



UNICIT
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Proyecto de investigación:

Propuesta de Diseño de un portal web educativo de recursos y materiales dirigido a docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (Managua-Nicaragua), año 2021. Primera Etapa

Autor:

Ing. Bayron Alexander Arias Hernández

Asesor:

MBA. José Dagoberto Mejía Flores

Lic. Karla Vanessa Sánchez Lorio

Managua, Nicaragua

Diciembre 2021



RESUMEN

Este trabajo consistió en una propuesta de diseño de un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT - Managua, Nicaragua), con el objetivo de fortalecer del uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual y el Sistema Académico Class Web. Esta propuesta del portal web surge a partir de la necesidad de inexistencia de un portal web de recursos educativos donde se publique tutoriales, video tutoriales, grabaciones de talleres, enlaces de herramientas de autor, plataformas y sistemas académicos de la UNICIT, ya que los docentes y estudiantes solicitaban este medio digital para el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web; y crear así una comunidad de aprendizaje para acceder a dicha información. Se tuvieron en cuenta los aportes teóricos de estudios sobre integración de las TIC para la planificación de una investigación con metodología cuantitativa en la que se realizó un estudio longitudinal. La recogida de datos se realizó a través de distintas técnicas cualitativas: entrevistas –a los docentes, a los estudiantes, y mediante la realización de grupos de discusión con el alumnado. Los resultados más relevantes indican que es necesario consolidar la propuesta del portal web con recursos educativos.

Palabras clave

Portal Web, Recursos Educativos, TIC, UNICIT

ABSTRACT

This thesis consisted of a design proposal for a web portal with educational resources aimed at teachers and students of the Ibero-American University of Science and Technology (UNICIT - Managua, Nicaragua), with the aim of strengthening the use and management of the UNICIT Virtual Learning Environment, Virtual Library and the Class Web Academic System. This proposal for the web portal arises because of the need for the non-existence of a web portal for educational resources where tutorials, video tutorials, workshop recordings, links to authoring tools, platforms and academic systems of UNICIT are published, since teachers and students requested this digital proposal for the use and management of the UNICIT Virtual Learning Environment, Virtual Library, Class Web Academic System; and thus create a learning community to access to this information. The theoretical contributions of studies on ICT integration were taken into account for the planning of a research with quantitative methodology in which a longitudinal study was carried out. Data collection was carried out through different qualitative techniques: interviews – with teachers, students, and through discussion groups with students. The most relevant results indicate that it is necessary to consolidate the web portal proposal with educational resources.

Keywords

Website, Educational resources, TIC, UNICIT

Índice de Contenido

I.	Introducción	7
II.	Contextualización del problema	11
III.	Planteamiento del Problema.....	12
IV.	Justificación del estudio.....	13
V.	Objetivo General	14
VI.	Objetivos Específicos	14
VII.	Hipótesis.....	15
VIII.	Alcance y limitaciones	16
IX.	Marco Teórico o Referencial	17
A.	Estado del arte	17
B.	Perspectiva Teórica asumida.....	36
C.	Revisión de literatura previa.....	37
D.	Conceptos clave definidos	39
E.	Variables e indicadores.....	40
X.	Metodología de la Investigación	50
XI.	Resultados.....	65
XII.	Discusión	90
XIII.	Conclusiones	92
XIV.	Recomendaciones.....	97
XV.	Referencias Bibliográficas	98
XVI.	ANEXOS	101

Índice de Tablas

Tabla 1. Competencias digitales del modelo DIGCOMP	18
Tabla 2. Competencias digitales en los estudiantes del siglo XXI	24
Tabla 3. Variables para cálculo de la muestra de estudiantes	52
Tabla 4. Variables para cálculo de la muestra de docentes.....	52
Tabla 5. Sexo del estudiante	67
Tabla 6. Rango de edad de los estudiantes	68
Tabla 7. Concepto del portal web educativo	69
Tabla 8. Existencia de un portal web educativo.....	71
Tabla 9. Recursos para estudiantes en el portal web	74
Tabla 10. Sexo del docente	76
Tabla 11. Rango de edad del docente	77
Tabla 12. Concepto del portal web educativo	78
Tabla 13. Existencia de un portal web educativo.....	81
Tabla 14. Recursos para docente en el portal web.....	84

Índice de Figuras

Figura 1. Competencias digitales del docente.....	21
Figura 2. Diseño Responsivo	32
Figura 3. Estructura del portal web de UNICIT	41
Figura 4. Boceto de la página principal del portal web de UNICIT	41
Figura 5. Boceto sobre nosotros del portal web de UNICIT	42
Figura 6. Boceto menú estudiante del portal web de UNICIT	43
Figura 7. Boceto menú docentes del portal web de UNICIT	43
Figura 8. Boceto menú contáctenos del portal web de UNICIT	44
Figura 9. Paleta de colores institucionales del Manual de Marca de UNICIT	45
Figura 10. Tipografías seleccionadas, según el Manual de Marca de la UNICIT ..	46
Figura 11. Mapa de empatía.....	54
Figura 12. Ejemplo de mapa de empatía	60
Figura 13. Fases de análisis.....	62
Figura 14. Gráfico Sexo del estudiante	67
Figura 15. Gráfico Rango de edad del estudiante	68
Figura 16. Gráfico Concepto de portal web educativo.....	69
Figura 17. Gráfico Existencia de un portal web educativo.....	71
Figura 18. Gráfico Recursos para estudiantes en el portal web	74
Figura 19. Gráfico Sexo del docente	77
Figura 20. Gráfico Rango de edad del docente.....	78
Figura 21. Gráfico Concepto de portal web educativo.....	79
Figura 22. Gráfico Existencia de un portal web educativo.....	81
Figura 23. Gráfico Recursos para estudiantes en el portal web	84
Figura 24. Diagrama de secuencia.....	87

I. Introducción

La propuesta de diseño de un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes, se llevará a cabo en la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT - Managua, Nicaragua), su importancia radica en que actualmente no existe un espacio en la internet en donde la comunidad universitaria puede obtener una retroalimentación o bien fortalecer el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web; entre otras herramientas que dispone la institución.

Este portal web facilitará a los estudiantes y docentes tener un espacio de consultas, retroalimentación o bien capacitación sobre el uso y manejo de los sistemas académicos de la universidad; entre otras herramientas o tecnologías. Ávila et. al (2021) afirma que los portales educativos son sitios que ofrecen múltiples servicios a los miembros de la comunidad educativa (docentes, estudiantes, gestores de centros y familias), tales como información, instrumentos para la búsqueda de datos, recursos didácticos, herramientas para la comunicación, formación, asesoramiento, entre otros.

Es por ello que el portal web educativo vendrá a facilitar de gran manera a la comunidad universitaria; ya que además poseerá las características de poseer un contenido útil, permitirá la fácil navegación, tendrá un buen diseño en cuanto a su apariencia, se estructura el contenido de manera que el usuario pueda ubicar el material a consultar o sitio a verificar, además la información se actualizará y será sencilla, creíble y concisa, poseerá interactividad y rapidez de descarga.

En la institución este portal web educativo es visto como una necesidad; ya que fomentará algunas competencias del siglo XXI; por ejemplo, competencias comunicativas (leer y escribir), competencias informáticas (buscar y seleccionar información), competencia multimodal a partir del uso de distintos modos de representación, competencia digital (uso de programas digitales), entre otras.

Los docentes y estudiantes requieren herramientas, aplicaciones o sitios como los portales web educativos para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje; estos

recursos y herramientas digitales contribuyen al uso de plataformas educativas, que garantizan la calidad del proceso educativo.

Otro punto a tomar en cuenta es que actualmente, por las circunstancias de la pandemia del COVID 19 se aceleró el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC); por consiguiente, las instituciones deben buscar la manera de ofrecer a los docentes programas de formación, capacitación y actualización en temas de pedagogías, metodologías y uso y manejo de las TIC.

Las instituciones deben estar a la vanguardia en nuevas propuestas metodológicas y herramientas TIC para la comunidad educativa; ofrecer cursos y contar con un portal web educativo que se esté actualizando constantemente es un punto clave para tener preparados a nuestros docentes ante esta nueva realidad.

En este trabajo se ha adoptado la teoría conectivista de George Siemens que enfatiza que a través de los tiempos se han descubierto y comprendido muchos fenómenos sobre el conocimiento, que han dado paso al surgimiento y desarrollo de la humanidad en muchos aspectos: siendo lo más importantes las tecnologías, los cuales han estado en constante cambio y evolución, dando la posibilidad de modificar y transformar la realidad para beneficio propio, a través de la personalización y experiencias dinámicas que fomenten el saber aprender. (Monroy, B, et al. 2021)

Además, enfatizaremos en los aspectos teóricos como el portal Web de recursos educativos; el cual conlleva a un diseño e integración didáctica de recursos y materiales didácticos para la comunidad educativa; de forma que se complementen con una estructura lógica y fundamentada para facilitar la adquisición de competencias y habilidades que el siglo XXI demanda ante la nueva realidad.

El tipo de estudio será un diseño experimental, (que administran estímulos o tratamientos) esto último con argumentos de R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, (p. 160, 2014). por lo que se elaborará una Propuesta de diseño de un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT - Managua,

Nicaragua) comprendido en el año 2021, y es de forma aplicada por que el proyecto en estudio será aplicado a un grupo poblacional definido, siendo cuasiexperimental.

Los principales resultados a partir de este proyecto es la identificación del nivel de competencia sobre el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT, Managua - Nicaragua)

Además, determinaremos las necesidades de contar con un portal web de recursos educativos para estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología UNICIT (Managua, Nicaragua); de tal forma que se adapte a las nuevas tendencias tecnológicas y las necesidades de la comunidad educativa.

Por último, como resultado promocionaremos la existencia del portal web de recursos educativos a través de un taller de inducción a los estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT, Managua - Nicaragua); de forma que den el uso apropiado a esta importante herramienta tecnológica a fin de consolidar las competencias en el uso y manejo de herramientas tecnológicas; entre otras.

En este proyecto describiremos, el marco teórico referente al proyecto de la propuesta del diseño de un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes, se llevará a cabo en la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT) en Managua, Nicaragua.

Enfatizaremos la generalización, conceptos claves, competencias, integración didáctica de las TIC referentes al tema de estudio. Además de evidenciar el proceso que conlleva a digitalizar materiales y contenidos educativos a fin de compartir conocimientos a la comunidad educativa. Por último, en este capítulo presentaremos un estudio producto de la bibliografía nacional sobre los portales web educativos; de manera que reflejaremos cómo se comportan otras instituciones con esta temática.

Seguidamente detallaremos la metodología, en donde se encuentra el enfoque metodológico, el tipo de estudio, la descripción del contexto; también se dará a

conocer las características de los participantes en el estudio, como son los estudiantes y docentes de la UNICIT.

Posteriormente daremos a conocer los resultados, en este capítulo se exponen datos e información recopilados de la encuesta realizada a los docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT); dichos resultados nos ayudarán a crear la propuesta de diseño del portal web educativo con la calidad y el cumplimiento de las necesidades de los beneficiarios.

Finalmente presentaremos las conclusiones, referencias bibliográficas consultadas, los anexos y apéndices del estudio; para fundamentar nuestra propuesta del diseño del portal web educativo; acorde a las necesidades de la comunidad educativa.

La propuesta del portal web educativo con recursos que apoyen a la comunidad educativa pone de manifiesto el proceso de enseñanza – aprendizaje, que garantizan la construcción del conocimiento significativo, crítico, creativo y axiológico; les proporciona experiencias que les otorgan sentimientos de control y autonomía, además de fomentar competencias del siglo XXI y la utilización de herramientas digitales

II. Contextualización del problema

En los últimos años, la educación superior ha experimentado una transformación significativa impulsada por el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las cuales han ampliado las posibilidades de acceso a la información, la gestión del conocimiento y la interacción entre docentes y estudiantes.

La Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT), ha incorporado diferentes herramientas tecnológicas y entornos digitales para apoyar sus actividades académicas. No obstante, los recursos educativos y materiales didácticos se encuentran distribuidos en diversos medios y plataformas, lo que dificulta su acceso ordenado, sistemático y oportuno por parte de docentes y estudiantes. Esta dispersión limita el aprovechamiento eficiente de los recursos disponibles y genera dificultades en la consulta, actualización y uso de los materiales académicos.

Asimismo, la ausencia de un espacio digital centralizado que integre recursos educativos, materiales didácticos y contenidos académicos provoca que los usuarios dependan de múltiples canales para obtener información, lo cual afecta la organización del proceso educativo y la optimización del tiempo. Esta situación se vuelve más evidente en contextos donde el uso de herramientas digitales es fundamental para el desarrollo de las actividades académicas y la continuidad del aprendizaje.

Ante esta realidad, surge la necesidad de diseñar un portal web educativo que permita centralizar y organizar los recursos y materiales académicos dirigidos a docentes y estudiantes de la UNICIT. Dicho portal se plantea como una alternativa tecnológica orientada a mejorar el acceso a la información, fortalecer las competencias digitales y contribuir al uso eficiente de los recursos educativos institucionales, sentando las bases para futuras etapas de implementación y evaluación.

III. Planteamiento del Problema

¿Cuáles competencias digitales necesita el estudiante y el docente en la UNICIT, de cara al siglo XXI y cómo las obtendrían?

Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el nivel del uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje?
- ¿Cuál es el nivel del uso y manejo de la Biblioteca Virtual?
- ¿Cuál es el nivel del uso y manejo del Sistema Class Web?
- ¿Cuáles son las necesidades de contar con un portal web de recursos educativos para estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología UNICIT (Managua, Nicaragua)?
- ¿Cómo los estudiantes conocerán la existencia del portal web de recursos educativos para la educación virtual?
- ¿Cómo los docentes conocerán la existencia del portal web de recursos educativos para la educación virtual?

IV. Justificación del estudio

Debido a la inexistencia de un portal web de recursos educativos donde se publiquen tutoriales, video tutoriales, grabaciones de talleres, enlaces de herramientas de autor, plataformas y sistemas académicos de la UNICIT, y a los resultados de entrevistas a los docentes y estudiantes que solicitaban este medio digital para el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web; se hace necesario esta investigación que culmine con una propuesta de diseño de un portal web de recursos educativos y que les posibilite acceder a la información y se cree una comunidad de aprendizaje.

Este portal web va a fortalecer en los estudiantes y docentes el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje, entre otras herramientas y plataformas; ya que, aunque existe una inducción al inicio de cada año para primer ingreso es importante que ellos tengan una retroalimentación visitando el portal.

Esta propuesta enmarcada en las TIC expresa una clara correspondencia con mi especialización de las TIC en la Educación, dejando de lado los tradicionales medios de simple transmisión de conocimientos.

Es evidente la necesidad de profundizar en el avance de la educación abierta, las nuevas herramientas tecnológicas y las estrategias de aprendizaje, así como las características técnicas actuales de los portales web educativos de libre acceso, lo que constituye una sociedad del conocimiento para la comunidad educativa de cualquier institución.

V. Objetivo General

Diseñar un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT - Managua, Nicaragua); para el fortalecimiento del uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web.

VI. Objetivos Específicos

- Determinar los recursos educativos que tienen demanda de acuerdo a las necesidades por parte de estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT, Managua - Nicaragua)
- Establecer la organización de los recursos educativos integrados al portal web conforme a la demanda de estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología UNICIT (Managua, Nicaragua)
- Crear una propuesta de interfaz para el portal web para búsqueda y despliegue de información, contando con mecanismo para obtener la información de los recursos educativos.
- Determinar las características, funcionalidades y usabilidad que cumplirá el portal web conforme los recursos educativos como una manera de implantación de nuevas tecnologías de motivación del docente, estudiantes y la obtención de mejores resultados.

VII. Hipótesis

Las hipótesis constituyen guías fundamentales dentro de una investigación, ya que orientan el proceso de estudio al plantear explicaciones tentativas sobre el fenómeno que se investiga. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), las hipótesis indican lo que se pretende probar y se formulan como posibles respuestas al problema de investigación (p. 104). No obstante, los mismos autores señalan que en las investigaciones con alcance exploratorio no es obligatorio el planteamiento de hipótesis, debido a que este tipo de estudios busca principalmente un primer acercamiento al fenómeno de estudio.

En concordancia con el enfoque exploratorio del presente estudio, no se plantea una hipótesis formal de comprobación estadística; sin embargo, se establece un supuesto orientador que guía el desarrollo de la investigación. En este sentido, se considera que el diseño de un portal web que integre recursos educativos didácticos contribuirá al fortalecimiento de las competencias en el uso, funcionalidad y manejo de la información, permitiendo una mayor eficiencia en el aprovechamiento de los recursos educativos utilizados por docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT).

Este supuesto orientador sirve como base conceptual para el análisis de la información recolectada y para la formulación de la propuesta de diseño del portal web educativo, sin pretender establecer relaciones causales, sino aportar insumos relevantes para el mejoramiento de los procesos académicos institucionales.

VIII. Alcance y limitaciones

Alcance

La presente investigación tiene como alcance el diseño de un portal web educativo que integre recursos y materiales académicos dirigidos a docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT). El estudio se enfoca en identificar las necesidades de acceso y uso de recursos educativos digitales, así como en establecer la organización, características, funcionalidades y criterios de usabilidad que debe cumplir el portal web propuesto.

Asimismo, la investigación abarca el análisis del uso y manejo de los sistemas institucionales existentes, tales como el Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, la Biblioteca Virtual y el Sistema Académico Class Web, con el propósito de fortalecer su aprovechamiento mediante una propuesta de integración y acceso centralizado. Como resultado, se desarrolla una propuesta de diseño de interfaz que facilite la búsqueda, consulta de información relacionada con los recursos educativos disponibles.

Este estudio corresponde a una primera etapa, por lo que se limita al planteamiento conceptual y al diseño del portal web educativo, sin contemplar su implementación técnica, puesta en marcha ni evaluación de impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Limitaciones

Entre las principales limitaciones de la investigación se encuentra la imposibilidad de realizar la implementación y validación funcional del portal web, debido a que el estudio se centra únicamente en la fase de diseño. Asimismo, los resultados dependen de la disponibilidad y veracidad de la información proporcionada por docentes y estudiantes participantes en la investigación.

Otra limitación está relacionada con el acceso a información técnica detallada de los sistemas institucionales existentes, lo cual puede restringir el nivel de integración propuesto entre el portal web y las plataformas académicas de la UNICIT.

IX. Marco Teórico o Referencial

A. Estado del arte

Competencias digitales

Actualmente estamos viviendo una era digital; en donde los niños y jóvenes son nativos digitales y los adultos se convierten en inmigrantes digitales; esta era es el siglo de la digitalización de la información; y es aquí donde los niños y jóvenes desarrollan las competencias del siglo XXI.

Las instituciones de educación superior deben dotar a los estudiantes y docentes de conocimientos, habilidades y valores necesarios para la práctica de su profesión a futuro; para contribuir así al desarrollo de la sociedad y su propio bienestar; para ello se debe implementar un modelo de trabajo centrado en la enseñanza - aprendizaje y el desarrollo de competencias; que en lugar de solo impartir conocimientos, los combine con sus habilidades y aptitudes para desempeñarse en sus diferentes contextos.

El concepto de competencia es un término multidimensional e incluye distintos niveles como saber (datos, conceptos, conocimientos), saber hacer (habilidades, destrezas, métodos de actuación), saber ser (actitudes y valores que guían el comportamiento) y saber estar (capacidades relacionadas con la comunicación interpersonal y el trabajo cooperativo). Estas competencias se basan en la integración y activación de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.

Las competencias digitales son de vital importancia debido al contexto de la pandemia del covid19, ya que las clases tuvieron que trasladarse hacia la virtualidad y en donde los encuentros presenciales se tornan cada vez menos significativos (Sà & Serpa, 2020).

Las competencias digitales son necesarias tanto en ambiente de educación superior presencial como en los semipresenciales, a distancia, tradicionales y digitales en

modalidad electrónica, blended learning o e-learning y b-learning; es por ello que se debe saber cómo llevarlas a cabo.

De acuerdo a la propuesta de la Comisión Europea, ha establecido un marco de referencia para las competencias digitales (DIGCOMP); el cual detalla el desarrollo de la competencia digital de los ciudadanos en Europa. El marco proporciona la descripción detallada de todas las habilidades necesarias para ser competente en entornos digitales y las describe en términos de conocimientos, habilidades y actitudes y aporta los niveles dentro de cada competencia. Esta se divide en cinco áreas del conocimiento; donde se dividen las sub competencias; que a continuación presentamos en la siguiente tabla.

Tabla 1. Competencias digitales del modelo DIGCOMP

Área	Subcompetencia
1. Información	1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información
	1.2. Evaluación de la información
	1.3. Almacenamiento y recuperación de la información
2. Comunicación	2.1. Interacción a través de las tecnologías
	2.2. Intercambio de información y contenidos
	2.3. Participación activa en la ciudadanía digital
	2.4. Colaboración a través de canales digitales
	2.5. Netiqueta
	2.6. Gestión de la identidad digital
3. Creación de contenidos	3.1. Desarrollo de contenidos
	3.2. Integración y reelaboración
	3.3 Copyright y licencias
	3.4. Programación
4. Seguridad	4.1. Protección de dispositivos

	4.2. Protección de datos personales
	4.3. Protección de la salud
	4.4. Protección del medio ambiente
5. Resolución de problemas	5.1. Resolución de problemas técnicos
	5.2. Identificación de necesidades y soluciones tecnológicas
	5.3. Uso de la tecnología de forma creativa e innovadora
	5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

Fuente: Ferrari, Neza, Punie (2014)

García, F. (2017, p. 83) destaca que la competencia digital implica el uso de las tecnologías de la información y el conocimiento (TIC) dentro y fuera del aula, ya que permiten la conexión del alumno al “campus virtual” y el seguimiento de las actividades programadas por el profesor en todo momento. Sin embargo, a fecha de hoy, no está suficientemente comprobado que el uso de las TIC tenga una incidencia directa en la mejora de los resultados o en el fracaso de los estudiantes, aunque la mayor parte de los estudios realizados hasta la fecha apuntan a que sí se observa una relación directa entre el uso de las TIC y unos resultados positivos en cuanto a la mejora de la comprensión de los contenidos.

Competencia digital docente

Las competencias digitales son de vital importancia debido al contexto de la pandemia del covid19, ya que las clases tuvieron que trasladarse hacia la virtualidad y en donde los encuentros presenciales se tornan cada vez menos significativos (Sà & Serpa, 2020). Es por ello que ante estas circunstancias se hace necesario el uso de herramientas tecnológicas y la buena comunicación en la era digital.

Para muchos docentes, pasar de la presencialidad a la virtualidad, haciendo uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) fue y ha sido un gran reto; muchos de ellos desistieron y otros se tuvieron que actualizar en este

proceso; hay instituciones que tuvieron iniciativas de realizar capacitaciones para desarrollar habilidades y competencias en los docentes; en cambio hay otras instituciones que no pensaron en los docentes y no realizaron capacitaciones y por ende fueron realizando un colador de los mejores docentes que manejaban las TIC.

Las TIC han erradicado las barreras que limitan la adquisición del conocimiento, lo que ha contribuido al desarrollo de habilidades y destrezas comunicativas entre docentes y estudiantes; estas contribuciones han abierto grandes posibilidades de mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje. Dicha incorporación ha generado un impacto significativo de tal forma, que las tecnologías usadas han llegado a convertirse en uno de los pilares básicos de la sociedad actual.

De acuerdo con Sunkel, G. (2006), las principales funcionalidades de estas tecnologías en los centros educativos, están relacionadas con: alfabetización digital de los estudiantes y profesores, el uso personal en el acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos, el uso didáctico mediante la facilitación de procesos de enseñanza y aprendizaje, la cooperación entre profesores de diversos colegios que comparten recursos, experiencias e información.

Las TIC ofrecen a la educación una variedad de recursos como: materiales didácticos, entornos virtuales, internet, blogs, repositorios, wikis, foros, chat, mensajerías, videoconferencias y aplicaciones educativas que hacen interactivas las clases, aumentando la creatividad y conocimientos sólidos.

Muchas de las competencias del profesorado se han ido definiendo por la práctica de los hechos y por la propia voluntad del interesado. No ha habido un organismo regulador que las haya definido y concretado, salvo las pautas que generó la UNESCO en 2008, a partir de las cuáles otros organismos y administraciones iniciaron también sus recomendaciones más concretas. Pero no existe una leyenda clara en la que se determine con claridad qué conocimientos, qué programas, qué profundidad debe tener la competencia del docente, así lo expresa García, F. (2017, p. 130).

Es importante que las instituciones educativas se comprometan a capacitar a los docentes en competencias del siglo XXI; para ello deben crear un programa de formación y capacitación en metodologías y competencias; de las cuales puedan poner en práctica en la educación con sus estudiantes.

Las instituciones demandan de docentes más críticos, creativos e ingeniosos con un nuevo enfoque didáctico para desarrollar proyectos creativos e innovadores donde sean facilitadores del aprendizaje. algunas de las competencias que debe poseer un docente son: organización y resolver problemas reales de la sociedad, implementación de estrategias de inclusión, el trabajo en equipo, aprender y aplicar tecnologías de última generación, implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo; por último, siempre estar capacitándose siendo autodidacta y viajero de exploras nuevos conocimientos, habilidades y destrezas.

Figura 1. Competencias digitales del docente.



Fuente: Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deporte. Gobierno de Canarias.

Cuando una institución logra tener un perfil docente basado en competencias, puede cumplir dos funciones importantes en el mejoramiento permanente de la profesión: una función articuladora entre la formación inicial y la formación permanente y, una función dinamizadora del desarrollo profesional a lo largo de la carrera, así como de la profesión misma.

Por ende, es importante que las instituciones de educación superior desarrollen programas, cursos, talleres, seminarios o conferencias para fortalecer las competencias digitales del docente; apropiarlos de las metodologías de educación, los estilos de aprendizajes y las teorías que son parte del modelo educativo de cada institución.

Competencia digital estudiante

Los cambios propiciados por las TIC han dado paso a la alfabetización digital; el uso de las herramientas tecnológicas también tiene riesgos y peligros que hay que saber evitar y afrontar. En los estudiantes es importante reconocer que las TIC brindan muchos beneficios para su vida académica; sin embargo, están expuesto a la intoxicación de información que existe en la web.

Las instituciones educativas deben formar estudiantes con capacidad para aprender permanentemente: lectores inquietos, ciudadanos participativos y solidarios, padres y madres implicados, trabajadores innovadores y responsables. Vivimos en una época en la que hay que trabajar con un nuevo concepto de alfabetización. Una buena formación académica no garantiza la posibilidad de afrontar los retos que en muy diversos escenarios conforman la vida de las personas.

Actualmente muchos estudiantes ya vienen con competencias digitales; ya que son nativos digitales (aquellos que habían nacido en la era de las TIC) del siglo XXI; estos deben ser ejemplo claro que alumnos productores y constructores de su propio conocimiento. Los estudiantes han cambiado, no sólo de forma superficial variando su forma de hablar o su vestuario, como ha pasado entre generaciones anteriores, sino que esa «singularidad» es debida al profundo impacto que ha generado la introducción de la tecnología digital en su vida cotidiana.

A estos «nuevos» estudiantes se les denomina Nativos Digitales, hablantes nativos de un lenguaje digital, mientras que al resto los define como Inmigrantes Digitales, personas que, aunque puedan llegar a adaptarse y aprender a usar estas tecnologías, no dejan de ser inmigrantes en un mundo digital, manteniendo su «acento» que les diferencia. (Gisbert, M., & Esteve, F. 2016).

Es importante reconocer que los estudiantes actuales no son las mismas personas para poder formarse en un sistema de formación superior que nunca se actualiza; y que además tenemos a docentes que son inmigrantes digitales luchando por enseñar a una población que supera las competencias en el uso y manejo de dispositivos tecnológicos; en donde pueden formarse empíricamente.

Ante esto las instituciones de educación superior deben realizar un cambio metodológico; en donde los docentes deben aprender a comunicarse con el lenguaje y con el estilo de sus estudiantes, teniendo en cuenta las características de los nuevos aprendices, y desarrollando lo que él llama «metodologías nativas», próximas a esta generación; también un cambio en el contenido, reconsiderando la idoneidad del «contenido legado» y repensando cual debe ser el «contenido futuro».

Esto es un reto que las instituciones de educación superior deben llevar a cabo en cuanto a desarrollar las metodologías activas; ya que las nuevas generaciones cada vez más nos sorprenden con el uso y manejo de las TIC, pero no así el uso que le dan; ya que se intoxican con tanta información al no darles buen uso.

Las competencias digitales son clave para el estudiante, que debe desarrollar a lo largo de su proceso formativo en la universidad, como institución deberemos diseñar estrategias adecuadas que nos permitan tener la certeza de que los estudiantes la han adquirido. Es por ello que debemos determinar qué nivel de competencia digital tienen éstos cuando llegan a la universidad y poder garantizar, a través de su formación, que la tienen adquirida al finalizar sus estudios de grado.

El entorno laboral actual es un entorno altamente digitalizado lo cual se debe garantizar las competencias en los estudiantes para asumir con éxito los desafíos actuales y resolver los problemas de la sociedad; en consecuencia, se debe adoptar

una cultura de gestión de conocimientos; cumpliendo con la actualización de las nuevas tendencias y lo que el mundo laboral necesita y demanda.

Mejorar los procesos de aprendizaje de éstos pasa por diseñar procesos formativos con unos objetivos educativos muy bien definidos, con una adecuada planificación de actividades y con el diseño de un proceso de evaluación de los aprendizajes coherente con la opción metodológica por la que hayamos optado. (Valle, J., Fuentes, N., & Vargas, E., 2020, pp. 1-20).

Los estudiantes son actores claves para toda empresa o institución; ya sea en pasantías o después de haberse graduado; no obstante, deberán poseer competencias necesarias para afrontar con éxitos las situaciones cotidianas para dar solución concreta y precisa. A continuación, se presenta una tabla de propuesta de 6 categorías de competencias necesarias para la inserción de los alumnos en la sociedad digital del siglo XXI.

Tabla 2. Competencias digitales en los estudiantes del siglo XXI

Alfabetización de la información	Comunicación	Contenidos digitales	Autorrealización digital	Resolución de problemas digitales	Seguridad
Navegación, búsqueda, filtrado de información y contenidos digitales	Interacción con tecnologías digitales	Innovación digital	Empoderamiento digital	Resolución de problemas técnicos	Protección de datos personales
	Compartir información de manera ética				
Evaluación de fuentes de	Uso de los derechos de autor y licencias		Bienestar digital		

información y contenidos digitales	Participación ciudadana digital	Desarrollo y reelaboraci ón de contenidos digitales		Pensamien to crítico para la toma de decisiones	Protecció n de dispositiv os
	Colaboración digital				
Gestión de Datos	Comportamien to en las redes		Pensamiento computacional		
	Identidad digital				

Fuente: Universidad Continental del Perú - <https://acortar.link/xozYzj>

Como podemos observar en la tabla de las 6 categorías de competencias digital del estudiante; hablan sobre la navegación, la búsqueda, el filtrado de información, la colaboración digital, la innovación digital, el pensamiento crítico, la protección de los datos, entre otros; como docentes o como institución debemos velar porque nuestros estudiantes adquieran estas competencias, que sean productores de internet y no consumidores.

1.2. Integración didáctica del portal web

El significado de portal es puerta grande, que desde una mirada tecnológica es el punto de partida de un usuario que desea entrar en un espacio tecnológico en las que sus partes estén interconectadas. Este usuario luego de entrar por dicha puerta puede dirigirse a las diversas partes de ese espacio, en otras palabras, puede navegar y realizar búsqueda en web.

Los portales se caracterizan por ser sitios web que permiten al usuario acceder a diversos servicios, recursos, aplicaciones o posibilidades desde un mismo lugar como son: buscadores, foros, aplicaciones, servicios electrónicos, documentos, etc. y están dirigidos a las necesidades de un grupo de personas.

Los portales web académicos ha sido de gran progreso e importancia en las universidades por su contribución al mejoramiento de la docencia en el proceso docente educativo, por lo que se exige de un docente mejor preparado y que esté dotado de las habilidades profesionales que le permitan gestionar la información y

multiplicarla a los estudiantes de modo tal que constituya como recurso para el aprendizaje. (Lamour, E. 2018).

Los portales web se desarrollan siguiendo criterios, pautas y requerimientos técnicos de la web 3.0, la cual está basado en la interacción que se logra a partir de diferentes aplicaciones digitales que facilitan el compartir información, la interoperabilidad y el diseño centrado en el usuario. Esta interacción se basa en compartir documentos, videos, tutoriales, aplicaciones de autor, entre otros.

La característica esencial es la de servir de puerta de entrada para ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema. Principalmente un portal en Internet está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular.

Los portales web educativos son de naturaleza didáctica porque son diseñados y desarrollados específicamente para ser utilizados en un proceso de enseñanza aprendizaje y suelen estar usados por profesores, estudiantes y personal de una institución educativa sobre temas específicos. Por consiguiente, cada material debe de estar elaborado siguiendo un diseño instruccional acorde al modelo de la institución.

El portal web de recursos educativos ofrece la consulta y actualización de información, el acceso a recursos y materiales, la colaboración con otros profesionales y distintas posibilidades para la formación y el desarrollo profesional ya sea para estudiantes o docentes; este último se desarrolla en el momento en el cual la necesite el usuario, utilizar diferentes tipos de recursos, formarse bajo su propio ritmo de aprendizaje.

Como apunta Aguilera C, et. all (2018), la libertad de horarios y la no necesaria coincidencia espacial, que el aprendizaje pueda suceder «en cualquier tiempo y lugar», junto con la intuitiva utilización de las páginas web de contenidos o las plataformas de tele formación vinculadas a una determinada actividad formativa, es un gran atractivo para el desarrollo profesional de muchos trabajadores y para un grupo de usuarios cada vez más numeroso.

Los portales web deben poseer tres tipos de elementos sustanciales: los técnico-estéticos que guardan relación con el diseño gráfico, su estructura y mapa de navegación junto con la interactividad; los psicopedagógicos se centran en la motivación, la interacción y el diseño imaginativo - dinámico y los elementos didácticos que refieren a los objetivos, los contenidos, las actividades, las búsquedas y el índice.

El uso del portal web de recursos educativos como herramienta formativa supone algo más que la simple ubicación de ficheros en formatos específicos, para que los alumnos la descarguen, la impriman, y trabajen con la información como si lo estuvieran haciendo con otros materiales impresos más usuales en nuestro contexto educativo. Para ello; debemos procurar siempre los factores como calidad del material, la estructuración del material que ubiquemos en ese espacio y la calidad de las actividades que tengan que realizar los usuarios, tanto de manera individual como colectiva.

La integración didáctica de las TIC en el mundo educativo no solo depende de la calidad de los contenidos, de las técnicas y las posibilidades pedagógicas, sino que es importante tener un enfoque y una metodología; por ende, la institución debe reconocer la importancia de que el docente debe de cambiar el rol de transmisor a guía en el proceso de enseñanza – aprendizaje. (Luz, C. 2018)

Otro factor importante es la línea gráfica con la que deben contar el material o los recursos educativos; siguiendo una metodología y una pedagogía didáctica.

Teoría conectivista de George Siemens

Resulta que Marcillo, P. y Nacevilla, C. (2021, p. 23) citan la definición de Siemens que el conectivismo analizado por Siemens toma planteamientos de diversas teorías. Siemens (2004) define: “El conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización” (p.6). Es decir, el autor toma como base los postulados de las teorías antes mencionadas para crear los principios que rigen al conectivismo y para explicar cómo se desarrolla el aprendizaje en la red.

Principios de la teoría del conectivismo.

Marcillo, P. y Nacevilla, C.(2021, pp. 19-40) cita a Siemens define en el 2004 ocho principios que dirigen la teoría del Conectivismo, los mismos que se encargan de describir como los individuos adquieren el aprendizaje y conocimiento a través del uso de la tecnología, recalcando la importancia de los nodos y conexiones para el desarrollo de un aprendizaje continuo, sin dejar de lado la caracterización de habilidades que el/la discente debe desarrollar para una educación en red, dichos principios en el 2006 fueron modificados por el mismo autor, a continuación son presentados y analizados dentro del ámbito educativo. Siemens (2006) reformula sus principios:

Primer principio: el aprendizaje y el conocimiento requieren de diversidad de opiniones para presentar el todo... y permitir la selección del mejor enfoque

Este principio señala que se aprende a través de la interacción entre individuos, entre el individuo y fuentes de información que tienen acceso a través de las TIC; tomando en cuenta la diversidad de realidades y formas de pensar, creando un ambiente sinérgico en el que el todo es mayor que la suma de sus partes, de esta manera se hace énfasis en la importancia del trabajo colaborativo generando una obtención de resultados mejor que el que se hubiese alcanzado de forma individual. El trabajo colaborativo como estrategia de aprendizaje implica cooperación, comunicación y reciprocidad, creando una comunidad de aprendizaje, entendiendo que cada participante debe involucrarse de forma equitativa, por ende, juega un papel relevante en el que su aporte es indispensable para la consecución de un objetivo común propuesto, es así que dentro de la educación este principio puede ser aplicado mediante el uso de herramientas digitales tanto de manera presencial como virtual.

Por ejemplo, gestionar proyectos como club de lectura, noticias, entre otros en una pizarra de colaboración interactiva como Padlet, misma en la que se puede compartir el enlace e invitar a más personas para la edición del diseño en función de los contenidos correspondientes a una asignatura o actividad extracurricular de manera sincrónica y asincrónica. Otra forma de potenciar el trabajo colaborativo y

favorecer el aprendizaje por la diversidad de opiniones es la participación en un foro, mismo que puede ser creado en una plataforma digital como Moodle permitiendo la interoperabilidad, pudiendo utilizarse para la educación virtual o 21 como complemento de la educación presencial, e incluso aprovechando los recursos de la web realizando comentarios en un video de YouTube o en una red social como Instagram.

Segundo Principio: el aprendizaje es un proceso de formación de redes de nodos especializados y conectados o fuentes de información

Este principio señala que se aprende a través de la conformación de redes compuestas por profesionales, instituciones o páginas de la web sobre temáticas afines o necesarias para el/la estudiante. Siemens (2006) afirma: “La creación de redes permite a los aprendices permanecer actualizados ante el rápido desarrollo del conocimiento” (p.32). Por lo tanto, ante el constante cambio de la información, es de suma importancia la interacción entre individuos, entre el individuo y fuentes de información que tienen acceso a través de las TIC para la renovación de contenidos

En la educación contemplamos la inmersión de redes de nodos especializados en la conformación de comités. Por ejemplo, destinados al deporte, aspectos sociales, departamentos como administrativos y de consejería, también la conformación de redes de apoyo de las instituciones educativas, entre otros. El uso tecnológico favorece la formación de redes de fuentes de información al navegar en la red como por ejemplo en el Consorcio de bibliotecas universitarias del Ecuador.

También podemos referirnos a la formación de redes especializadas a través de la creación de un grupo privado en la red social Facebook en la que se comparta información verídica, fuentes de información con fines educativos, cabe destacar que el aprendizaje en dicha red dependerá de que tan fuerte sea la conexión de nodos, dado que se requiere de una actualización permanente.

Tercer principio: el conocimiento reside en las redes

Siemens toma planteamientos de la Teoría de redes, en referencia al aprendizaje, las conexiones son de gran importancia en la actualidad, sobre todo con el avance de la tecnología ya que permiten generar redes entre usuarios o nodos de la Web y a través de ella acceder a una infinita cantidad de información de forma fácil y rápida, sin embargo, los estudios contemporáneos se han centrado en el estudio de las redes de aprendizaje, donde se busca incorporar lo pedagógico y tecnológico, permitiendo así crear entornos virtuales de aprendizaje con lineamientos y normas de comunicación e interacción entre nodos, permitiendo a los usuarios generar conocimientos nuevos de forma colaborativa.

Cuarto principio: el conocimiento puede residir en aplicaciones no humanas y el aprendizaje es activado/facilitado por la tecnología

Se indica que el conocimiento aparte de residir en seres humanos como lo indican los modelos de teorías de aprendizaje anteriores, también puede encontrarse en bases de datos, plataformas virtuales, en la red en sí; y es por esto que el rol de las TIC es fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que el conocimiento avanza a pasos agigantados y es necesario el acceso inmediato al mismo.

Quinto principio: la capacidad para saber más es más importante que lo que se sabe en el momento

Se reconoce que todo individuo está en constante aprendizaje, por contar con la capacidad inagotable de aprender cada vez más, tomando como principal fundamento que el conocimiento de hoy, mañana puede ser caduco. Por lo tanto, el contexto en el que se desarrolla la información, el acceso a la misma posee especial significancia, es decir, el conectivismo no solo pensando en el presente, sino, en el futuro, toma en cuenta que las necesidades del mundo engloban una realidad cambiante, evitando estancarse en conocimientos obsoletos, que respondían a intereses pasados.

Sexto principio: aprender y conocer son procesos continuos en curso (no estados definitivos o productos)

Teniendo en cuenta que la capacidad de saber perdura, se reconoce que el conocimiento y aprendizaje cambian constantemente, esto es explicado en referencia a la teoría del Caos, entendiendo a la educación al igual que al conocimiento desde una perspectiva contingente, y por ende comprendiendo que las respuestas correctas de ahora pueden no serlo mañana.

Séptimo principio: la capacidad para ver las conexiones y reconocer patrones y ver el sentido entre campos, ideas y conceptos básicos es la habilidad central de las personas hoy en día

Este principio corresponde al ser conscientes de la conexión entre conocimientos adquiridos con los nuevos, y en general de toda la información.

Octavo principio: la actualización (conocimiento actualizado y exacto) es el propósito de todas las actividades conectivistas de aprendizaje

Este principio resalta la innovación de cada conocimiento a lo largo del tiempo, al ser el aprendizaje un proceso continuo que se transforma de acuerdo a la cultura, globalización, economía y el desarrollo de la sociedad en general, dando paso a nuevas perspectivas y formas de pensar adaptadas a las necesidades.

Diseño del portal web

El diseño de un portal web debe estar definido de acuerdo con las actuales tendencias; en este caso lo primordial es estructurar con un diseño adaptativo o responsivo, que es una solución a la presentación del sitio en cualquier medio portátil.

Actualmente cada vez más los internautas acceden a internet solo por teléfono celular, es muy importante que cualquier sitio web sea adecuado para dispositivos móviles, es decir, que sea responsivo; esto hará tener un mejor tráfico de visitas. Este tipo de diseño también es conocido como sensible, el cual varía en función del tipo de dispositivo desde el cual se visualiza o del ancho del navegador web por el cual se accede.

Figura 2. Diseño Responsivo



Fuente. Elite creativa. <https://elitecreativo.com/disenio-web-responsive-por-que-esimportante/>

De acuerdo con Pisco, (2021) El diseño web responsivo o adaptativo está enfocada en poder mostrar una página en diferentes tipos de dispositivos sin perder la información, a partir computadoras de escritorio incluso tabletas y móviles. Al usar un diseño adaptativo la información presentada ya sea en una página web o portal educativo se adaptará al tamaño de pantalla del dispositivo, pero lo hace de un modo semejante.

El diseño adaptativo funciona con diferentes versiones de un sitio ya que se adapta de acuerdo con un tamaño de pantalla específico en diferentes aspectos positivos. De esta forma, el sitio web captura el tipo de dispositivo y el tamaño de la ventana del navegador y selecciona la presentación más adecuada.

Es importante estructurar el diseño del portal con diferentes elementos multimediales, de forma que sea enriquecedor la enseñanza – aprendizaje tanto para el estudiante como para el docente; además tomar en cuenta los criterios de

calidad que debe tener un portal web educativo desde las dimensiones de tecnologías, calidad de la comunicación, contenidos, diseño y aspectos didácticos pedagógica.

Actualmente una de las tendencias web es el Diseño Flat que permiten reducir la carga de las imágenes mediante el minimalismo y sencillez del arte, permitiendo obtener diseños atractivos. (Rincón, A., 2019, pp. 13,65).

Otras tendencias son las tecnologías web que incorporan el Front-end y Back-end, que facilitan la interactividad y portabilidad al usuario, al manipular y administrar las páginas web. El front-end, se enfatiza a la persona que se dedica básicamente al diseño web, pero esto no significa que no toque código, tanto el front-end como el back-end están en contacto con código todo el tiempo; mientras que el frontend es la capa de programación ejecutada en el navegador del usuario, el backend procesa la información que alimentará el frontend de datos.

Las tecnologías web según (Galán, J., Cano, E., & Meneses, E, 2018) reúnen las siguientes ventajas:

- Las actualizaciones son sencillas y transparentes para el usuario, debido a que se aplican al servidor, y cada cliente automáticamente tiene la última versión de la página web.
- Hay menos errores o bugs, ya que no depende de ninguna de las configuraciones de hardware y software, siendo plataforma independiente.
- Permiten la integración de las redes sociales, compartiendo, colaborando y trabajando en línea junto con otras personas.
- Bajo costo para el mantenimiento y soporte.
- Permite RWD (Responsive Web Design), adaptándose a los diferentes dispositivos.
- No hay instalación de ningún programa para poder correr las páginas web, solamente se necesita un navegador actualizado.

- Disponible en cualquier lado y en cualquier tiempo; el alcance geográfico es global y está disponible las 24 horas y los 7 días a la semana, a excepción de un problema que se presente.

Dentro del paquete de las tecnologías web esta HTML5 que, según Silva, M. (2019) HTML (Hyper Text Markup Language) es un lenguaje de marcado utilizado para estructurar y presentar contenido web.

Este lenguaje se combina con diferentes tecnologías web como: CSS, JavaScript, PHP y otras más, con el fin de crear páginas web con diversas funcionalidades y características.

En lo que respecta a la hoja de estilos en cascada (CSS por sus siglas en inglés) es una tecnología que permite agregarle estilos a las páginas web.

Por otra parte, Luna, F. (2019) define a JavaScript como un lenguaje de scripting multiplataforma y orientado a objetos, que permite agregarle interactividad y múltiples funcionalidades a la web.

Las herramientas y plataformas de software agilizan las actividades de una o varias fases de actividad que provee un proceso sistemático por etapas, el cual también se enfoca en el ámbito pedagógico.

1.3. Contenidos educativos digitalizado

Un portal web educativo supone de la previsión de recursos tanto humanos como materiales necesarios para llevar a cabo cada una de las actividades y así realizar la producción de contenidos digitales multimediales; de acuerdo al tipo de actividad es posible la presencia de un líder o tutor que guíe y oriente dichas pautas.

La producción de Contenidos Educativos Digitales implica la toma de decisiones didácticas, comunicacionales y tecnológicas. Una tendencia actual es abordar el diseño pensando en la reutilización, y es por ello que los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) han cobrado especial atención en esta línea de investigación.

Un contenido educativo digital debe poseer una estructura y narrativa específica auto contenida; de tal forma que incluyan herramientas didácticas como libros

electrónicos, videos, cursos en línea, simuladores, podcast, artículos, software o cualquier herramienta, material o técnica para proveer rutas didácticas hacia el conocimiento. Los contenidos digitales pueden estar integrado a un Recursos Educativo Digital (RED) los cuales están enmarcados en una línea narrativa que comunica el conocimiento y lo hace accesible al usuario

Según (Losada, B., Cárdenas, M., & Vásquez, 2020) la planificación o el diseño de procesos formativos deben integrar la pedagogía y la didáctica; todo esto para tener claro la función de la metodología, las estrategias y las técnicas a la hora de crear materiales didácticos digitales o recursos educativos digitales.

Algunas características de diseño, desarrollo e implementación de los RED:

- Flexibilidad: Diseño para diferentes contextos.
- Personalización: Adaptarse a las necesidades y características del contexto.
- Modularidad: Posibilidad de usar en diferentes módulos que cumplan los objetivos.
- Adaptabilidad: Adaptación a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- Reutilización: Se pueden usar en diferentes momentos durante las lecciones.
- Escalable: Tiene la característica de ampliación; recuperando los saberes previos y favorece el autoaprendizaje.
- Durabilidad: Vigencia por un gran periodo de tiempo.
- Articulado en su interior: Señalización de los pasos para llevar a cabo por parte de
- los estudiantes.
- Representacional y significativo: Retoma aspectos de la realidad.
- Articulación instruccional: El objeto es independiente, pero se debe articular con los bloques que lo integran.

Una de las herramientas tecnología en la integración de los contenidos educativos digitalizados es el uso de YouTube; que se define como un canal donde los usuarios pueden interactuar, obtener información e inspirar a otras personas de todo el mundo, además sirve de plataforma de distribución para creadores de contenido original y para anunciantes. (Aguilar, J. 2018)

En un canal de YouTube se puede alojar diversos vídeos educativos para luego mostrarlos a la comunidad; ya sea en una lista de reproducción o bien copiando el código de integración para publicarlo en una web o portal educativo; de forma que toda la información este organizada y estructurada en el mismo sitio.

Existe otras tecnologías conocidas como herramientas de autor que permiten la producción de materiales de lectura aumentados a partir de imágenes, y dónde la visualización e interacción se pueda realizar usando diferentes dispositivos tecnológicos.

Las herramientas de autor (HA), se definen como aquellos aplicativos de software que posibilitan a través de interfaces de usuario amigables, y con el uso de plantillas predeterminadas y de sistemas de tutorías o guías; el diseño y construcción de software, como por ejemplo materiales educativos, sin necesidad de contar con conocimientos de programación para hacer uso de ellas. Los materiales contruidos con estas herramientas pueden ir desde contenidos simples y sencillos hasta experiencias de aprendizajes más complejas. (Livos, E., & Sanz, C. 2019).

B. Perspectiva Teórica asumida

La presente investigación se sustenta en una perspectiva teórica orientada al enfoque constructivista del aprendizaje, el cual concibe al estudiante como un sujeto activo en la construcción de su propio conocimiento, a partir de la interacción con recursos, herramientas tecnológicas y entornos digitales. Desde esta perspectiva, el uso de portales web educativos y entornos virtuales de aprendizaje favorece la autonomía, el acceso a la información y el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes.

Asimismo, se asume la teoría del aprendizaje mediado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la cual destaca la importancia de integrar recursos digitales en los procesos educativos para mejorar la gestión del conocimiento y optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, los portales web educativos se constituyen como espacios virtuales que facilitan la organización, almacenamiento y distribución de recursos educativos, promoviendo un aprendizaje más dinámico, flexible y accesible.

Desde el ámbito de la gestión de la información y los sistemas de información educativos, la investigación se apoya en principios teóricos relacionados con la usabilidad, accesibilidad y diseño centrado en el usuario, los cuales permiten desarrollar propuestas tecnológicas que respondan a las necesidades reales de los usuarios. Estos principios resultan fundamentales para garantizar que el portal web educativo facilite el uso, manejo y aprovechamiento eficiente de los recursos disponibles en el Entorno Virtual de Aprendizaje, la Biblioteca Virtual y el Sistema Académico Class Web de la UNICIT.

En conjunto, la perspectiva teórica asumida integra elementos pedagógicos y tecnológicos que sustentan la propuesta de diseño del portal web educativo como una herramienta de apoyo institucional, orientada a fortalecer las competencias digitales, mejorar el acceso a los recursos educativos y contribuir a la calidad de los procesos académicos en la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT).

C. Revisión de literatura previa

La revisión de literatura previa permite identificar antecedentes relevantes que fundamentan el desarrollo de un portal web educativo dirigido a docentes y estudiantes, considerando experiencias similares, investigaciones académicas y modelos tecnológicos aplicados en entornos de aprendizaje virtual.

Varios estudios destacan la importancia de las plataformas digitales para el fortalecimiento de la enseñanza y el aprendizaje. Por ejemplo, García-Peñalvo et al. (2019) señalan que los portales educativos centralizados facilitan el acceso a

recursos académicos, reducen la dispersión de información y permiten un seguimiento más efectivo del progreso estudiantil. De manera similar, investigaciones de Álvarez y Torres (2020) evidencian que los docentes valoran positivamente los portales web que integran recursos didácticos, materiales complementarios y herramientas de interacción con los estudiantes, ya que incrementan la eficiencia en la preparación de clases y la participación activa de los estudiantes.

En el ámbito nacional, algunas universidades han implementado plataformas virtuales que unifican el acceso a servicios académicos y bibliográficos. La experiencia de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) muestra que la centralización de recursos digitales mejora la percepción de los estudiantes sobre la disponibilidad y calidad de la información académica, incrementando el uso del entorno virtual como apoyo a la educación presencial y a distancia.

Además, estudios sobre usabilidad y diseño web aplicados a entornos educativos indican que la interfaz debe ser intuitiva, accesible y adaptativa, permitiendo la navegación eficiente tanto en dispositivos móviles como en computadoras de escritorio (Nielsen, 2018). Este enfoque de diseño centrado en el usuario garantiza que los estudiantes y docentes puedan aprovechar al máximo las funcionalidades del portal, como la consulta de bibliotecas digitales, el acceso a aulas virtuales y la integración con sistemas administrativos como Class Web.

Por último, la revisión de experiencias previas resalta la necesidad de que los portales educativos incluyan mecanismos de retroalimentación y actualización constante de contenidos, asegurando que los materiales sean relevantes, confiables y acordes con los programas académicos vigentes. En este sentido, la propuesta para UNICIT busca poner a disposición materiales y recursos centralizados dirigido a estudiantes y docentes para tener mejor conocimiento y manejo de las plataformas y sistemas académicos que se usan en la universidad.

D. Conceptos clave definidos

Portal web educativo: Sitio web digital diseñada para integrar, organizar y facilitar el acceso a recursos educativos y materiales académicos, dirigidos a docentes y estudiantes. Su función principal es centralizar la información, optimizar la búsqueda de contenidos y apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de tecnologías educativas.

Recursos educativos digitales: Conjunto de materiales didácticos en formato digital, tales como documentos, videos, presentaciones, enlaces, guías y otros contenidos multimedia, que son utilizados como apoyo al proceso educativo y que pueden ser accedidos a través de plataformas tecnológicas.

Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA): Espacio digital que permite la gestión de cursos, contenidos, actividades académicas y comunicación entre docentes y estudiantes. En el contexto de la UNICIT, el EVA constituye una herramienta fundamental para el desarrollo de la enseñanza virtual y semipresencial.

Biblioteca Virtual: Sistema digital que brinda acceso a recursos bibliográficos electrónicos, tales como libros, revistas científicas, bases de datos académicas y otros materiales de consulta, contribuyendo al fortalecimiento de la investigación y el aprendizaje autónomo.

Sistema Académico Class Web: Plataforma institucional utilizada para la gestión académica y administrativa, que permite a docentes y estudiantes acceder a información relacionada con matrícula, calificaciones, horarios y otros procesos académicos.

Usabilidad: Conjunto de características que determinan la facilidad de uso de una plataforma digital, considerando aspectos como la navegación, comprensión, eficiencia y satisfacción del usuario al interactuar con el sistema.

Competencias digitales: Capacidades y habilidades que permiten a docentes y estudiantes utilizar de manera eficiente las tecnologías de la información y la comunicación para acceder, gestionar, evaluar y producir información en entornos digitales.

E. Variables e indicadores

Repasamos lo expresado en la variable estudiada previo al análisis de los datos la Variable independiente encontrada en el problema.

El fortalecimiento del uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual y el Sistema Académico Class Web.

El estudio de las competencias digitales, el diseño del portal web y la integración didáctica del portal web.

Descripción de la recogida de datos para el diagnóstico que fundamentó el diseño

El diagnóstico de las necesidades se obtiene en la percepción desde la coordinación del campus virtual de UNICIT y de los comentarios de estudiantes y docentes, por ello se llevará a cabo una encuesta según la muestra obtenida y tomando en cuenta las variables para conocer las competencias digitales, el diseño del portal web y la integración didáctica del portal web. A partir de lo mencionado anteriormente se diseña el instrumento.

Descripción de las herramientas o procedimientos para el análisis de los datos

Se llegará a una conclusión una vez se obtenga dicha información y datos que será procesada a través del recurso tecnológico que ofrece Google Formulario. Esta herramienta es parte de la Suite que ofrece Google; ideal para realizar encuestas, cuestionarios.

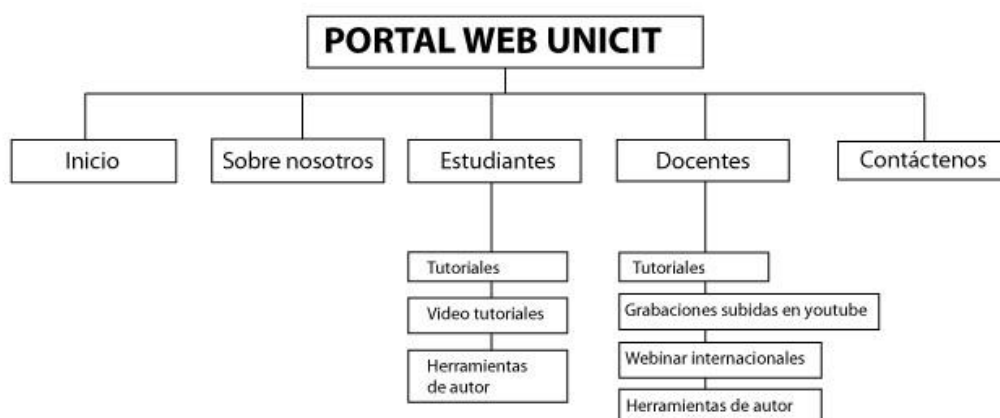
Descripción del proceso creativo que se llevó a cabo para elaborar el diseño

Las etapas 6 y 7 que corresponden: ETAPA 6. Diseño del portal web de recursos educativos.

En esta etapa se crea la propuesta de interfaz para el portal web para búsqueda y despliegue de información, contando con mecanismo para obtener la información de los recursos educativos.

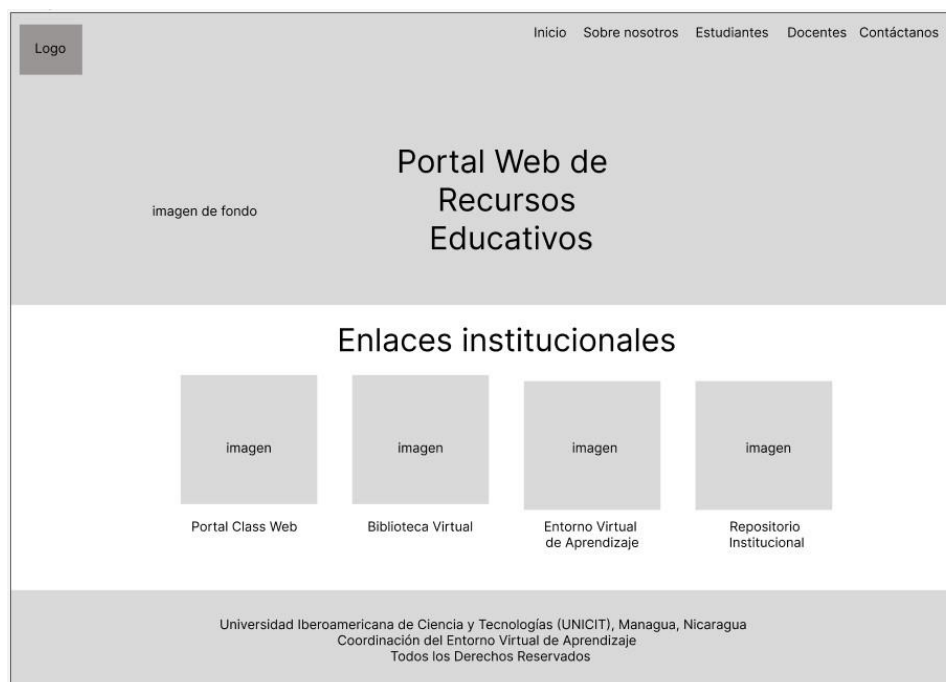
Según Lupton (2011), las técnicas de generación de ideas implican con frecuencia la necesidad de plasmarlas visualmente: hacer bocetos, listas, diagramas de relaciones y mapas de redes de asociaciones.

Figura 3. Estructura del portal web de UNICIT



Fuente propia.

Figura 4. Boceto de la página principal del portal web de UNICIT



Fuente: Propia

Este primer boceto realizado con la aplicación en línea Figma; el cual es un editor de gráficos vectorial y una herramienta de generación de prototipos basada en la web, representa la página principal del portal web de recursos educativos; en donde estará estructurado de la siguiente manera:

- En la esquina superior a la izquierda se ubicará el logo de la institución
- En la parte superior a la derecha un menú con las siguientes opciones: sobre nosotros, estudiantes, docentes y contactanos
- Contará con un banner superior para resaltar el propósito del portal web
- Seguidamente un apartado de los enlaces a los sistemas o plataformas de la institución, para que acceda a ellos con dar clic.
- Por último, el pie de página con los detalles de la institución

Es importante mencionar que seguirá la línea gráfica de UNICIT; de forma que sea homogénea con todos sus sitios y que al ver el usuario sea identificado parte de la institución.

Figura 5. Boceto sobre nosotros del portal web de UNICIT



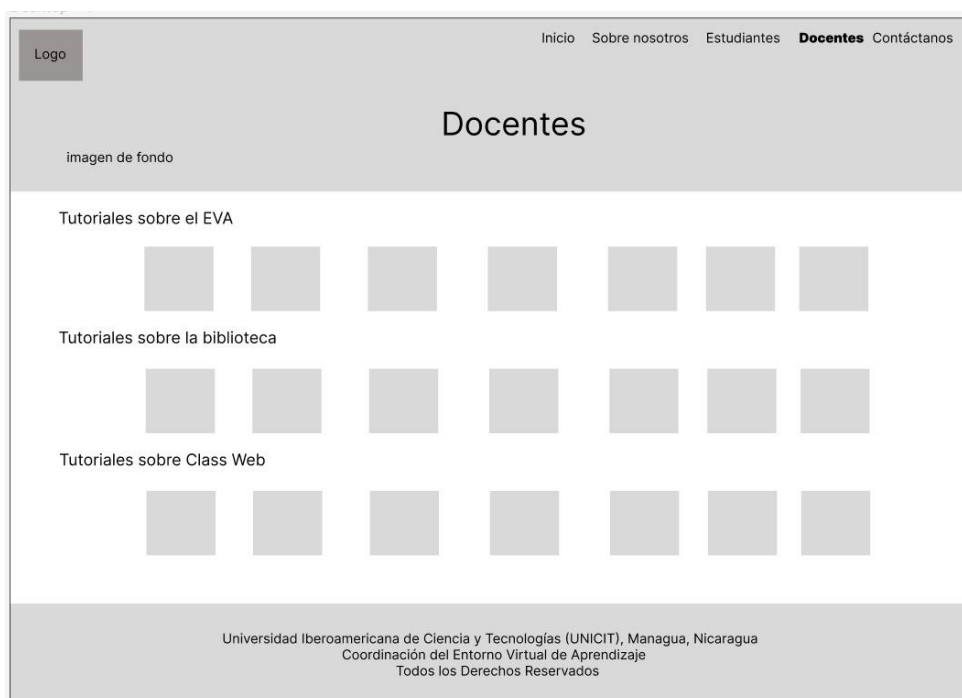
Fuente: Propia.

Figura 6. Boceto menú estudiante del portal web de UNICIT



Fuente: Propia.

Figura 7. Boceto menú docentes del portal web de UNICIT



Fuente: Propia.

Figura 8. Boceto menú contáctenos del portal web de UNICIT

Logo

Inicio Sobre nosotros Estudiantes Docentes **Contáctanos**

Contáctanos

imagen de fondo

Más información

Nombres:

Teléfono:

Dirección de correo electrónico:

Mensaje:

Enviar

Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnologías (UNICIT), Managua, Nicaragua
Coordinación del Entorno Virtual de Aprendizaje
Todos los Derechos Reservados

Fuente: Propia.

Las referencias principales a utilizarse para la creación de la interfaz son Domestika, Squarespace, Wordpress entre otras. En este caso, el prototipo del portal será construido con el uso de Google Site.

Contará con una página de inicio, donde se encuentre una imagen que represente a la institución, así como también una breve introducción al portal web. Se continuará con los objetivos y beneficios del uso del portal, donde se explique brevemente un poco más sobre el contenido, la cual también con una breve descripción llamada “nosotros”

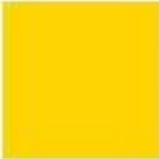



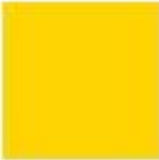
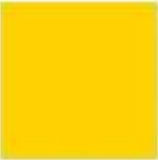


Se continua con dos apartados o ventanas dirigidos uno a los docentes y otro a los estudiantes y su contenido, para los docentes será: tutoriales sobre el manejo de herramientas desde el docente, plataformas del Entorno Virtual de Aprendizaje EVA y el sistema class web, podrán encontrar las grabaciones subidas en YouTube y que

también se encuentran en Google drive, los webinar internacionales y enlaces a herramientas de autor que se puedan a usar.

Como segunda ventana o apartado de los estudiantes se contará con un portal web de recursos educativos. Se añadirá también otro apartado en la página principal del portal “contáctenos”

Paleta de colores

Figura 9. Paleta de colores institucionales del Manual de Marca de UNICIT

Cuatricomía	PANTONE
 C : 0% M : 15% Y : 100% K : 0%	 PANTONE 116 C
 C : 100% M : 70% Y : 0% K : 10%	 PANTONE 287 C
 R : 246% G : 220% B : 0%	 H : 53.41% S : 100% B : 96.47%
 R : 39% G : 71% B : 145%	 H : 221.79% S : 73.2% B : 60%

Fuente: UNICIT

Al tratarse de un portal para la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología, se utilizará principalmente los colores institucionales de la universidad.

Tipografía

Figura 10. Tipografías seleccionadas, según el Manual de Marca de la UNICIT

Georgia Regular	Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz ?!,:/*
<i>Italic</i>	<i>Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz ?!,:/*</i>
Bold	Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz ?!,:/*
Arial Rounded MT Regular	Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz ?!,:/*
<i>Italic</i>	<i>Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz ?!,:/*</i>
Bold	Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz ?!,:/*
Arial Rounded MT Bold	Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz ?!,:/*

Fuente: UNICIT

Se plantea utilizar como tipografía principal la familia “Georgia” debido a que se encuentra como parte de las tipografías utilizadas dentro de la universidad, y a su vez es utilizada frecuentemente en sitios web debido a su legibilidad, y su amplia familia tipográfica. Como tipografía secundaria, se utilizará “Arial”, la cual también tiene un uso amplio y una legibilidad aceptable para un sitio web.

Elementos del Portal

Imagen principal en la página de inicio

Se implementa el uso de imagen fotográfica que servirá para darle personalidad a la institución

La paleta de colores

Se usará los tres colores principales de la institución

En la paleta de colores central que será utilizada para el portal, serán colores basados en los anteriormente mencionados colores institucionales de la universidad, además del uso de un color blanco y azul para el fondo que fueron escogido dado al contraste con los colores utilizados para los botones de guía. Videos de las grabaciones según los apartados anteriormente mencionados.

Aproximación

Primeramente, las acciones que se harán es hacer un recorrido por las instalaciones de UNICIT, determinando a los estudiantes y docentes quienes identificaremos a los sujetos participantes para realizar el diagnostico.

Conversaremos con ellos, sobre el proyecto de la propuesta del diseño del portal web educativo para ver sus impresiones y sus comentarios al respecto.

Descripción de la recogida de datos para el diagnóstico que fundamentó el diseño

Se aplicará encuestas a estudiantes y docentes, así como también las entrevistas para crear un perfil de los usuarios directos del portal web o bien el mapa de empatía mencionado anteriormente. Donde se toma en cuenta el perfil, datos demográficos, intereses, actividades, interacción con los medios, asimismo tomando en cuentas las variables anteriormente mencionadas.

Se analizará las dimensiones demográficas y conductuales de las personas encuestadas, se podrá obtener las edades de las personas, su porcentaje, nivel educativo superior, si es docente o estudiante. El % de las personas no poseen servicios de internet e indican ser que tienen equipos de computadoras. Sus actitudes en las que se pueden considerar la amables, extrovertidas, sentimentales y positivos; lo que es útil al momento de realizar los mensajes estratégicos para el recurso a diseñar. Así mismo, el consumo de contenido en redes sociales, tal como Instagram y Facebook. otras plataformas como redes sociales, streaming y aplicaciones para realizar sus diligencias también son utilizadas por los encuestados

La observación

Con el objetivo de aumentar la capacidad de observación e identificar suposiciones que deberán contrastarse con los usuarios, se aplicará un formato de observación, explicada en la descripción y recogida de datos, muy parecida a una bitácora, el cual es un instrumento confiable y válido para la obtención de información. Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 425).

Mapas de empatía

“El mapa de empatía es una herramienta que nos ayuda a sintetizar las observaciones y descubrir insights inesperados.” (López Lérica & Molinari, p.15)

Con este recurso se analizó las respuestas de los estudiantes en conjunto con las ideas planteadas dentro del diagnóstico y validación para trazar un patrón que sea de utilidad en la determinación de una solución del problema planteado, y asegurar de que esta vaya a ser de utilidad para los estudiantes y docente como recurso digital y didáctico para fortalecer el uso y manejo de la información del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual y el Sistema Académico Class Web, con más eficiencia de los recursos..

Descripción de los procedimientos desarrollados para la implementación de la propuesta.

A partir de la metodología que se plantea se definen los siguientes instrumentos tomando en cuenta el público objetivo del proyecto educativo virtual, los cuales son: encuesta a aplicarse a estudiantes y docentes que recoge la información sobre el uso y manejo del entorno virtual de aprendizaje (EVA), Sistema Class web y Biblioteca virtual, recomendaciones para el uso de las herramientas que utilizan de apoyo para la enseñanza aprendizaje en el caso de los docentes con recursos y tutoriales, en el caso de estudiantes para obtener una retroalimentación, tomando en consideración los datos demográficos y personales de los mismos.

El mapa de empatía que consiste en obtener la caracterización de los usuarios de los recursos que actualmente aplican y usan en la UNICIT para conocer el interés, que ve, que siente, que oye, qué dice.

Una guía de observación que se considera emplear para ver el desarrollo del manejo y funcionalidad del Portal Web de Recursos Educativos con los estudiantes y docentes de UNICIT.

Descripción de la recogida de datos para evaluar la implementación de la propuesta.

El objetivo principal de esta etapa de evaluación conforme al prototipo diseñado, es dar forma y estructura a las funcionalidades, a partir de las mejoras realizadas y comprobar que funcionan con el usuario final.

El producto de investigación y resultado, se realizarán las debidas pruebas de validación, con el fin de comprobar lo especificado.

Consideraciones éticas

- El estudio sobre el trabajo de la propuesta de diseño del portal web educativo con recursos para estudiantes y docentes en la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología UNICIT, ubicada en Managua - Nicaragua. Se tomó en cuenta las siguientes consideraciones éticas:
- Se proporcionó el consentimiento para que los docentes firmen y puedan participar de la encuesta. Se dará a conocer a los participantes que no existe ningún riesgo en su información brindada, puesto que es un estudio investigativo.
- Los participantes tienen derecho a que se les informe sobre la confidencialidad de la información de las encuestas, por lo que el investigador deberá ofrecer una explicación.
- Los participantes tienen derecho a que el investigador explique sobre los beneficios del estudio sobre la propuesta de diseño de un portal web educativo con recursos educativos para docentes y estudiantes de UNICIT.
- Se envió un link a los docentes y estudiantes que participan en el estudio para que respondieran la encuesta
- Los datos fueron tabulados mediante el programa Excel. Se elaboró los análisis e interpretaciones de los resultados
- Se elaboró el informe final

X. Metodología de la Investigación

- Enfoque

El enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo con un alcance exploratorio, debido a que se orienta a la recopilación y análisis de datos numéricos que permiten describir y comprender la situación actual relacionada con el acceso y uso de recursos educativos digitales en la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT). Este enfoque posibilita la medición objetiva de variables vinculadas a las necesidades, percepciones y frecuencia de uso de los recursos tecnológicos por parte de docentes y estudiantes, aportando información relevante para la toma de decisiones en el diseño del portal web educativo.

Asimismo, el estudio presenta un alcance exploratorio, ya que aborda una problemática poco estudiada en el contexto institucional de la UNICIT, desde una perspectiva innovadora orientada al diseño de una propuesta tecnológica. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), este tipo de investigaciones se caracteriza por examinar un tema o problema de investigación cuando existe escasa información previa, permitiendo generar un primer acercamiento sistemático al fenómeno de estudio (p. 121).

En este sentido, la investigación busca identificar tendencias, necesidades y elementos clave que sirvan como base para el diseño del portal web educativo de recursos y materiales, sin pretender establecer relaciones causales, sino aportar información inicial que contribuya al fortalecimiento de los procesos académicos y al uso eficiente de las tecnologías educativas dentro de la institución.

Tipo de estudio

El presente trabajo de investigación será un diseño experimental, (que administran estímulos o tratamientos) esto último con argumentos de R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, (p. 160, 2014). por lo que se elaborará una Propuesta de diseño de un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT - Managua,

Nicaragua) comprendido en el año 2021, y es de forma aplicada por que el proyecto en estudio será aplicado a un grupo poblacional definido, es cuasiexperimental.

- Diseño de investigación

La presente investigación se desarrolla en la Universidad Iberoamérica de Ciencia y Tecnología UNICIT (Managua, Nicaragua) que, a sus 25 años, ha centrado sus esfuerzos en crear condiciones para la formación integral de las nuevas generaciones de profesionales, logrando consolidar un Modelo Educativo que promueve la Innovación y la Creatividad.

Actualmente como colaborador de UNICIT en el área de responsable de Entorno Virtual de Aprendizaje, se ha visto la necesidad del diseño del portal web educativo para estudiantes y docentes de esta alma mater; por ende, se presentó la propuesta a Rector MBA. Héctor Lacayo, teniendo su visto bueno y aprobación para llevar a cabo esta investigación y la propuesta.

Nuestra población que se beneficiará de esta propuesta de diseño de portal web educativo será la comunidad educativa, siendo los docentes y estudiantes. Actualmente se cuenta con una población estudiantil de 1400 y con una planta docente de 100.

Cabe mencionar que usaremos la muestra simple probabilístico. La técnica de recogida de datos que se usará será a través de una encuesta, haciendo uso de las herramientas tecnológicas como es el Google Formulario para aplicar.

El periodo total que abarcará la investigación será aproximadamente desde marzo hasta octubre del 2022.

- Población y muestra

Para obtener el tamaño de la muestra se aplicó la fórmula siguiente:

Para estudiantes:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Tabla 3. Variables para cálculo de la muestra de estudiantes

Variable	Valor
N: Tamaño de la población	1400
he: Nivel de error dispuesto a cometer	10%
k: nivel de confianza deseado	90 %:1,65
p: proporciona la población con la característica deseada	0.5
q: proporciona la población sin la característica deseada	0.5
n: tamaño de la muestra	27

Fuente: Propia

La muestra obtenida es de 65 estudiantes, a los cuales se les aplicará la encuesta (ver Apéndice A).

Para docentes:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Tabla 4. Variables para cálculo de la muestra de docentes

Variable	Valor
N: Tamaño de la población	100
he: Nivel de error dispuesto a cometer	10%
k: nivel de confianza deseado	90 %:1,65
p: proporciona la población con la característica deseada	0.5
q: proporciona la población sin la característica deseada	0.5
n: tamaño de la muestra	27

Fuente: Propia

La muestra obtenida es de 41 docentes, a los cuales se les aplicará la encuesta (ver Apéndice B).

2.4. Estudio. Descripción de los procedimientos metodológicos.

El presente estudio se contempla realizar en siete etapas, para obtener los resultados que es la propuesta planteada.

ETAPA 1. Exploración del contexto.

En relación al contexto (R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, p. 41, 2014) declara que resulta indispensable que tengamos acceso al lugar o contexto donde se realizará el estudio. Es decir, tenemos que preguntarnos de manera realista si es posible llevar a cabo esta investigación y cuánto tiempo tomará efectuarla. Estas preguntas son particularmente importantes cuando se sabe de antemano que se dispondrá de pocos recursos.

Por lo que este la presente investigación se desarrolla en la Universidad Iberoamérica de Ciencia y Tecnología UNICIT (Managua, Nicaragua) año 2021.

A través de técnicas de recolección de información como: una guía de observación, con el objetivo de observar el manejo y funcionalidad del Portal Web de Recursos Educativos con los estudiantes y docentes de UNICIT.

Una encuesta dirigida a los usuarios: docentes y estudiantes que solicitan este medio digital para el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web.

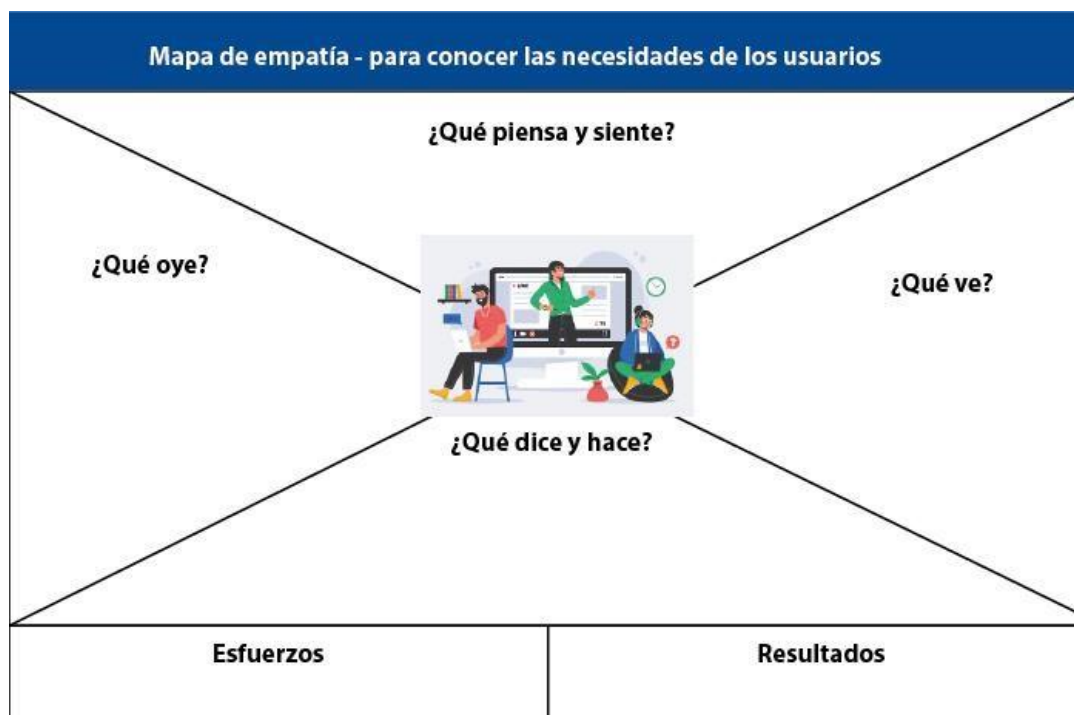
Se establecerá la organización de los recursos educativos integrados al portal web conforme a la demanda de estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología UNICIT (Managua, Nicaragua)

Con esta información podremos determinar los recursos educativos que tienen demanda de acuerdo a las necesidades por parte de estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT, Managua - Nicaragua)

ETAPA 2. Caracterización inicial del público objeto de estudio, se selecciona la fuente de información valorando el perfil de los estudiantes y los docentes, quienes serán beneficiados del producto, identificando sus necesidades y el servicio que se

les ofrecerá. A través de las técnicas de observación como anteriormente hemos mencionado y técnicas de empatía. (Ver figura 4)

Figura 11. Mapa de empatía



Fuente: Propia

ETAPA 3. Selección de los instrumentos para la recolección de datos empíricos necesarios para fundamentar el diseño del portal web de recursos educativos: La selección de una encuesta para estudiar la categoría de análisis de: competencias digitales, diseño del portal web e integración didáctica del portal web.

Tomando en cuenta que (R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, p. 217, 2014) cita que, en fenómenos sociales, tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos es la encuesta. Una encuesta consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Chasteauneuf, 2009). Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013).

Las variables son estudiar las competencias digitales, el diseño del portal web y la integración didáctica del portal web.

ETAPA 4. Aplicación de los instrumentos para la recolección de datos empíricos.

La recolección de los datos implica aplicar algunos métodos e instrumentos disponibles, adaptarlos o desarrollarlos de acuerdo al enfoque del estudio. A través de una encuesta que se diseñará como hemos explicado anteriormente y la etapa 3. Se seleccionará el software adecuado, se analizará las respuestas de manera adecuada y se presentará los resultados.

El instrumento que se usará será para la recogida de los datos se realizará a través de una encuesta, haciendo uso de las herramientas tecnológicas como es el Google Formulario para aplicar.

ETAPA 5. Organización, análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

Para establecer una conclusión de analizará los datos obtenidos para comunicar los resultados. Esto se llevará a cabo una vez que se obtengan los datos conforme la cantidad de encuestas aplicados y sean interpretados.

ETAPA 6. Diseño del portal web de recursos educativos.

En esta etapa se crea la propuesta de interfaz para el portal web para búsqueda y despliegue de información, contando con mecanismo para obtener la información de los recursos educativos.

Asimismo, se determina las características, funcionalidades y usabilidad que cumplirá el portal web conforme los recursos educativos como una manera de implantación de nuevas tecnologías de motivación del docente, alumnado y la obtención de mejores resultados.

ETAPA 7. Validación de la propuesta del portal web.

En esta etapa para poder validar la propuesta del portal web se elaborará el diseño de un taller de inducción para su uso y manejo, con el fin de que los estudiantes y docentes se familiaricen con la interfaz, elementos que contiene y características del mismo.

En este trabajo consiste es una propuesta de diseño de un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT - Managua, Nicaragua), con el objetivo de fortalecer

del uso y manejo de la información del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual y el Sistema Académico Class Web, que permitirá más eficiencia de los recursos.

El proyecto del portal web surge a partir de la necesidad de inexistencia de un portal web de recursos educativos donde se publique: tutoriales, video tutoriales, grabaciones de talleres, enlaces de herramientas de autor, plataformas y sistemas académicos de la UNICIT, ya que los docentes y estudiantes solicitaban este medio digital para mayor agilidad y gestión en el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web; y crear así una comunidad de aprendizaje para acceder a dicha información.

El proyecto se realizará en siete etapas:

ETAPA 1. Exploración del contexto

Se desarrolla en la Universidad Iberoamérica de Ciencia y Tecnología UNICIT (Managua, Nicaragua) hasta el mes de noviembre del presente año.

ETAPA 2. Caracterización inicial del público objetivo, se selecciona la fuente de información valorando el perfil de los estudiantes y los docentes, quienes serán beneficiados del producto, identificando sus necesidades y el servicio que se les ofrecerá.

ETAPA 3. Selección de los instrumentos a través de una encuesta.

ETAPA 4. Aplicación de los instrumentos

La técnica de recogida de datos que se usará será a través de una encuesta, haciendo uso de las herramientas tecnológicas como es el Google Formulario para aplicar.

ETAPA 5. Organización, análisis e interpretación de los resultados obtenidos

Para establecer una conclusión de analizarán los datos obtenidos para comunicar los resultados.

ETAPA 6. Diseño del portal web de recursos educativos

En esta etapa se crea la propuesta de interfaz para el portal web para búsqueda y despliegue de información, contando con mecanismo para obtener la información de los recursos educativos.

ETAPA 7. Validación de la propuesta del portal web

En esta etapa para poder validar la propuesta del portal web se elaborará el diseño de un taller de inducción para el uso y manejo del portal web, para que los estudiantes y docentes se familiaricen con la interfaz y características del mismo

- Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico. Este plan incluye como hemos expresado, aplicar encuestas a docentes y estudiantes, una guía de observación y un mapa de empatía para conocer las necesidades de manera directa con nuestros usuarios.

Toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad.

En esta fase es fundamental conseguir los permisos y accesos necesarios para aplicar el instrumento o sistema de medición (por parte de personas o representantes de organizaciones que estén implicadas en el estudio, incluyendo participantes, si es el caso). (R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, p. 210, 2014)

Para nuestro caso se cuenta con el permiso de la institución en el que se realiza el proyecto, tomando en cuenta los niveles de medición que pretendemos obtener de acuerdo al enfoque. Desde los datos demográficos, sexo, edades, tomando en cuenta las variables que queremos obtener la información, como hemos mencionado anteriormente: El fortalecimiento del uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual y el Sistema Académico Class Web.

El estudio de las competencias digitales, el diseño del portal web y la integración didáctica del portal web.

Todo ello, tomando en cuenta los niveles de medición nominal, niveles de medición ordinales con su escala, niveles de medición de intervalos y los niveles de medición de razón, como lo menciona (R. Hernández, C. Fernández y P. Baptista, p. 249, 2014)

Cuestionario

Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (R. Hernández, et al 2014 menciona Chasteauneuf, 2009). Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013).

Una encuesta es el estudio detallado mediante la recopilación de información para después analizarla.

¿Qué tipos de preguntas se pueden elaborar?

El contenido de las preguntas de una encuesta es tan variado como los aspectos que mide.

Básicamente se consideran dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas.

Preguntas cerradas: Las preguntas cerradas contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas.

Preguntas abiertas: En cambio, las preguntas abiertas no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, por lo cual el número de categorías de respuesta es muy elevado; en teoría, es infinito, y puede variar de población en población.

Los formatos de observación: Durante la observación en la inmersión inicial podemos o no utilizar un formato. A veces, puede ser tan simple como una hoja dividida en dos: de un lado se registran las anotaciones descriptivas de la observación y del otro las interpretativas (R. Hernández, et al p. 401, 2014 menciona Cuevas, 2009).

Se ha seleccionado esta guía de observación, como hemos mencionado atrás, con el objetivo de observar el manejo y funcionalidad del Portal Web de Recursos Educativos con los estudiantes y docentes de UNICIT. (ver Anexo)

Mapa de empatía

Hasso Plattner, (2012, p. 15), nos da la respuesta del ¿Por qué usar un mapa de empatía?

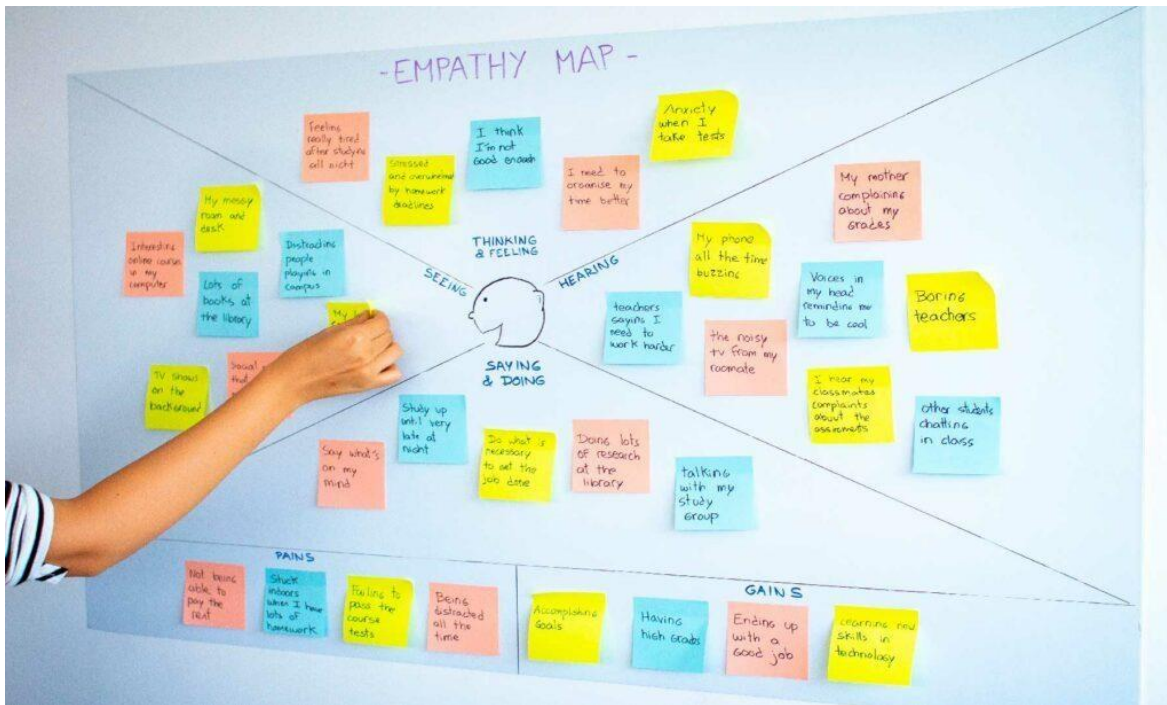
Un buen diseño, se basa en un profundo entendimiento por las personas de las cuales estamos diseñando. El mapa de empatía es una herramienta que nos ayuda a sintetizar las observaciones y descubrir insights inesperados. En este caso el diseño del portal web con recursos educativos, podrá ser llevado a cabo al inicio y al final para la validación.

DESEMPACAR (Unpack): En un pliego, pizarra o muro, crear un cuadrado dividido en cuatro cuadrantes. Después de revisar post-its, notas y material, se debe llenar el espacio con notas e información del usuario en relación a estos cuatro elementos:

- SAY (Lo que dice): Frases que el usuario haya dicho?
- DO (Lo que hace): Acciones y comportamientos que notaste?
- THINK (Lo que piensa): Lo que puede estar pensando? ¿Qué te dice de su comportamiento?
- FEEL (Lo que siente): Que emociones puede estar sintiendo?

Es preciso notar que pensamientos/creencias y sentimientos/emociones no se pueden observar directamente. Solo pueden resaltar a la vista cuando se pone una cuidadosa atención a las pistas. Presta atención al lenguaje corporal, al tono de voz y la elección de ciertas palabras.

Figura 12. Ejemplo de mapa de empatía



Fuente. CoworkingFY. <https://coworkingfy.com/mapa-de-empatia/>

IDENTIFICA NECESIDADES: “Necesidades” son requerimientos humanos, físicos o emocionales; y cosas que el usuario quiere lograr. Las necesidades ayudan a definir los desafíos de diseño. Recuerda que las necesidades son verbos (actividades o deseos en que el usuario pueda necesitar ayuda), no son sustantivos (soluciones). Identifica las necesidades directamente de los rasgos notados en el usuario o de contradicciones entre dos temas distintos. Como por ejemplo lo que dice y lo que hace el usuario. Escribe o anota las necesidades a un lado del mapa de empatía.

Por todo lo anterior esta técnica es ideal para crear y conocer la necesidad exacta del usuario, en este caso los beneficiados quienes son los docentes y estudiantes.

- **Procedimientos**

La interpretación que se haga de los datos puede diferir de la que podrían realizar otros investigadores, lo cual no significa que una interpretación sea mejor que otra, sino que cada quien posee su propia perspectiva. Esto, pese a que recientemente

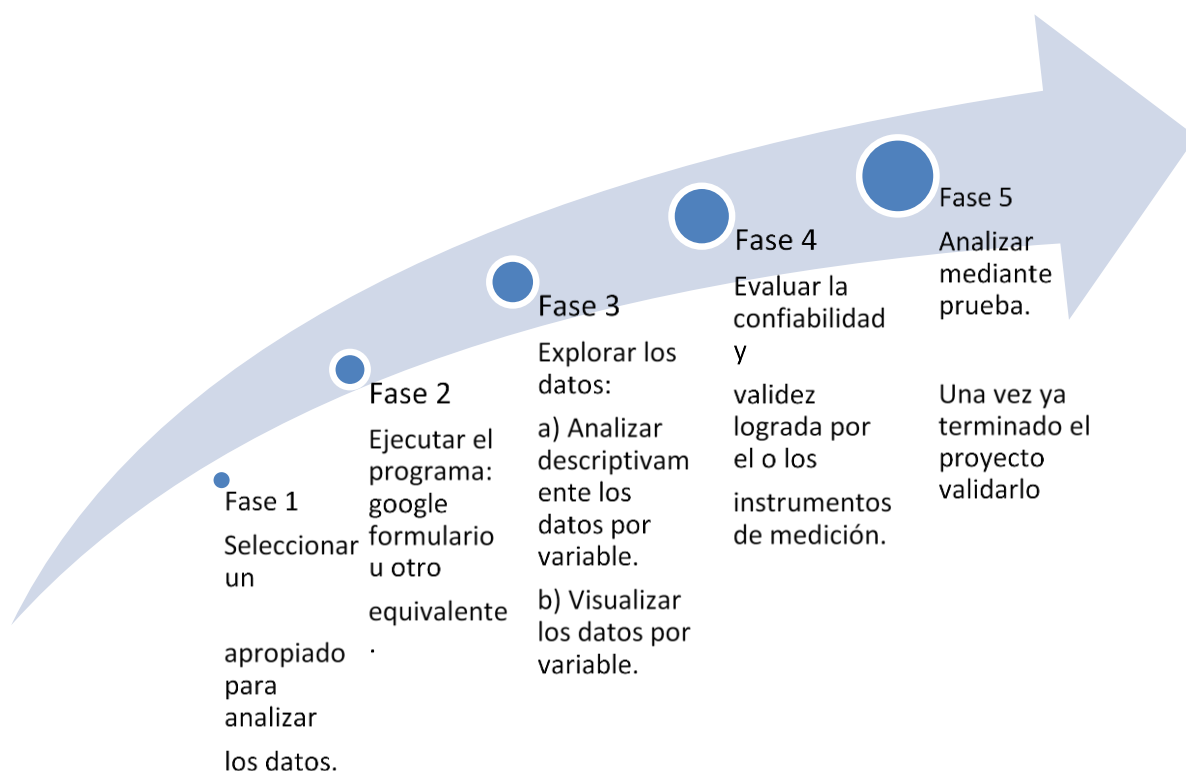
se han establecido ciertos acuerdos para sistematizar en mayor medida el análisis cualitativo (Lapadat, 2009 citado por R. Hernández, et al 2014, p. 419). Como cualquier tipo de análisis, el cualitativo es sumamente contextual y no es un análisis “paso a paso”, sino que consiste en estudiar cada dato en sí mismo y en relación con los demás (“como armar un rompecabezas”)

Cuyo procedimiento es por fases:

1. Seleccionar el programa estadístico para el análisis de datos
2. Ejecutar el programa
3. Explorar los datos: analizarlos y visualizarlos por variable del estudio
4. Se evalúa la confiabilidad y validez del o de los instrumentos escogidos
5. Se lleva a cabo análisis estadístico descriptivo de cada variable del estudio
6. Se realizan análisis estadísticos inferenciales respecto a las hipótesis planteadas
7. Se efectúan análisis adicionales
8. Se preparan los resultados para presentarlos

Tomando en cuenta lo anterior y el proceso para efectuar análisis estadístico según R. Hernández, et al 2014, p. 272), se pretende aplicar para este proyecto las siguientes fases para el análisis:

Figura 13. Fases de análisis



Fuente. Propia

- Métodos y técnicas para el procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos en la investigación, se aplicarán métodos cuantitativos y cualitativos, buscando garantizar la fiabilidad y validez de los resultados. Los pasos a seguir incluyen:

Organización y codificación de los datos:

Los datos recolectados mediante encuestas, entrevistas y registros de uso de plataformas serán organizados en bases de datos digitales. Cada variable se codificará de manera uniforme para facilitar su análisis estadístico y comparativo.

Depuración y verificación de la información: Se realizará una revisión exhaustiva de los datos para identificar y corregir inconsistencias, valores atípicos o respuestas incompletas, asegurando la integridad de la información.

Análisis descriptivo: Se aplicarán técnicas de estadística descriptiva, tales como frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar, para obtener un panorama general de las características de los docentes y estudiantes encuestados, así como del uso de los recursos digitales.

Análisis inferencial: Dependiendo de los objetivos específicos de la investigación, se emplearán pruebas estadísticas como Chi-cuadrado, t de Student o correlación para identificar relaciones significativas entre variables, así como patrones de comportamiento en el uso del portal web educativo.

Interpretación cualitativa: Para los datos obtenidos mediante entrevistas o comentarios abiertos en encuestas, se realizará un análisis de contenido que permita identificar categorías, tendencias y percepciones relevantes sobre la experiencia de los usuarios con los recursos digitales.

Presentación de resultados: Los hallazgos se presentarán de manera clara y estructurada mediante tablas, gráficos y figuras, acompañados de un análisis interpretativo que vincule los resultados con los objetivos de la investigación y las decisiones de diseño del portal web educativo.

- Técnicas de análisis estadísticos

Para el procesamiento y análisis de los datos recolectados en esta investigación, se emplearán técnicas de estadística descriptiva e inferencial, con el objetivo de interpretar de manera objetiva y clara la información relacionada con el uso y aceptación del portal web educativo. Las técnicas específicas incluyen:

Estadística descriptiva

Frecuencias y porcentajes: Para determinar la distribución de respuestas en variables categóricas, como nivel académico, acceso a sistemas educativos o frecuencia de uso de plataformas digitales.

Tablas y gráficos: Se utilizarán tablas comparativas, histogramas, gráficos de barras y sectores para facilitar la visualización de los resultados.

Estadística inferencial

Regresión y correlación: Para determinar la relación y el grado de asociación entre variables, como la frecuencia de uso de los sistemas y la percepción de utilidad del portal educativo.

Nivel de significancia: Se establecerá un nivel de significancia estadística de $\alpha = 0.05$ para todas las pruebas, asegurando la confiabilidad de los resultados.

Estas técnicas permitirán identificar patrones, tendencias y relaciones significativas en los datos, sirviendo de base para la interpretación de los resultados y la formulación de recomendaciones para el diseño y mejora del portal web educativo.

XI. Resultados

A continuación describiremos los resultados del levantamiento de información de la encuesta aplicada a los estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología UNICIT, en Managua – Nicaragua, por medio de los resultados obtenidos daremos respuesta a la necesidad del uso y manejo de un recursos educativos y a la vez la posibilidad de contar con el portal web educativo con recursos educativos para obtener retroalimentación sobre los sistemas académicos de la institución.

En primera instancia se realizó la encuesta a la población estudiantil de la universidad; siendo la población 1400, y teniendo como muestra a 65 estudiantes que contestarían la encuesta a través del uso de Google Formulario; sin embargo, obtuvimos 82 respuestas; los cuales nos ayudarán a revisar y analizar las necesidades sobre el portal web educativo.

Por otra parte; se le aplicó otra encuesta al claustro docente de la universidad, siendo la población de 100; y la muestra de 41 docentes a contestar; esto nos facilita la comprensión de que materiales desean los maestros para su categoría y como ellos perciben el uso del portal web educativo; lo cual diagnosticaremos las necesidades para seguir fortaleciendo sus competencias requeridas para el siglo XXI.

Esta encuesta fue diseñada y estructurada de manera que nos ayudará a recopilar datos cuantitativos y cualitativos; ayudando así a recoger datos e información muy específica; por otra parte, usamos preguntas tipo Likert, en base a las variables de la investigación, para medir la opinión de los estudiantes y docentes, para identificar la necesidad de implementar la propuesta del diseño de un portal web educativo.

La manera de aplicar la encuesta fue tomando como referencia los correos institucionales de los estudiantes y docentes para enviar la invitación del llenado de la encuesta; teniendo en cuenta que se podían llenar al azar; de manera que nos permita obtener la información necesaria y llevar a cabo la realización de esta

propuesta y que sin duda será una de las herramientas necesarias para la institución.

Además, tomamos como base la plataforma del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT; para poder ubicar la encuesta para estudiantes y docentes; esto a manera de recordatorio y seguir con la meta de la muestra de nuestra población de cada uno.

La encuesta realizada a los estudiantes y docentes nos permitió determinar los recursos educativos que tienen demanda de acuerdo a las necesidades; además establecer la organización de los recursos educativos integrados al portal web conforme a la demanda de estudiantes y docentes de la UNICIT.

Encuesta a los estudiantes de UNICIT

La información que nos brindaron fue de carácter confidencial y de vital importancia para los que solicitaban un portal web educativo, para el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web.

Resultados de la encuesta

1. Seleccione su sexo

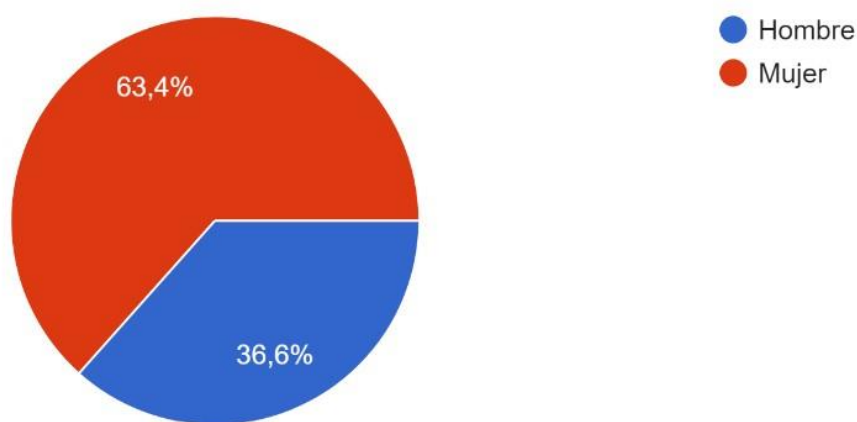
Tabla 5. Sexo del estudiante

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	30	36.6 %
Mujer	52	63.4 %
Total	82	100 %

Figura 14. Gráfico Sexo del estudiante

Sexo:

82 respuestas



Se observa en la gráfica que el 63.4% quienes nos apoyaron contestando la encuesta fueron estudiantes mujeres siendo 52 en frecuencia.

2. ¿Cuál es su rango de edad?

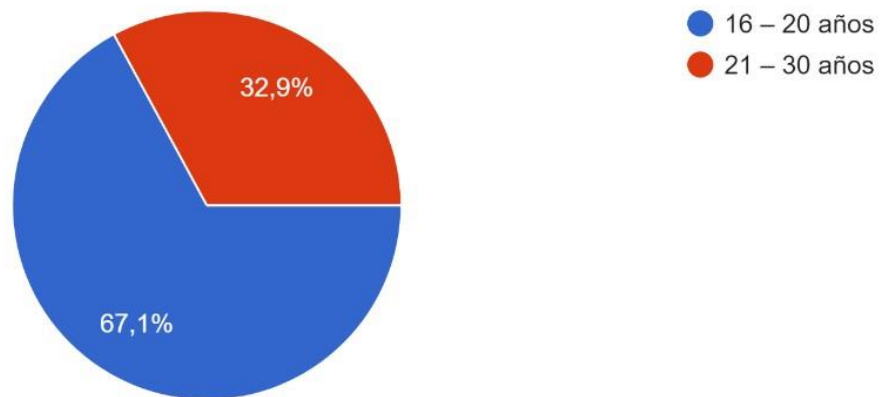
Tabla 6. Rango de edad de los estudiantes

Variable	Frecuencia	Porcentaje
16 - 20 años	55	67.1 %
21 – 30 años	27	32.9 %
Total	82	100 %

Figura 15. Gráfico Rango de edad del estudiante

¿Cuál es su rango de edad?

82 respuestas



Se refleja que la mayor parte de nuestros encuestado son de la edad de 16 a 20 años; en donde se identifica la cantidad de 55 estudiantes; comúnmente estos estudiantes en ese rango son de 1er a 3er año de las carreras.

3. ¿Conoces el concepto de portal web de recursos educativo?

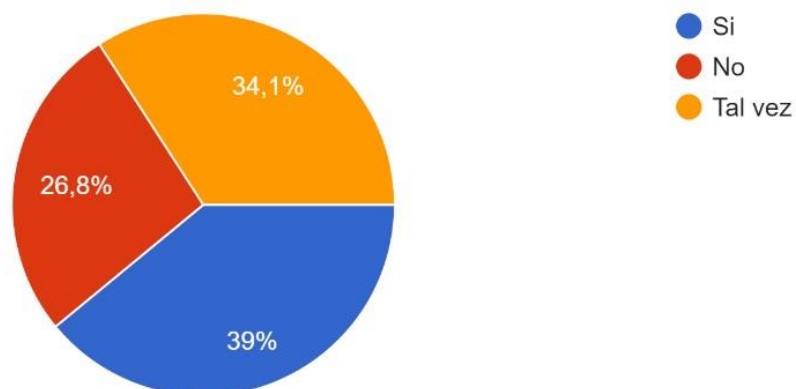
Tabla 7. Concepto del portal web educativo

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	39 %
No	22	26.8 %
Tal vez	28	34.1 %
Total	82	100 %

Figura 16. Gráfico Concepto de portal web educativo

¿Conoces el concepto de portal web de recursos educativo?

82 respuestas



Se observa que una cantidad casi equivalente a la demás; de un 39 % si conocen el concepto de lo que es un portal web educativo; otro 26.8 % no lo conoce. Estos datos nos ayudan a tener una mejor comprensión de que debemos dar más información sobre esta herramienta a nuestros estudiantes y que puedan usarlo correctamente y aprovechar sus potencialidades.

De los que respondieron si, solicitamos nos dijera con sus propias palabras el concepto y estos fueron los resultados:

- El portal web es donde obtenemos información
- Una página web donde los estudiantes pueden encontrar todo el material de apoyo para sus clases.
- Es un recurso online el cual nos permite ver información acerca de la universidad y los recursos y carreras con los que cuentan.
- Es un lugar en donde uno puede desarrollar sus actividades educativas
- Es una plataforma en línea donde se suben recursos educativos para asistir el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Es un sitio virtual que pertenece a una institución educativa con el fin de mejorar la calidad de aprendizaje de los estudiantes, maestros y personal del centro educativo.
- El portal web de recursos educativos es una herramienta fundamental para el uso de los docentes y estudiantes que contiene información, recursos didácticos, herramientas para la comunicación interpersonal, formación, asesoramiento, entretenimiento, etc.
- Biblioteca virtual de información
- Donde podemos enviar nuestras tareas y ver las clases
- Es un sitio web donde se encuentra recursos para el auto estudio de las diferentes asignaturas que estamos estudiando

La mayoría de los que contestaron hacen alusión a la plataforma virtual del Entorno Virtual de Aprendizaje basado en Moodle; el cual es un sistema de gestión de aprendizaje, otros a la biblioteca virtual y otros al sistema académico donde ven su información de notas y estados financieros que es el Sistema Class Web. Por ende, estos datos nos enfatizan que no están conscientes de lo que es un portal web educativo.

4. ¿Existe un portal web donde usted puede consultar los procedimientos que se puedan realizar en las plataformas y herramientas que tiene la Universidad?

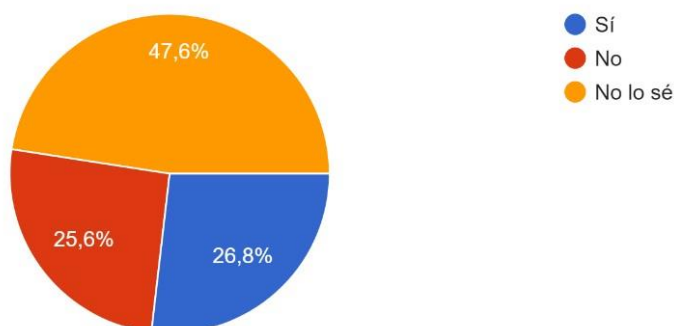
Tabla 8. Existencia de un portal web educativo

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	22	26.8 %
No	21	25.6 %
No lo sé	39	47.6 %
Total	82	100 %

Figura 17. Gráfico Existencia de un portal web educativo

¿Existe un portal web donde usted puede consultar los procedimientos que se puedan realizar en las plataformas y herramientas que tiene la Universidad?

82 respuestas



A pesar de que en la gráfica refleja que un 26.8 % confirma la existencia de un portal web educativo; es importante aclarar que con la definición de sus propias palabras de portal web educativo; los encuestados confirman que son las plataformas y sistemas académicos existentes; por lo cual la propuesta de este portal web educativo apoyará mucho más las actividades y el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Sin embargo; los encuestados afirman si sería una ventaja contar con un portal web de recursos educativos; estas fueron sus respuestas:

- Si, porque así los estudiantes y docentes tendrán la información de manera muy sencilla
- Para ayudarnos más a la hora de estudiar y entender los temas con más claridad.
- Para tener una mejor experiencia al momento de investigar sobre una materia
- Sería una gran ventaja para nosotros los estudiantes, porque así tendríamos un sitio en el que podríamos encontrar información relevante para nuestra formación
- Porque sería una herramienta utilísima ya que nos brindaría un empuje tanto a estudiantes como maestros en la realización de estos procedimientos.
- Si, es muy importante ya que en el portal encontramos información sobre las clases, y es algo muy importante ya que así vamos aprendiendo mucho como usar la tecnología, y es una ventaja para el universitario ya que está experimentando algo nuevo y un buen beneficio para todas las personas.
- Porque evitaría las consultas a Decanos o superiores sobre el manejo de este y con el portal web los alumnos sabrían que hacer y cómo hacerlo
- Si, porque permitiría el acceso libre a recursos con información revisada y verificada de las asignaturas que se imparten en las carreras que ofrece UNICIT, facilitando el estudio de los alumnos.
- Si, facilita el estudio para estudiantes que vienen lejos del centro de estudios
- Si, porque facilita el manejo de la información de cada una de las clases que se llevan a cabo en cada semestre y facilita la comunicación con todo el personal ya sea la parte administrativa, decanos, docentes, asistencia técnica, etc.
- Si porque creo que vamos a tener mejor espacio para profesores, alumnos, gestores de centros y familias, como información, instrumentos para la

búsqueda de datos, recursos didácticos, herramientas para la comunicación interpersonal, formación, asesoramiento, entretenimiento.

- Si, porque no siempre hay personas en la biblioteca y a veces no andamos con tiempo para estar esperando que lleguen y nos atiendan.
- Beneficio porque tendríamos acceso a todo fácilmente
- Si. Como estudiantes contamos con el material de estudio siempre disponible en cualquier dispositivo. Contamos con la biblioteca virtual para el reforzamiento de conocimiento. El correo institucional nos permite adquirir recursos que no están al alcance de nosotros y nos permite realizar nuestros estudios en diferentes interfaces (Github Student pack, JetBrains student pack, certificaciones en Microsoft, estudios en otras plataformas o instituciones). Además, nos brinda mejor comunicación entre los estudiantes y la institución y los docentes. Creo sin embargo que hay algunas herramientas que ofrece la plataforma que no están siendo usadas por los estudiantes en su totalidad o completamente aprovechando por el desconocimiento de estos.
- Si, porque podemos proporcionar información de todo tipo a los profesores y utilizar materiales didácticos on-line o desde los ordenadores tras bajar una copia desde el portal.
- Porque de esa manera se facilitaría a nosotros los estudiantes, el encontrar y almacenar información que nos servirá durante todo nuestro trayecto universitario.
- Si, porque así podríamos sacarle un mayor provecho a la plataforma y tener un mejor desarrollo en nuestros estudios.
- Si, ya que en algunas ocasiones puede resultar Difícil para algunas personas entender algunas cosas.
- Sería una gran ventaja ya que no nos tardaríamos mucho tiempo buscando en el internet
- Porque talvez sería más eficiente tanto para alumnos de nuevo ingreso, estudiantes de la universidad y profesores

Se refleja que todo los encuestados ven esta herramienta con un gran potencial para aprovecharlo en su formación académica; además de incentivar el autoestudio y la gestión del conocimiento.

5. ¿Para tu categoría de estudiante, seleccione que recursos te gustaría tener disponible?

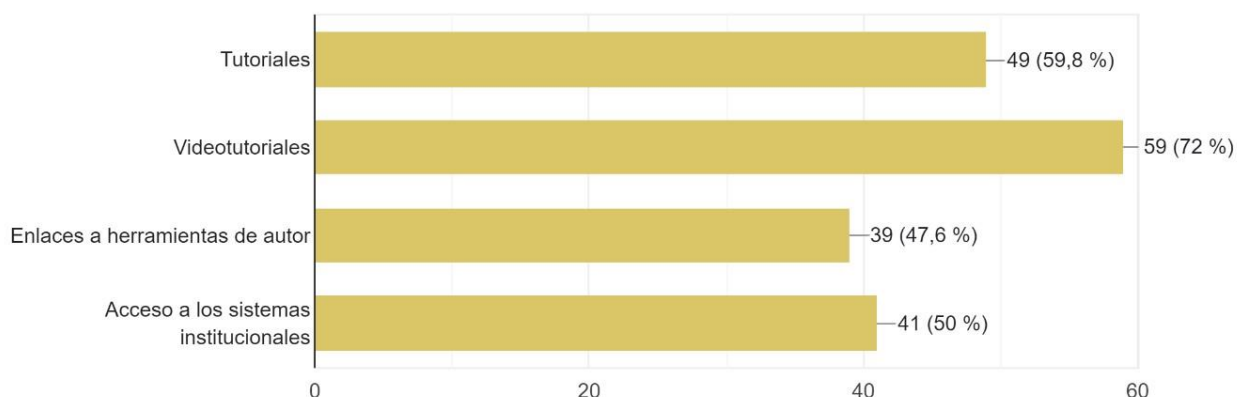
Tabla 9. Recursos para estudiantes en el portal web

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tutoriales	49	59.8 %
Videotutoriales	59	72 %
Enlaces a herramientas de autor	39	47.6 %
Acceso a los sistemas Institucionales	41	50 %

Figura 18. Gráfico Recursos para estudiantes en el portal web

¿Para tu categoría de estudiante, seleccione que recursos te gustaría tener disponible?

82 respuestas



Esta fue una pregunta de selección múltiple; en donde los estudiantes seleccionan los recursos o materiales que les gustaría tener a disposición, entre ellos resaltan

los videotutoriales, seguidamente los tutoriales, accesos a los sistemas y plataformas educativas y por último acceso a enlaces de herramientas de autor.

Los video tutoriales son estrategia de enseñanza más que de aprendizaje, ya que permiten repasar el contenido las veces que sea necesario hasta que el estudiante logre los conocimientos deseados o el desarrollo de alguna habilidad planteada desde un enfoque visual y auditivo.

Por último, consultamos a los encuestados: ¿Te gustaría que el portal web de recursos educativo se estuviera actualizando constantemente con otros recursos? ¿Por qué? A continuación, presentamos algunas de las respuestas:

- Si, para que se vaya adecuando a las necesidades.
- Para que no sea monótono y entrar por saber que no es lo mismo y que podemos encontrar siempre cosas nuevas que nos puedan ayudar.
- Sí, porque tendríamos una herramienta más que nos ayudaría en nuestro aprendizaje.
- Bueno sería genial que se actualice con diferentes recursos que sean necesarios y eficaz para el universitario
- Si, porque aumentaría información más actualizada y preciosa de temas específicos
- Si porque es importante actualizar de vez en cuando el portal y así tener mejor información
- Si. Porque el conocimiento se encuentra en renovación permanente y debe ser actualizado. Por otro lado, en las plataformas digitales de la universidad no están disponibles documentos importantes, tales como el Reglamento Académico, las opciones que ofrece para cursar una asignatura (Durante el semestre, por tutorías, convalidaciones), así como los planes remediales que existen y las modalidades de graduación para cada carrera.
- Si. Es muy importante para nuestros estudios manejarnos actualizados con las mejores herramientas y el mejor contenido didáctico al igual que como futuros profesionales.

- Tener acceso a muchos recursos educativos es importantísimo para nuestra formación como estudiantes y que la universidad nos brinde herramientas de ese tipo sería un gran paso en el desarrollo tanto de la tecnología de la universidad como en la calidad de los futuros trabajos e investigaciones que nosotros realicemos
- Me encantaría. También me gustaría que se anexara un portal de noticias no solo referente a la universidad sino a temas variados tanto nacionales como internacionales y que fueran acordes a las carreras que se estudian, por ejemplo, la noticia de alguna reforma en la ley, un descubrimiento científico, alguna novedad en la política nacional, entre muchas otras.

En general; los encuestados afirman la necesidad de estar actualizando el portal web educativo acorde a las nuevas tendencias y nuevas herramientas como materiales para poder llevar a cabo su proceso de enseñanza – aprendizaje a lo largo de su formación académica.

Encuesta a docente de UNICIT

La información que nos brindaron fue de carácter confidencial y de vital importancia para los que solicitaban un portal web educativo, sobre el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web.

Nuestra población es de 100 docentes; y la muestra de 41 docentes a contestar; sin embargo, obtuvimos un total de 74 docentes que respondieron a la encuesta.

Resultados de la encuesta

1. Seleccione su sexo

Tabla 10. Sexo del docente

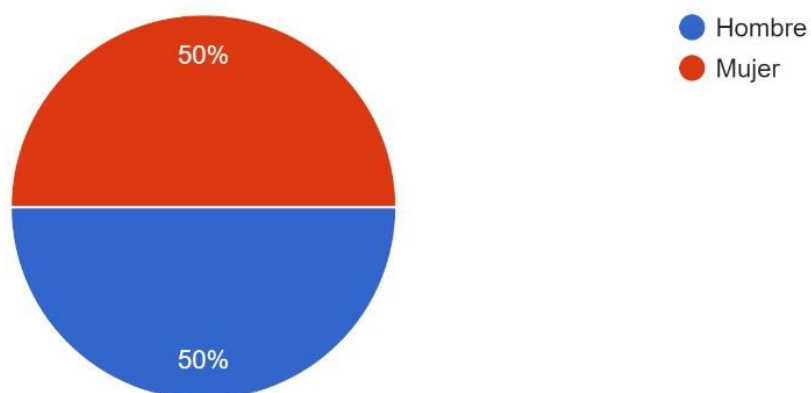
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	37	50 %
Mujer	37	50 %

Total	74	100 %
-------	----	-------

Figura 19. Gráfico Sexo del docente

Sexo:

74 respuestas



Se observa en la gráfica que fue parejo el 50 % quienes nos contestaron la encuesta fueron docentes mujeres y el otro de hombres.

2. ¿Cuál es su rango de edad?

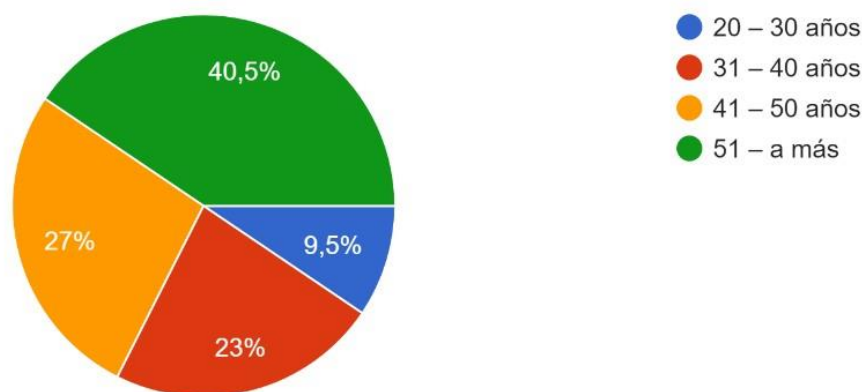
Tabla 11. Rango de edad del docente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
20 – 30 años	7	9.5 %
31 – 40 años	17	23 %
41 – 50 años	20	27 %
51 – a más años	30	40.5 %
Total	74	100 %

Figura 20. Gráfico Rango de edad del docente

¿Cuál es su rango de edad?

74 respuestas



Se refleja que la mayor parte de nuestros docentes encuestados son de la edad de 51 a más años, en donde se identifica la cantidad de 30 docentes; la universidad busca como contratar personas con estas edades, porque son profesionales con títulos de master hasta doctores.

3. ¿Conoces el concepto de portal web de recursos educativo?

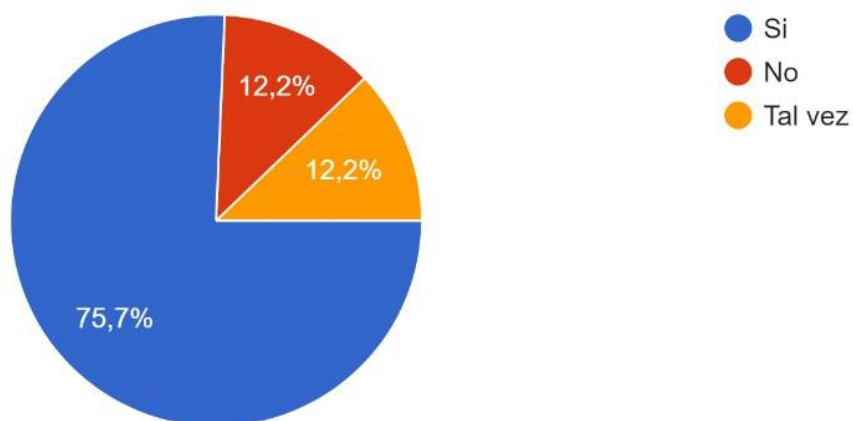
Tabla 12. Concepto del portal web educativo

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	56	75.7 %
No	9	12.2 %
Tal vez	9	12.2 %
Total	74	100 %

Figura 21. Gráfico Concepto de portal web educativo

¿Conoces el concepto de portal web de recursos educativo?

74 respuestas



Se observa que una cantidad equivalente al 75.7% respondieron que si conocen el concepto de lo que es un portal web educativo; mientras que el 12.2 % asegura que no lo conocen y el otro 12.2 % puede ser que lo conozcan, pero no están seguros.

De los que respondieron si, solicitamos nos dijera con sus propias palabras el concepto y estos fueron algunos de los resultados:

- Es el sitio donde se encuentran ubicados y a disposición documentos, aplicaciones, enlaces que puedo utilizar para el desarrollo de mis clases o cursos.
- Es un sitio web que ofrece recursos o servicios sobre un mismo tema
- Uso de las tecnologías TIC, entre ellas plataforma EVA, Microsoft Teams, Google Meet, Classroom entre otras
- Es un sitio de apoyo a las actividades académicas, tanto de forma virtual como para las actividades presenciales, podemos encontrar recursos educativos de mucho valor y ayuda en las funciones integrales de la academia

- Un portal web es una plataforma basada en web que recopila información de diferentes fuentes en una única interfaz de usuario y presenta a los usuarios la información más relevante para su contexto.
- Lugar donde se prestan servicios de interacción e interactividad para el aprendizaje profesional.
- Es un espacio dentro de la red que permite a la comunidad educativa hacer uso de diferentes recursos para el desarrollo de los conocimientos de sus usuarios.
- Es una página web que contiene material e insumos para que los docentes puedan planificar y realizar sus clases con mejor pedagogía.
- Es una herramienta que nos ayuda para el desarrollo de la clase a través de, materiales didácticos, contenido multimedia etc.
- Un sitio en donde se puede ofrecer un acceso fácil a recursos como presentaciones, foro, videos, relacionados, en este caso, a educación.
- Son espacios que ofrecen servicios a la comunidad educativa (información, documentos, videos, otros).
- Es lo que permite realizar mejor el proceso de enseñanza aprendizaje con la ayuda de la tecnología
- Presentaciones interactivas donde podemos aclarar dudas acerca del uso de la plataforma o recursos que deseamos habilitar en la plataforma.
- Es un sitio encontrado en la página web donde nos redirige según nuestra intención a sitios específicos dentro de los recursos que la universidad nos ofrece. Plataforma virtual, biblioteca, etc.
- Es una plataforma digital para el aprendizaje que contiene recursos o temas definidos y que son de forma dinámica para el usuario
- Lo entiendo como un acceso a herramientas para la formación, que contribuye a la gestión de conocimientos
- Redes sociales, portal de noticias, foros, etc.
- Es el sitio donde debemos llevar el control de las notas y asistencia

- Un sitio web que proporciona herramientas educativas a docentes y/ o estudiantes o especialistas en educación

Todos nuestros encuestados acertaron con la definición de lo que es un portal web educativo. Algunos piensan que son las mismas plataformas educativos o los sistemas académicos ya existentes. Pero de lo que si están seguros; es que este portal ayudará mucho en su gestión como docentes; ya que además de contar con un espacio de retroalimentación para el uso y manejo de las plataformas y sistemas; tendrán acceso a sin número de herramientas de autor y grabaciones de talleres en herramientas TIC y metodologías educativas.

4. ¿Existe un portal web donde usted puede consultar los procedimientos que se puedan realizar en las plataformas y herramientas que tiene la Universidad?

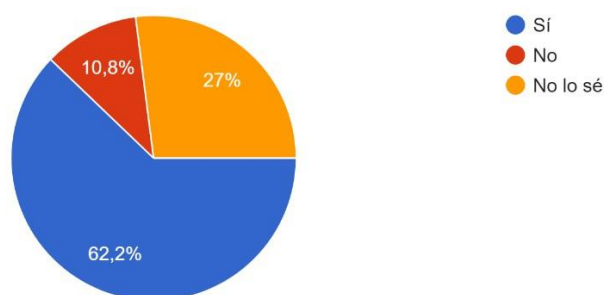
Tabla 13. Existencia de un portal web educativo

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	46	62.2 %
No	8	10.8 %
No lo sé	20	27 %
Total	74	100 %

Figura 22. Gráfico Existencia de un portal web educativo

¿Existe un portal web donde usted puede consultar los procedimientos que se puedan realizar en las plataformas y herramientas que tiene la Universidad?

74 respuestas



Observamos que la mayoría contestaron que si existe un portal web educativo; se puede decir que dado a que desde la pandemia se ha venido trabajando en pro de mejorar las competencias de los docentes, por ende, hay una comunicación fluida con los docentes para compartir información, recursos y materiales, pero lo hacemos desde el Entorno Virtual de Aprendizaje, ya existente.

Los encuestados nos comentan que beneficios les trae al contar con un portal web de recursos educativos; estas fueron algunas de sus respuestas:

- Si, es útil y necesario contar con herramientas de apoyo al proceso educativo.
- Si, por que vendría de ayuda a las clases para las estrategias de aprendizaje
- Si; porque hoy en día la tecnología nos facilita muchas cosas para facilitar la enseñanza aprendizaje.
- Si, porque facilitaría la búsqueda de información y aplicaciones
- Por supuesto; tendríamos de esa manera recursos disponibles certificados para las actividades académicas educativas
- Posicionar a nivel nacional e internacional.
- Incrementa su matrícula
- Si, porque estaríamos actualizados con el uso de las TIC y promover el uso de las mismas con los estudiantes para el desarrollo de los mismos en las actividades académicas.
- Si, porque no es un reservorio de información sino una gran cantidad de servicios que potencializan la calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje.
- El docente tendría más facilidad para buscar información que necesite y también acerca de las herramientas digitales.
- Nos ayudaría, porque esas herramientas enriquecen nuestra práctica educativa y hace una clase más dinámica y entretenida, además nos brinda

medios que despierten la motivación e interés de los estudiantes mismos en el proceso de aprendizaje, generando un aprendizaje más significativo

- Sí, porque tanto estudiantes como docentes no tendríamos que recurrir de forma primaria a otras webs
- Realmente, no lo sé, ya que no sé a qué se refieren con el término portal web de recursos educativos. Pero si en dado caso es un sitio web donde pueda el docente encontrar material para preparar y reforzar sus clases, sería de mucha ayuda.
- Un portal web es muy útil para nosotros los docentes. Primeramente, porque reduce el tiempo de preparación de las clases encontrando los recursos en un solo sitio y no en la búsqueda o navegación general de la web.
- Si, porque nos ayudaría a fortalecer más nuestras competencias como docentes para así brindar una mejor educación y con mayor calidad a nuestros estudiantes
- Fomenta la autogestión didáctica, aprovechando los avances tecnológicos y la disponibilidad de información
- Hay estudiantes y docentes nuevos que no tienen conocimiento de cierta información como por ejemplo entrar al aula virtual u algunas otras herramientas que ofrece la universidad.
- Por qué permitiría tanto a docentes como estudiantes tener acceso a diferentes contenidos propios de las carreras y asignaturas que cursan, además de poder administrar de manera más eficiente y eficaz todas las actividades propias de su proceso formativo.
- La tecnología es cambiante y necesitamos estar en continuo aprendizaje, para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

6. ¿Para tu categoría de docente, seleccione que recursos te gustaría tener disponible?

Tabla 14. Recursos para docente en el portal web

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Tutoriales	42	56.8 %
Videotutoriales	56	75.7 %
Enlaces a herramientas de autor	41	55.4 %
Grabaciones de talleres	45	60.8 %
Acceso a los sistemas Institucionales	36	48.6 %

Figura 23. Gráfico Recursos para estudiantes en el portal web



Esta fue una pregunta de selección múltiple; en donde se refleja que los docentes requieren más los videotutoriales; luego grabaciones a talleres virtuales en tecnologías y metodologías educativas, seguidamente tutoriales, y por último enlaces a herramientas de autor como de los sistemas y plataformas institucionales ya existente.

Por último, consultamos, ¿Te gustaría que el portal web de recursos educativo se estuviera actualizando constantemente con otros recursos? ¿Por qué? Estas fueron algunas de las respuestas:

- Si, el surgimiento de nuevas aplicaciones y herramientas nos muestra que es necesario actualizarnos constantemente.
- Si; porque nuestra era lo exige estamos en un mundo tecnológico.
- Las actividades académicas están en constante evolución, por lo tanto, los recursos, deben comportarse dinámica mente
- Si, porque nos ayudarían con el cumplimiento de diseño instruccional al igual que con un aula y proceso de aprendizaje interactivo.
- Sí porque de esa forma estaríamos al día con la tecnología y tendencias actuales de la educación.
- Si, de hecho, es una necesidad inherente en este tipo de espacios, porque constantemente hay actualizaciones y renovación de diferentes herramientas y apps para el desarrollo de las actividades académicas.
- Si, nos permitirá como docentes estar actualizados con nuevas estrategias de aprendizaje.
- Es necesario actualizar los mismos, ya que la tecnología es el medio con el cual interactuamos constantemente, así mismo evoluciona cada cierto tiempo por lo que nos reta a ser más creativos, a mantenernos actualizados y responder a los avances de forma global e integral.
- Si, ya que es fundamental disponer con recursos que se adapten a los cambios tecnológicos en software que sirvan de herramientas para entorno educativos.
- Si, definitivamente, las actualizaciones en los recursos educativos nos ayudan a que en nuestro entorno virtual las clases sean interactivas, como también proyecta al docente a que sus conferencias sean actualizadas.
- Lo más importante del aprendizaje es que evoluciona y la evolución genera cambios que le indican adaptarse para la comprensión de un Recurso o un

tema educativo para cumplir la meta fin de la implementación de ese portal educativo

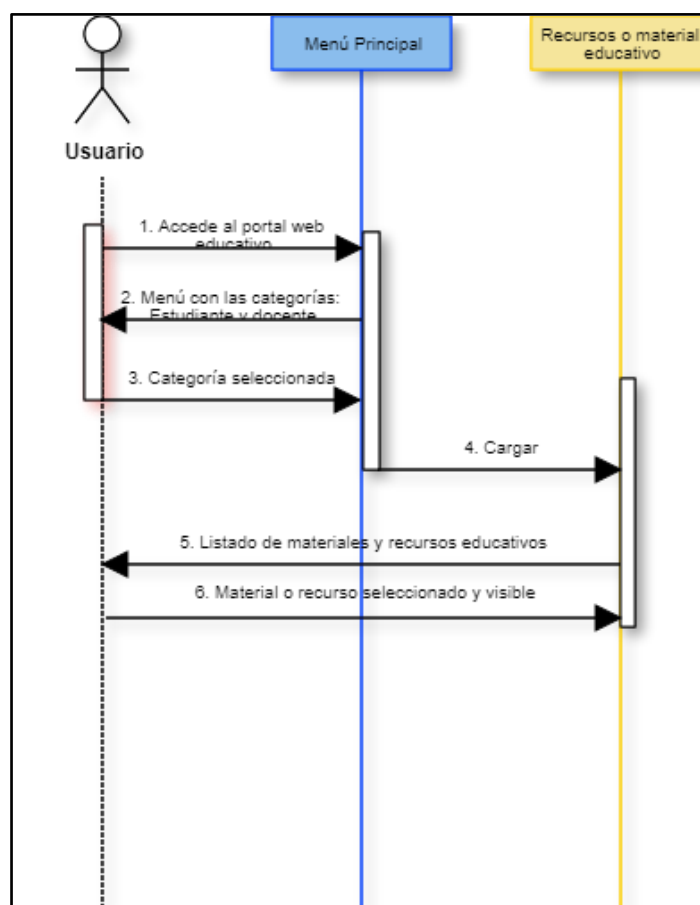
- Nos permite estar a la vanguardia de recursos educativos apropiados y de tendencia para la comunidad estudiantil
- Claro que sí, en el campo de educación y más en la digitalización la actualización es fundamental pues solo estaríamos utilizando información o plataformas obsoletas.

Se procedió a la fase del diseño instruccional del portal web educativo, determinando así la propuesta de interfaz para búsqueda y despliegue de información, contando con mecanismo para obtener la información de los recursos educativos, tomando como insumo los resultados obtenidos en la encuesta.

La interfaz que se diseñó permitirá al usuario captar de una forma más rápida y fácil la información que desea presentar y la transmisión e interacción por parte del ordenador. Es por eso que se tomó en cuenta la interacción del portal web educativo con el estudiante y el docente.

En el diseño computacional se realizó diagrama de secuencia, usando la herramienta CASE online Cacao (<https://cacao.com>), que nos permitió realizar diagramas UML de forma gratuita, para verificar el flujo de procesos que tendrá el portal web educativo.

Figura 24. Diagrama de secuencia



Fuente: Propia

Con el propósito de verificar la interacción de un usuario con el portal web educativo: El principal actor es denominado “usuario”; este puede ser un estudiante, docente o público general; él accede al portal web educativo, y lo primero que observará es el menú principal donde se listan las categorías estudiante y docentes; además de otra información como contáctanos y sobre nosotros, una vez elegido la categoría al que desea acceder, se presenta los materiales y recursos para esa categoría; ahí el deberá seleccionar el que le sea útil.

A nivel del portal web educativo, se determina las siguientes características de acuerdo a los requisitos funcionales y no funcionales:

Requisitos funcionales

- Los materiales deben contener la línea grafica de la institución de educación superior.
- En caso de tutoriales o videotutoriales debe suministrar instrucciones de la realización de las actividades paso a paso.
- El portal web educativo debe estar funcional las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
- Los enlaces a las herramientas de autor están funcionales, de modo que el internauta al dar clic lo dirija al sitio de descarga o bien si la herramienta es en línea lo dirija a su sitio de trabajo.

Requisitos no funcionales

- El portal web educativo poseerá derechos de autor Creative Commons.
- El material educativo deberá proporcionar ilustraciones o imágenes.
- El contenido tiene que ser adecuado para la comunidad educativa.

Otras características del portal web para los usuarios, en cuanto a la usabilidad, son las siguientes:

- Utilidad: Botones, menús, imágenes, todos los elementos tienen una utilidad, en base a los objetivos planteados.
- Facilidad de uso: El portal web es de fácil uso para el usuario; donde podrá encontrar los botones, los materiales o recursos educativos.
- Rapidez: Las imágenes, animaciones, vídeos etc. que se cargan en el portal no entorpecen la rapidez del portal.
- Intuitivo: Todos los elementos del portal (botones, enlaces, imágenes, iconos etc.,) están relacionados con la percepción del usuario, de manera que el usuario sepa lo que tiene que hacer con tan solo ver el sitio
- Eficiente: Utilización correcta de los elementos que dispone el portal web, es decir cada elemento del portal hace la intención pedagógica.

Se elaboró un taller de inducción para el uso y manejo del portal web, para que los estudiantes y docentes se familiaricen con la interfaz y características del mismo.

Para nuestra propuesta tomaremos en cuenta la utilización de recursos tecnológicos, metodologías activas y herramientas digitales; además de contemplar los siguientes elementos: tipo de propuesta, tipo de curso, descripción, objetivos, contenido, metodologías, tecnologías, procesos de evaluación y programación detallada de la propuesta; ya que serán elementos claves para desarrollar una propuesta innovadora, creativa y acorde a las necesidades de formación para los docentes y estudiantes.

XII. Discusión

Los resultados obtenidos en la investigación muestran que los docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT) tienen una percepción positiva sobre la necesidad y utilidad de un portal web educativo que centralice recursos y servicios académicos. Esta conclusión se encuentra en consonancia con estudios previos en entornos universitarios latinoamericanos, donde la integración de plataformas digitales ha demostrado mejorar la eficiencia en el acceso a información y fomentar la autonomía del aprendizaje.

En comparación con investigaciones anteriores sobre entornos virtuales de aprendizaje y bibliotecas digitales, los hallazgos revelan que, si bien los usuarios ya utilizan el Entorno Virtual de Aprendizaje y la Biblioteca Virtual de UNICIT, la fragmentación de los servicios genera redundancias y dificultades en la navegación. Esto coincide con estudios de Martínez (2018), que identificaron que la falta de centralización en portales educativos limita la experiencia del usuario y reduce la frecuencia de uso de los recursos digitales.

La interpretación profunda de los hallazgos sugiere que un portal unificado no solo mejora la accesibilidad, sino que también tiene el potencial de fortalecer la integración de los procesos académicos, aumentando la interacción docente-estudiante y promoviendo la innovación pedagógica mediante el uso de herramientas tecnológicas. Esto evidencia que los usuarios valoran la eficiencia y la organización de la información como factores clave para un aprendizaje efectivo.

Respecto a la evaluación de la hipótesis planteada, los resultados permiten aceptar la hipótesis principal, que sostenía que el diseño de un portal web educativo centralizado favorecería un mayor acceso y aprovechamiento de los recursos académicos por parte de los docentes y estudiantes de UNICIT. Los datos recopilados a través de encuestas y análisis estadístico muestran una correlación positiva entre la percepción de utilidad del portal y la intención de uso frecuente de sus recursos.

Finalmente, las implicancias teóricas y prácticas del estudio son significativas. Teóricamente, los hallazgos refuerzan la perspectiva de la educación digital integrada como un factor determinante en la mejora de la gestión académica y el aprendizaje autónomo. Prácticamente, los resultados ofrecen una base sólida para el desarrollo del portal web, orientando el diseño hacia la centralización de servicios, la facilidad de uso y la incorporación de recursos educativos de alta calidad, lo que contribuirá a la modernización de la infraestructura tecnológica de UNICIT y al fortalecimiento del aprendizaje digital.

XIII. Conclusiones

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), han marcado un paso significativo e importante ante la nueva realidad; en particular facilitan y potencian enormemente el aprendizaje humano, por lo que plantean una necesidad y una transformación en las universidades; es por esto que las instituciones de educación superior deben estar a la vanguardia de las nuevas tendencias tecnológicas.

El uso de Portal Web Educativos en las universidades logra fomentar el autoestudio y desarrollar las competencias en la comunidad educativa; ya que son espacios para acceder de forma concentrada a herramientas, contenidos y medios para desarrollar los procesos académicos, respaldadas por fuentes teóricas que se fundamenten y argumenten en diversas producciones intelectuales.

La necesidad de que el docente y el estudiante utilice los portales educativos debe de ser la aspiración de toda universidad, pues es una premisa del empleo de los servicios, herramientas y contenidos que le ofrecen las redes a la comunidad universitaria, y es antesala del mejoramiento de la formación de los profesionales.

En la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT), Managua – Nicaragua, se busca desarrollar las habilidades y competencias didácticas, pedagógicas y tecnológicas a través del portal web con recursos y materiales educativos sobre el uso y manejo de las plataformas y sistemas académicos; de hecho, esta herramienta promoverá cambios innovadores, estudiantes y docentes altamente calificados y capacitados.

La investigación se planteó como objetivo general Diseñar un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT - Managua, Nicaragua); para el fortalecimiento del uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web.

Para lograr con el objetivo; se inició con un estudio exhaustivo e investigación sobre el tema y las necesidades de nuestra comunidad educativa de UNICIT; donde

realizamos búsquedas en la web sobre la temática con fuentes de los últimos cinco años para conocer la importancia, las ventajas, y los beneficios que ofrecen los portales web educativos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Todo lo anterior con respecto a la búsqueda de internet sobre la temática, dio origen al desarrollo de nuestro marco teórico que nos permitió dar un acercamiento a las competencias digitales que el siglo XXI demanda tanto en los estudiantes como en los docentes; y que las universidades son clave en este proceso para apoyar a dicha comunidad educativa; proporcionando herramientas, espacios y formación en pedagogía y herramientas TIC.

Además, conocimos sobre la integración didáctica de los portales web educativos; así como el desarrollo de contenidos educativos digitales; logrando que la institución educativa pueda alcanzar sus objetivos y metas planteadas de cara a los avances tecnológicos y a los modelos de educación que han venido surgiendo y que las universidades deben adoptarlas para lograr la mejora continua y la calidad en su educación.

La metodología del estudio fue desarrollada desde un enfoque cuantitativo con un alcance exploratorio, porque indaga desde una perspectiva innovadora el diseño de investigación, lo cual se desarrolla para UNICIT; también se aplicó encuestas a 82 estudiantes y otra encuesta a 74 docentes, para conocer su opinión sobre las necesidades de contar con un portal web educativo para obtener una retroalimentación y así mejorar sus competencias.

Nuestro primer objetivo específico fue determinar los recursos educativos que tienen demanda de acuerdo a las necesidades por parte de estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (UNICIT, Managua - Nicaragua); en este aspecto se obtuvo respuestas con las encuestas aplicadas.

Dichos resultados de la encuesta señalan que los recursos educativos con mayor demanda son los video tutoriales; y es que estos son capsulas de video con narraciones de voz para las explicaciones de una determinada actividad o tema y son creados con un fin específico en mente: enseñarle al espectador como hacer

algo. De igual manera hacen mucha importancia a los tutoriales que son documentos estructurado con los pasos para realizar una determinada actividad; sin embargo, estos son textuales con gráficos e ilustraciones incluidas.

Por último, enfatizan los accesos a los sistemas y plataformas académicos, grabaciones de talleres virtuales y enlaces a herramientas de autor; de forma que la comunidad universitaria obtenga una retroalimentación con solo visitar el portal web educativo y hacer un autoestudio de los materiales y recursos publicados.

Algunos aspectos a resaltar es que los materiales publicados tendrán una línea grafica de UNICIT y serán elaborados siguiendo una didáctica y metodología; en la encuesta se les consulto si deseaban que el portal web educativo se estuviera actualizando; teniendo respuesta tanto de los estudiantes como de los docentes que es de vital importancia la actualización constante debido a las transformaciones y las nuevas tendencias.

Nuestro segundo objetivo específico fue establecer la organización de los recursos educativos integrados al portal web conforme a la demanda de estudiantes y docentes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología UNICIT (Managua, Nicaragua); tomando como referencias los resultados de la encuesta determinamos que el portal web educativo estaría seccionado en dos categorías estudiantes y docentes.

En la categoría de estudiantes; se publicó materiales educativos como: videotutoriales y tutoriales sobre el uso, manejo de los sistemas y plataformas académicos de la institución, enlaces a herramientas de autor para la creación de contenidos digital; desde materiales simples hasta cursos completos, a través de la combinación elementos multimedia: texto, video, imágenes, entre otros.

El fin que se espera es que tanto los estudiantes como docentes, se conviertan en productores de la internet; de manera que ellos aprendan a crear contenidos y materiales y que estos sean publicados en el portal web educativo; y que no solo sean consumidores de la web; cuando se crea un material o recurso se traza la línea de la innovación y por ende a la gestión de conocimiento.

En la categoría de docente; tienen los mismo que los estudiantes con dos variantes más publicaciones de los talleres virtuales que se imparten en UNICIT; estos talleres se realizan dos veces al año y forman parte del programa de Formación Docente que la universidad ha venido implementando a raíz de la pandemia de COVID19. Los talleres virtuales se hacen desde el enfoque de aprender – haciendo, de modo que los docentes puedan implementar lo aprendido en sus asignaturas con sus estudiantes.

Conferencias internaciones magistrales dirigido a los docentes, son otros recursos que los docentes dispondrán para que puedan visualizarlos, aprender de la temática y crear en ellos nuevas experiencias para mejorar la calidad de la educación. Estas conferencias son realizadas por expertos en la temática y con una trayectoria de años en su profesión.

Para cumplir con el tercer objetivo específico se creó una propuesta de interfaz para el portal web para búsqueda y despliegue de información, contando con mecanismo para obtener la información de los recursos educativos; para ello contamos con la línea gráfica de UNICIT; además las herramientas y tecnologías adecuadas que el mundo actual nos proporciona.

YouTube es una de las herramientas; que sirvió para la publicación de los videotutoriales para que estos fueran incrustados en el portal web y no dilaten en su carga cuando el usuario visite el portal; las herramientas de la Suite de Google también nos ayudaron para el almacenamiento de los materiales didácticos y así publicarlos para la comunidad educativa.

Lo que se hizo fue aprovechar todas las herramientas y recursos que la internet nos brinda para poder desarrollar el portal web educativo; tomando como referencia los resultados obtenidos de la encuesta sobre las necesidades y demanda de los estudiantes y docentes; siendo clave que permita al estudiantado y claustro docente el desarrollo de las competencias digitales.

En cumplimiento a nuestro cuarto objetivo se estableció las características, funcionalidades y usabilidad que cumplirá el portal web conforme los recursos

educativos como una manera de implantación de nuevas tecnologías de motivación del docente, alumnado y la obtención de mejores resultados; para ello hemos analizado las respuestas de los encuestados donde son los principales actores claves para identificar las demandas y necesidades.

La UNICIT, siempre a la vanguardia de las nuevas tendencias y por ser una universidad que promueve la innovación; se da como tarea seguir creando e implementando nuevas maneras para ir por la mejora continua y la calidad en la educación; por lo tanto, en la creación de este portal web educativo se busca una retroalimentación del estudiante y del docente; así mismo la capacidad para afrontar los nuevos desafíos de los cambios que se están dando en la educación.

En conclusión, me permito sugerir continuar realizando investigaciones sobre tendencias tecnológicas, metodologías educativas, para que exista una continuidad de investigación y permanente actualización sobre el quehacer educativo en una era de constante cambios y en donde nuestros estudiantes y docentes son piezas fundamentales en este proceso de enseñanza – aprendizaje.

XIV. Recomendaciones

Se recomienda considerar la implementación progresiva del portal web educativo diseñado en el presente estudio, como una estrategia para centralizar y optimizar el acceso a los recursos educativos dirigidos a docentes y estudiantes.

Asimismo, se sugiere que, previo a la puesta en marcha del portal web, se realicen procesos de validación técnica y funcional que permitan asegurar la correcta integración con el Entorno Virtual de Aprendizaje, la Biblioteca Virtual y el Sistema Académico Class Web, garantizando su estabilidad, seguridad y usabilidad.

Se recomienda desarrollar programas de capacitación dirigidos a docentes y estudiantes, orientados al uso adecuado del portal web educativo y de los recursos digitales disponibles, con el fin de fortalecer las competencias digitales y promover el aprovechamiento eficiente de las herramientas tecnológicas institucionales.

De igual manera, se sugiere establecer mecanismos de actualización y mantenimiento permanente de los recursos educativos contenidos en el portal web, asegurando la vigencia, pertinencia y calidad de la información académica ofrecida.

Finalmente, se recomienda que futuras investigaciones profundicen en la fase de implementación y evaluación del impacto del portal web educativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje, permitiendo medir su efectividad, aceptación y contribución a la mejora de los resultados académicos en la UNICIT.

XV. Referencias Bibliográficas

- Aguilar, J. (2018). *YouTube como herramienta para la construcción de la sociedad del conocimiento*. ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, 3(1), 1-16.
- Ávila, A., Pérez, G., & Lucas, F., (2021). "Educación abierta: práctica a través del uso de portales educativos", *Revista de Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación RILCO DS*, n. 20 (p.p. 30-37, junio 2021).
- Carvajal, I. (2008). *Los recursos didácticos que utiliza la docente en el proceso de enseñanza y su relación con el rendimiento académico en la asignatura de español 11 del primer año de la carrera de Administración de Empresas en el segundo semestre del año 2008*. <https://repositorio.unan.edu.ni/1255/1/82742.pdf>
- Chávez C. (2017). *Nicaragua: Las plataformas educativas en línea contribuyen a la educación de calidad*. <https://otrasvoceseneducacion.org/archivos/224077>
- Aguilera, C., Chacón, I., & Galdámez, C. (2018). *Propuesta Espacial para el Fomento del Aprendizaje Autónomo Digital como Apoyo al Currículo Educativo*. E. d. Herrera, Mundos Virtuales, 2, 154-187.
- Ferrari, A., Neza, B. y Punie, Y. (2014). *DIGCOMP: a framework for developing and understanding digital competence in Europe*. eLearning Papers, 38, 3-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6360726>
- Gajate (2018). Fases y técnicas para realizar un diseño centrado en el usuario.
- Galán, J. G., Cano, E. V., & Meneses, E. L. (2018). *Experiencias innovadoras de estudiantes universitarios con software social sobre las ventajas y debilidades de las tecnologías de la información y la comunicación en ámbitos socioeducativos*. Hekademos: revista educativa digital, (25), 7-15.
- García, F. (2017). *Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/44237/1/T39101.pdf>
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2016). *Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios*. La cuestión universitaria, (7), 48-59.

Hasso Plattner, (2012). *Mini guía: una introducción al Design Thinking*. Guía Proceso creativo. Instituto of Design Stanford.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill.

Institute of Design at Stanford, (2012). *Guía de proceso creativo: Mini guía, una introducción al Design Thinking*. https://dschool.stanford.edu/groups/designresources/wiki/31fbd/NonEnglishLanguage_Assets.html

Lamour, E. (2018). *El portal académico. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Revista: Atlante. ISSN: 1989-4155

López Lérida, J., & Molinari, F. *Design Thinking*: <https://fundacionpersan.org/web/uploads/formacion/Creatividad.%20Design%20Thinking.pdf>

Losada, B., Cárdenas, M., & Vásquez, S. (2020). *Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior*. Campus Virtuales, 9(1), 101-112.

Lovos, E., & Sanz, C. (2019). *Herramientas de autor para enriquecer materiales de lectura: análisis comparativo*. In *XXV Congreso Argentino de Ciencias de la Computación (CACIC)* (Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, 14 al 18 de octubre de 2019). Luna, F. (2019). *JavaScript-Aprende a programar en el lenguaje de la web*. RedUsers.

Lupton, E., & Phillips, J. C. (2009). *Diseño Gráfico: Nuevos fundamentos*. Ediciones Gustavo Gili, SL.

Luz, C. (2018). *Educación y tecnología: estrategias didácticas para la integración de las TIC*. Editorial UNED.

Marcillo, P. y Nacevilla C. (2021). *La teoría del Conectivismo de Siemens en la Educación*. Tesis doctoral publicada. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/22856/1/T-UCE-0010-FIL-1126.pdf>

- Monroy, B., Dávila, M., Calderón, D., Torres, J., Díaz, K., Torres, C., ... & Cervantes, C. (2021). Teoría del aprendizaje conectivista, sobresaliente del siglo XXI. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 5(1), 141-152.
- Pisco, J. (2021). *Guía Metodológica para el Diseño Web Adaptativo para los Estudiantes de la Carrera de Tecnologías de Información* (Bachelor's Thesis, Jipijapa. Unesum).
- Rincón, A. (2019). *El legado de la Bauhaus en la identidad visual gráfica de las organizaciones: ideología de lo plano y "flat design"*. *Pensar la publicidad*, 13, 65.
- Sá, M. J., & Serpa, S. (2020). *COVID-19 and the Promotion of Digital Competences in Education. Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4520-4528.
- Silva, M. (2019). *HTML5: a linguagem de marcação que revolucionou a web*. Novatec Editora.
- Sunkel, G. (2006). *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación en América Latina: una exploración de indicadores (No. 125)*. United Nations Publications.
- Valle, J., Fuentes, N., & Vargas, E. (2020). *La formación superior en el esquema de competencias pedagógicas*. *Revista Científica Ecociencia*, 7(2), 1-20.

XVI. ANEXOS

A. Encuesta a los docentes de UNICIT

Hola estimados docentes

Agradecemos su disposición para contestar esta encuesta.

La información que nos brinde será de carácter confidencial y de vital importancia para los que solicitaban este medio digital para el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web, el diseño de un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes de la

Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología

1. Sexo

Mujer | Hombre | Otros

2. Edad

20 – 30 años | 31 – 40 años | 41 – 50 años | 51 – a más

3. ¿Conoces el concepto de portal web de recursos educativo?

Si | No | No lo sé

4. Si su respuesta es Si, explique con sus palabras:

5. ¿Existe un portal web donde usted puede consultar los procedimientos que se puedan realizar en las plataformas y herramientas que tiene la Universidad? Si | No | No lo sé

6. ¿Cómo docente cree usted que sería una ventaja y beneficioso contar con un portal web de recursos educativos? ¿Por qué?

7. ¿Para tu categoría de docente, seleccione que recursos te gustaría tener disponible?

Tutoriales | Videotutoriales | Enlaces a herramientas de autor | Grabaciones a los talleres | Acceso a los sistemas institucionales

8. ¿Te gustaría que el portal web de recursos educativo se estuviera actualizando constantemente con otros recursos? ¿Por qué?

B. Encuesta a los estudiantes de UNICIT

Hola estimados estudiantes

Agradecemos su disposición para contestar esta encuesta.

La información que nos brinde será de carácter confidencial y de vital importancia para los que solicitaban este medio digital para el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web, el diseño de un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes de la

Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología

1. Sexo

Mujer | Hombre | Otros

2. Edad

16 – 20 años | 21 – 30 años

3. ¿Conoces el concepto de portal web de recursos educativo?

Si | No | No lo sé

9. Si su respuesta es Si, explique con sus palabras:

10. ¿Existe un portal web donde usted puede consultar los procedimientos que se puedan realizar en las plataformas y herramientas que tiene la Universidad? Si | No | No lo sé


11. ¿Cómo estudiante cree usted que sería una ventaja y beneficio contar con un portal web de recursos educativos? ¿Por qué?

12. ¿Para tu categoría de estudiante, seleccione que recursos te gustaría tener disponible?


Tutoriales | Videotutoriales | Enlaces a herramientas de autor | Acceso a los sistemas institucionales

13. ¿Te gustaría que el portal web de recursos educativo se estuviera actualizando constantemente con otros recursos? ¿Por qué?

C. Vista de la encuesta a docentes



Cuestionario a los docentes de UNICIT



Cuestionario a docentes de UNICIT

Hola estimados docentes

Agradecemos su disposición para contestar esta encuesta.

La información que nos brinde será de carácter confidencial y de vital importancia para los que solicitaban este medio digital para el uso y manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje de UNICIT, Biblioteca Virtual, Sistema Académico Class Web, el diseño de un portal web con recursos educativos dirigido a docentes y estudiantes de la Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología

***Obligatorio**

Sexo: *

☐ Hombre

☐ Mujer

☐ Otro: _____

¿Cuál es su rango de edad? *

- ☐ 20 – 30 años
- ☐ 31 – 40 años
- ☐ 41 – 50 años
- ☐ 51 – a más

¿Conoces el concepto de portal web de recursos educativo? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Tal vez

Si su respuesta es Si, explique con sus palabras:

Tu respuesta _____

¿Existe un portal web donde usted puede consultar los procedimientos que se puedan realizar en las plataformas y herramientas que tiene la Universidad? *

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ No lo sé

¿Cómo docente cree usted que sería una ventaja y beneficioso contar con un portal web de recursos educativos? ¿Por qué? *

Tu respuesta

¿Para tu categoría de docente, seleccione que recursos te gustaría tener disponible? *

- ☐ Tutoriales
- ☐ Videotutoriales
- ☐ Enlaces a herramientas de autor
- ☐ Grabaciones a los talleres
- ☐ Acceso a los sistemas institucionales

¿Te gustaría que el portal web de recursos educativo se estuviera actualizando constantemente con otros recursos? ¿Por qué? *

Tu respuesta

Enviar

Borrar formulario

D. Bocetos del portal web educativo



Logo

[Inicio](#)
[Sobre nosotros](#)
[Estudiantes](#)
[Docentes](#)
[Contáctanos](#)

Docentes

imagen de fondo

Tutoriales sobre el EVA

Tutoriales sobre la biblioteca

Tutoriales sobre Class Web

Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnologías (UNICIT), Managua, Nicaragua
 Coordinación del Entorno Virtual de Aprendizaje
 Todos los Derechos Reservados

Logo

[Inicio](#)
[Sobre nosotros](#)
[Estudiantes](#)
[Docentes](#)
[Contáctanos](#)

Contáctanos

imagen de fondo

Más información

Nombres:

Teléfono:

Dirección de correo electrónico:

Mensaje:

Enviar

Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnologías (UNICIT), Managua, Nicaragua
 Coordinación del Entorno Virtual de Aprendizaje
 Todos los Derechos Reservados