</a>	 <1%

## FUENTES POCO PROBABLES

---

39 Fuentes		Similitud
1.	 Fuente Compilatio.net ksqa78b	 <1%
2.	 Fuente Compilatio.net dba37oje	 <1%
3.	 Fuente Compilatio.net 413ubqvd	 <1%
4.	 Fuente Compilatio.net xjuzwoh8	 <1%
5.	 Fuente Compilatio.net yt3dwosx	 <1%
6.	 Fuente Compilatio.net xcpjmt3y	 <1%