



Fundación Universitaria

SAN MATEO

**TECNOLOGIA EN DESARROLLO
DE SOFTWARE**



Fundación Universitaria San Mateo
Facultad de Ingeniería y Afines

Tecnología en desarrollo de software

Plataforma de Integración Estudiantil
Trabajo de Grado Modalidad de Opción de Grado

Leidy Dayana Morales Lozano

Director
Edward Reyes Corredor

Bogotá D.C
2022

NOTA DE SALVEDAD DE RESPONSABILIDAD INSTITUCIONAL

"La Fundación Universitaria San Mateo NO se hace responsable de los conceptos emitidos en el presente documento, el departamento de investigaciones velara por el rigor metodológico de la investigación.

CONTENIDO

<u>INTRODUCCION</u>	11
<u>CAPITULO I: DESCRIPCION DEL PROYECTO</u>	
Presentación del problema de investigación	12
Justificación	13
Objetivos	15
<i>Objetivo general</i>	15
<i>Objetivos específicos</i>	15
<u>CAPITULO II: MARCO TEORICO</u>	
Antecedentes de la investigación	16
Bases teóricas o fundamentos conceptuales	25
Bases legales de la investigación	29
<u>CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO</u>	
Tipo de investigación	33
Población	34
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
<u>CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION</u>	
Resultados del objetivo específico no. 1	46
Resultados del objetivo específico no. 2	59
Resultados del objetivo específico no. 3	63
<u>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y BIBLIOGRAFIA</u>	
Conclusiones	71
Bibliografía	72

Índice de ilustraciones

Figura 1. Artículos publicados desde el año 1962 a 2022 Scopus	18
Figura 2. Artículos publicados por autor, por afiliación, por fuente, por país y territorio	19
Figura 3. Artículos por área temática, tipo de documento, patrocinador de financiación	20
Figura 4. Visualización VOSviewer mapeo científico.	21
Figura 5. Diagramas con palabras claves	21
Figura 6. Forma gráfica de palabras claves utilizadas para la búsqueda de información	22
Figura 7. Forma gráfica de palabras claves utilizadas para la búsqueda de información	22
Figura 8. Palabras claves y su tamaño representativo en cantidad de documentos publicados	23
Figura 9. Palabras claves y su tamaño representativo en cantidad de documentos publicados	23
Figura 10. Tamaño muestra población infinita	34
Figura 11. Tamaño muestra población finita	35
Figura 12. Calculo de la muestra	35
Figura 13. Grafica de consulta sobre asignatura ciclo técnico	45
Figura 14. Grafica de consulta sobre asignatura ciclo técnico	46
Figura 15. Grafica de consulta sobre asignatura ciclo técnico	47
Figura 16. Grafica de consulta sobre asignatura ciclo técnico	48
Figura 17. Grafica de consulta sobre asignatura ciclo tecnológico	49
Figura 18. Grafica de consulta sobre asignatura ciclo tecnológico	50
Figura 19. Grafica de consulta sobre asignatura ciclo tecnológico	51
Figura 20. Grafica de consulta sobre asignatura ciclo tecnológico	52
Figura 21. Grafica de consulta sobre asignatura ciclo tecnológico	53
Figura 22. Grafica de pregunta cerrada	54

Figura 23. Grafica de pregunta cerrada	55
Figura 24. Grafica de pregunta cerrada	56
Figura 25. Grafica de pregunta cerrada	57
Figura 26. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	63
Figura 27. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	64
Figura 28. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	64
Figura 29. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	65
Figura 30. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	66
Figura 31. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	67
Figura 32. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	68
Figura 33. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	68
Figura 34. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	69
Figura 35. Imágenes Aplicativo Moodle –plataforma virtual	70

Índice de Tablas

Tabla 1. Ficha representativa de materia sistemas operativos ciclo técnico.	53
Tabla 2. Ficha representativa de materia Lógica Programación ciclo técnico.	53
Tabla 3. Ficha representativa de materia Programación Orientada a objetos ciclo técnico.	54
Tabla 4. Ficha representativa de materia Introducción al hardware ciclo técnico.	54
Tabla 5. Ficha representativa de materia Dispositivos Móviles ciclo tecnológico.	55
Tabla 6. Ficha representativa de materia Gestión de bases de datos ciclo tecnológico.	55
Tabla 7. Ficha representativa de materia Estructura de datos ciclo tecnológico.	56
Tabla 8. Ficha representativa de materia Programación Entornos web ciclo tecnológico.	56

Dedicatoria

Dedico este proyecto principalmente a Dios, quien hace posible nuestra existencia y quien nos da la sabiduría y fuerza para superar cualquier propósito en nuestra vida, a mi familia por creer en mí, por brindarme su apoyo y colaboración no solo en este proyecto si no en todos los aspectos de mi vida, a mis hijos y esposo quienes me alientan y ayudan para lograr cada propósito, a los docentes que me ayudaron con su formación de manera enriquecido.

Agradecimientos

Quiero expresar un profundo agradecimiento a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron en el desarrollo y culminación de este trabajo de grado. A la Fundación Universitaria San Mateo, a los docentes Edward Reyes Corredor y Ricardo Ceballos Garzón. Gracias por su valiosa guía y oportuna asesoría, permitiéndome seguir en este camino con miras a conseguir mi título, como un propósito personal y profesional, para mí ha sido gratificante compartir con ustedes el desarrollo de este proyecto.

A mi familia, que con su colaboración paciencia y amor incondicional se convirtieron en un soporte fundamental e hicieron posible que este trabajo llegué a un feliz término. Gracias.

Resumen

El cambio hacia lo digital ha impulsado el manejo de internet como una herramienta de búsqueda de información, exposición de noticias y empleo de plataformas virtuales. Sin embargo el internet se convirtió en una herramienta muy útil para difundir noticias e información falsa basada en opiniones propias, artículos o rumores que no tienen nada que ver con la verdad. Este proyecto tiene como finalidad el desarrollo de una plataforma de integración estudiantil, que sea interactiva y medio de aprendizaje, ofrecerá contenido educativo del área de sistemas, contendrá información confiable en tiempo real, se busca que la información allí expuesta sea administrada y suministrada por docentes de diferentes áreas y universidades, que permita a los docentes subir archivos con información, videos, crear debates entre profesores y alumnos, generar evaluaciones y test y tener cursos de interés de manera on line, todo esto con el propósito de centralizar información y facilitar a los estudiantes del área de sistemas, su búsqueda, además de generar confianza, y tener la seguridad que dicha información exacta y veraz.

Palabras Clave: Entorno, Plataforma, Metodología, Sistemas Integrados, Recursos informáticos, Integración estudiantil.

Abstract

We live in a dynamic of change towards the digital, this has promoted the management of the Internet as a tool for searching for information, exposing news, and using virtual platforms, among the many uses that are given to this tool, students are not oblivious to this reality and often come into contact with a wide variety of false information based on opinions, articles, and rumours. The purpose of this project is the development of a student integration platform, which is interactive and a means of learning, will offer educational content in the systems area, will contain reliable information in real time, it is intended that the information displayed there be managed and provided by teachers. from different areas and universities, which allows teachers to upload files with information, videos, create debates between teachers and students, generate evaluations and tests and have courses of interest online, all this with the purpose of centralizing information and facilitating the students of the systems area, their search, in addition to generating confidence, and having the security that said exact and truthful information.

Keywords: Environment, Platform, Methodology, Integrated Systems, Computing Resources, Student Integration.

Introducción

Las tecnologías de la información y comunicaciones conocidas mayormente como TIC han generado un cambio importante en la sociedad en los últimos años sobre todo en la forma de interactuar y muy particularmente en la educación, convirtiéndose en un apoyo y herramienta para mejorar la calidad educativa. Una plataforma educativa virtual es un entorno informático donde nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines de estudio, en la educación superior cada vez más aparecen nuevas plataformas virtuales como por ejemplo CMS (Content Management Systems) o LMS (Learning Management Systems) traducido como gestores de contenido educativo sinónimo de EVA (entornos virtuales de aprendizaje).

Es muy fácil hacer la búsqueda de información a través de internet cuando se está investigando sobre un tema, pero hay tantas opciones de información al alcance mucha de esta información poco confiable y útil que puede hacer de este proceso de búsqueda algo abrumador. Con la creación de la plataforma de integración estudiantil se busca generar un espacio, que contenga información inicialmente del área de sistemas, de asignaturas específicas vistas en la Fundación Universitaria San Mateo, en el ciclo técnico y tecnológico, se busca centralizar la información, que sea una información verídica, que se pueda acceder a ella de forma oportuna, se pretende que esta información sea administrada y suministrada por docentes para generar confianza.

Capítulo I: Descripción Del Proyecto

Presentación del problema de investigación

Nuestra sociedad está sufriendo una gran transformación y mucho más desde que inicio la pandemia en el año 2019, lo que proporcionado una nueva forma de trabajar de producir bienes y servicios de comunicarse de entretenerse e interactuar sin limitaciones de tiempo y distancia, la incorporación a la vida cotidiana de nuevas tecnologías, reflejada en el uso de computadoras, bases de datos, documentos digitales, internet, telefonía inalámbrica, Smartphone y otros, es un fenómeno y una transformación que se da a nivel global y que incide en factores económicos, políticos, culturales, sociales y educativos.

Gracias a los avances en la tecnología, en los equipos de comunicación, los servidores de datos en internet, los buscadores como Google, las aplicaciones en la nube, big data, aplicaciones en inteligencia artificial, está al alcance una gran cantidad de información el problema ya no es conseguir información, en medio de un mar que termina saturándonos, ahora el reto es seleccionar la información, descubrir información relevante y verídica y tenerla al alcance para nuestras diversas necesidades.

El uso de plataformas virtuales es de gran importancia en la educación pues estas ayudan a promover el uso de documentos digitales, foros virtuales, encuentros por chat, foros de conversación entre otros muchos usos. (Ana Isabel Callejas, 2016).

De acuerdo con lo anteriormente expuesto se genera la pregunta **¿Cómo una plataforma de integración educativa puede ayudar a estudiantes de la fundación universitaria San Mateo de ciclo técnico y tecnológico a resolver de forma eficaz dudas sobre distintas áreas de estudio de forma confiable y de manera práctica?** Con lo cual se busca dar respuesta a tal pregunta a través de una encuesta como método de recolección de información a estudiantes de ciclo técnico y tecnológico de la universidad san mateo dar respuesta a nuestro cuestionamiento.

Justificación

Hoy en día están siendo utilizadas con mucha intensidad las nuevas tecnologías, pues es una forma de llegar a más personas. El contar con una plataforma de integración educativa virtual y de aprendizaje es una manera de generar confianza en los estudiantes sobre los contenidos que se ofrecen vía web. La plataforma de integración educativa surge como respuesta a la necesidad de encontrar una herramienta donde los estudiantes universitarios del área de sistemas puedan realizar consultas, ver información, evaluarse, realizar cursos en línea sobre temas de interés y sobre todo con la confianza de que la información allí suministrada es verídica, actualizada y confiable.

Algunas razones y ventajas que justifican la creación de esta plataforma

- Se busca que llegue a estudiantes técnicos y tecnólogos del área de sistemas en un comienzo.
- Calidad y prestigio en el entorno de desarrollo educativo.
- Competitividad.
- Respuesta a las solicitudes de los estudiantes.
- Canal de dialogo entre estudiantes y docentes.
- Posicionamiento en la web.

El integrar las TIC al desarrollo educativo proporciona al proceso de enseñanza herramientas positivas como, por ejemplo.

- ✓ El estudiante trabaja a su propio ritmo.
- ✓ Se fomenta el trabajo colaborativo.
- ✓ Se potencia el proceso de enseñanza.
- ✓ Se hace más eficaz el uso de estas herramientas.

Con el uso de esta plataforma se busca mejorar el proceso de búsqueda de información sobre diferentes temáticas vistas en el ciclo técnico y tecnológico del área de sistemas, dando de esta forma solución a la problemática planteada, promoviendo mecanismos, que permitan integrar la interactividad que proporcionan las TIC en el proceso de enseñanza.

De igual manera se busca facilitar el proceso educativo no solo proporcionando más información, si no reduciendo el tiempo que gasta el estudiante en el proceso de búsqueda; Se tiene como propósito mejorar a través de las diversas herramientas el proceso educativo de cada estudiante, estimulando el trabajo colaborativo mediante la interacción entre estudiantes y docentes.

Con base a los resultados que se obtengan de esta investigación, se plantea una propuesta que podría servir no solo para el área de sistemas si no para diferentes carreras y temáticas, promoviendo el uso de estas plataformas en el proceso educativo.

Objetivos

Objetivo general

- Desarrollar una plataforma de integración estudiantil, educativa e interactiva, que ofrezca contenido en el área de sistemas, que sea capaz de generar confianza en los estudiantes, y que presente información verídica y confiable.

Objetivos específicos

- Identificar las asignaturas del ciclo técnico y tecnológico que presentan mayor complejidad en cuanto a la búsqueda de información.
- Determinar el Diseño de cada una de las asignaturas.
- Mostrar una herramienta de entorno virtual en la cual se pueda acceder al contenido temático, que permita la interacción y consulta a través de una base de datos.

Capítulo II: Marco Teórico

Se realiza la revisión de trabajos o proyectos realizados de acuerdo con la investigación, con el ánimo de explorar algunos referentes tanto nacionales como internacionales sobre el uso de plataformas virtuales estudiantiles y de aprendizaje, se investiga sobre los aspectos más relevantes como: La confiabilidad que tienen los jóvenes en la información que está en internet; La información falsa; Las metodologías de búsqueda de la información; El papel que juegan las universidades.

Antecedentes de la Investigación

«De acuerdo con el artículo comunicación y sociedad, «se analiza el uso que realizan los jóvenes universitarios de los servicios digitales en red, y la confiabilidad y utilidad percibidas y declaradas. Los datos de una encuesta a estudiantes de universidades públicas de Madrid de cinco diferentes niveles, mostros un bajo nivel de confianza y una percepción de utilidad baja de la información» (García García, Gértrudix Barrio, &Gértrudix Barrio, 2014)».

«Información falsa en la red perspectiva de un grupo de estudiantes universitarios de Portugal, «El objetivo principal del artículo era comprender la percepción que tiene los estudiantes sobre noticias falsas y desinformación en línea, se recogieron los datos usando un cuestionario en línea y un grupo focal de estudiantes. Según Esteves y Sampaio (2019) aunque la información engañosa no es un fenómeno nuevo se ve potenciada por la evolución de la tecnología y por el desarrollo de plataformas digitales que se han convertido en la fuente de información prioritaria» (Antunes Sobral & Ninade Morais, 2020)».

«Metodología para la búsqueda y selección de información en internet, una propuesta para fomentar el desarrollo de habilidades en los estudiantes de nivel superior, curso impartido en la

universidad de insurgentes plantel centro. Este artículo expone la experiencia que propusieron dos profesores de la universidad insurgentes, que conformaron un curso para enseñar la metodología en la búsqueda y selección de información en internet para estudiantes de varias licenciaturas, debido a la carencia de métodos por parte de los estudiantes, dado que los docentes evidenciaron que muchos de sus estudiantes al presentar diversas actividades académicas como (tareas, trabajos o investigaciones) se limitaban a tomar la información de internet y en ocasiones solo le daban uniformidad al formato (es decir cambiando tipo, color y tamaño de letra) mucha de esta información no era correcta no tenía ningún tipo de veracidad ni proviene de una fuente confiable. Surgió la pregunta ¿Cómo maestros que hacemos al respecto? Ignorar, dejando que sea otro docente quien corrija, dejando que las propias exigencias de la vida laboral corrijan esa conducta, o corrigiendo al estudiante en público o en privado bajando la puntuación en su trabajo de investigación. Surgió una nueva pregunta ¿Corrige esto los métodos y prácticas que ya muchos estudiantes practican de manera empírica? ¿Conocen los estudiantes otros métodos y mejores formas de búsqueda? Lo anterior conlleva a la realización de un curso de formación para enseñarle a los estudiantes un mejor uso del internet, debido a la carencia de métodos adecuados por parte de los estudiantes para explorar mejor la herramienta tecnológica» (Domínguez Pérez & Ocampo Reyes, 2008). «Lucha contra la desinformación desde las bibliotecas universitarias, se analiza el papel potencial que tienen las bibliotecas universitarias para concienciar sobre las noticias falsas y desinformación y su problemática, se lleva a cabo un estudio que permite conocer la actual labor y acciones desarrolladas por las bibliotecas universitarias españolas respecto a este fenómeno, la tasa de respuesta evidencio que un 56% de los resultados muestran la preocupación por el fenómeno de la desinformación en la educación superior».

(Martínez Cardam & Algopra Cancho, 2019).

Las plataformas virtuales de aprendizaje se caracterizan por la flexibilidad e interactividad con la que facilitan los recursos de información y las herramientas comunicativas e interactivas tales como el chat, correo electrónico, foros de discusión, los weblogs, sistemas de mensajería instantánea y otros. Esto permite superar el obstáculo que en el desarrollo de trabajos en grupo y búsqueda de respuestas y soluciones conjuntas entre los estudiantes propios de los sistemas presenciales son más que latente. Existen obstáculos tales como la limitación espacio temporal de las reuniones de los grupos de trabajo, el no poder compartir la información simultáneamente, la limitación de información a utilizar entre otros (Ricardo Sosa, 2005).

Se realizó un análisis de los artículos publicados en la base de datos de scopus, utilizando palabras claves con las cuales se muestran resultados para el análisis de búsqueda, análisis y métricas por años, por fuente por autor por instituciones por ramas de conocimiento, también por patrocinador (Scopus).

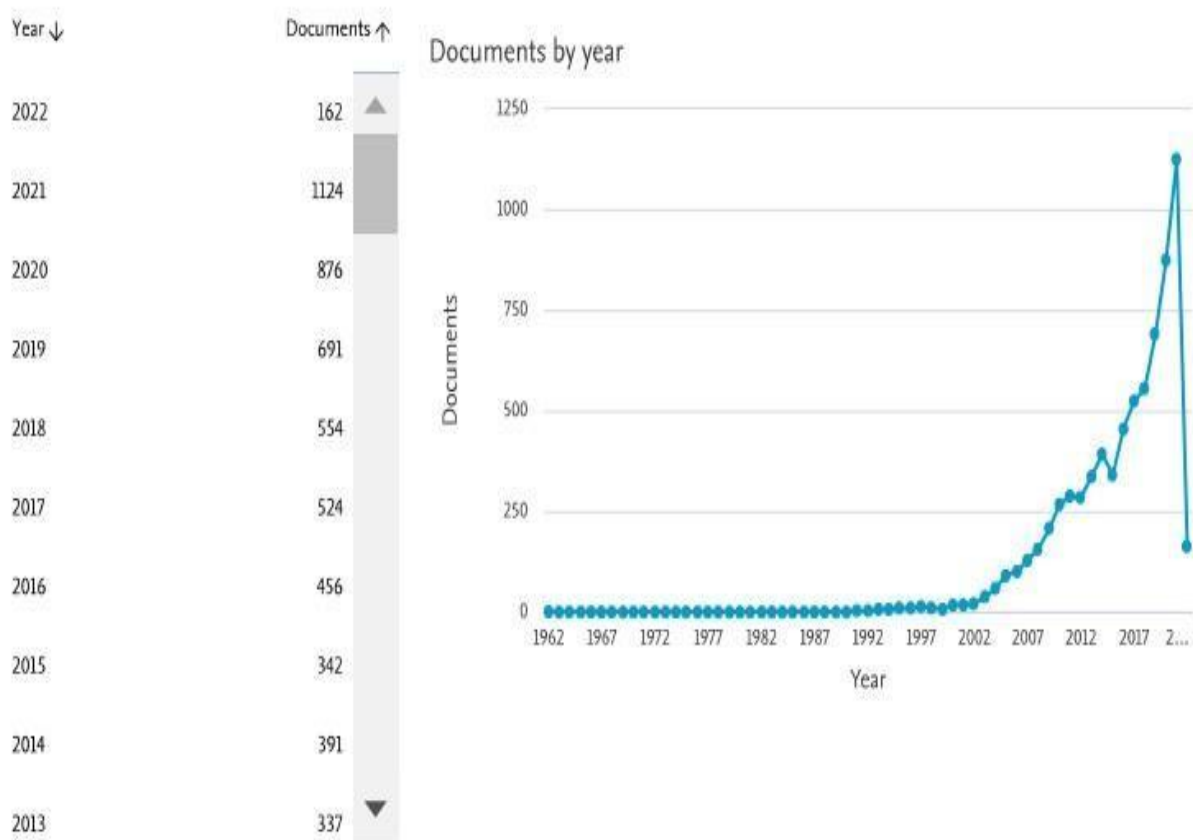
Figura 1.

Análisis y resultados de búsqueda consulta en base de datos Scopus

TITLE-ABS-KEY (student AND platform AND application)

7,214 document results

Select year range to analyze: 1962 to 2022 Analyze



La grafica da cuenta de los artículos publicados desde el año 1962 a 2022 en total 7214 resultados encontrados (base de datos de Scopus, consulta realizada en marzo 2022).

Figura 2.

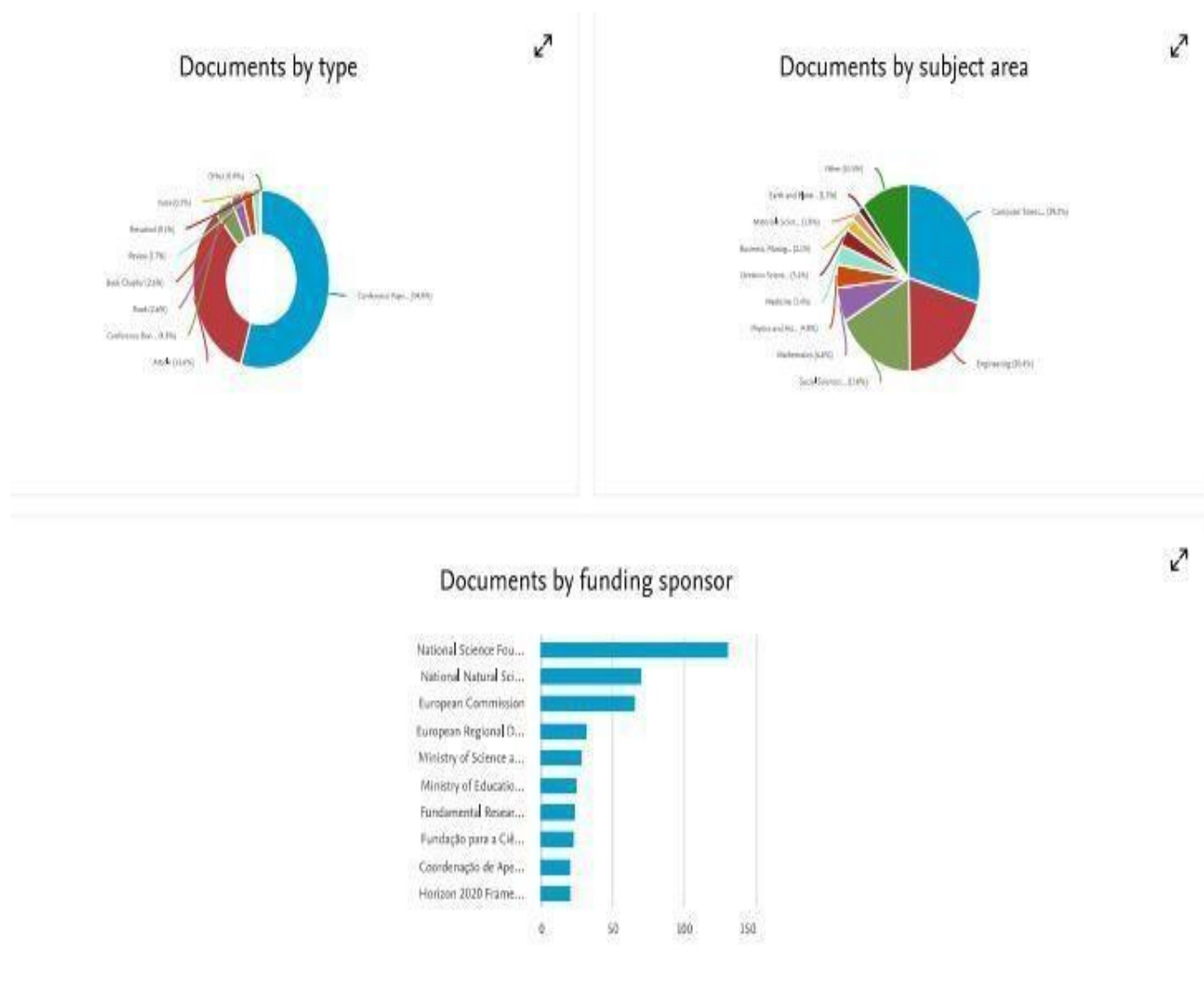
Análisis y resultados de búsqueda consulta en base de datos Scopus



La grafica da cuenta de los artículos publicados por autor, por afiliación, por fuente, por país y territorio. Tomada de la base de datos de Scopus (consulta realizada en marzo 2022).

Figura 3.

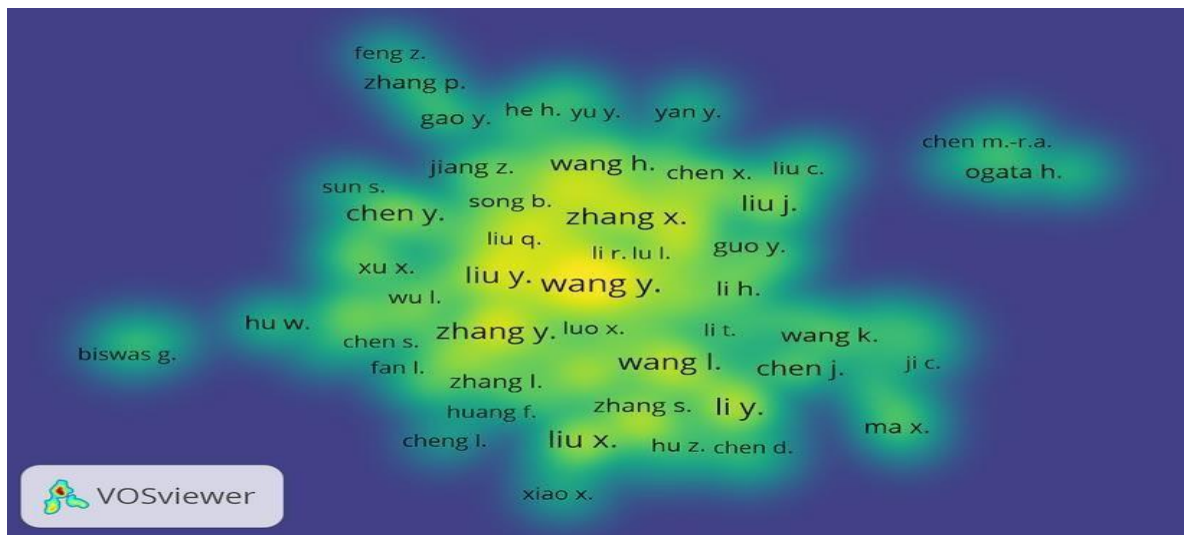
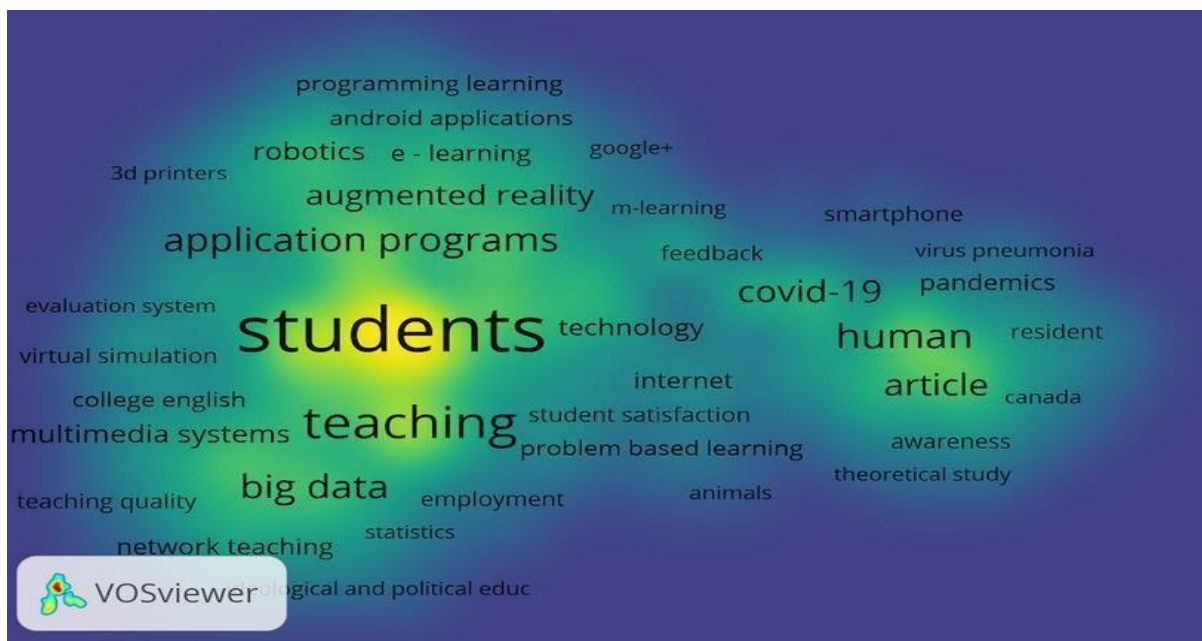
Análisis y resultados de búsqueda consulta en base de datos Scopus.



La grafica da cuenta de los artículos por área temática, por tipo de documento, por patrocinador de financiación. Tomada de la base de datos de Scopus (consulta realizada en marzo 2022).

Figura 4.

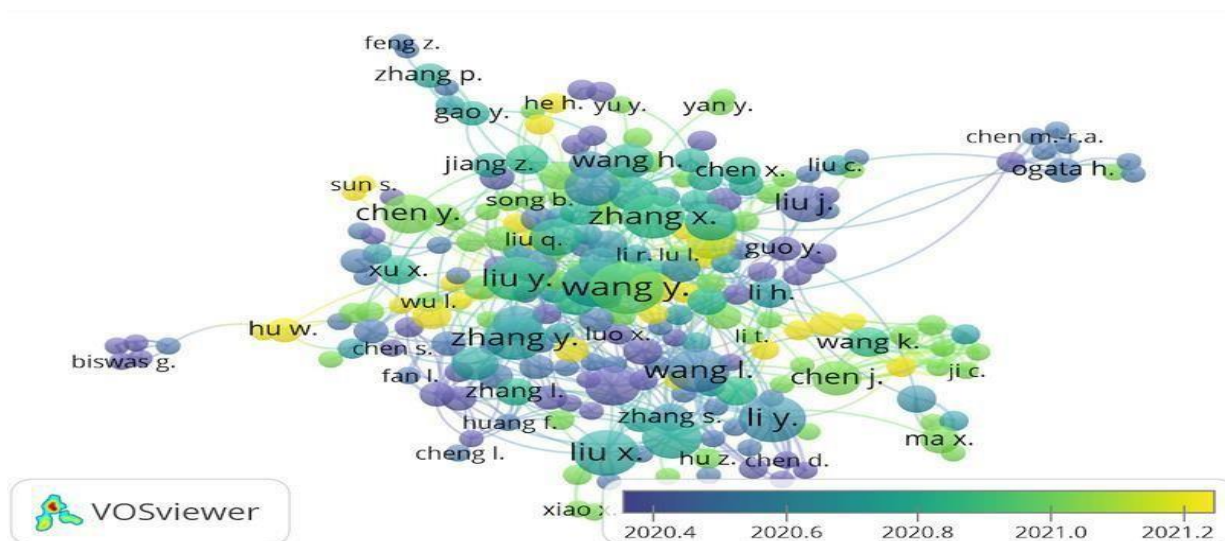
Visualización VOSviewer mapeo científico.

**Figura 5.** Visualización VOSviewer mapeo científico.

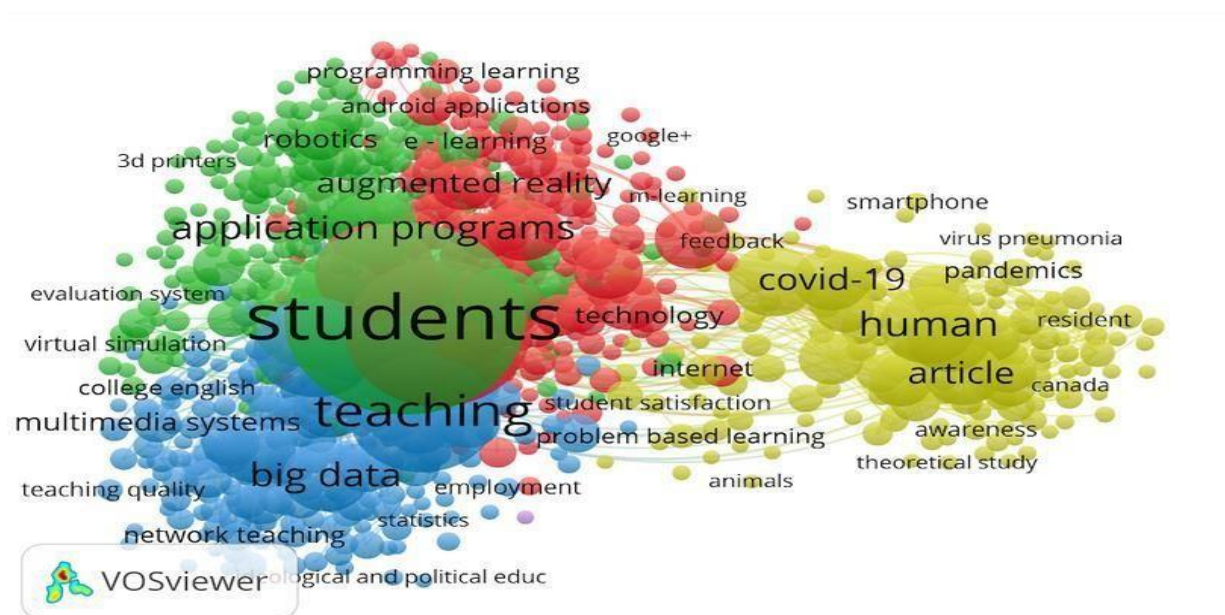
Diagramas con palabras claves con los cuales se realizó la búsqueda, y mapa de calor. (Imagen tomada de VOSviewer marzo 2022).

Figura 6.

Visualización VOSviewer mapeo científico.

**Figura 7.**

Visualización VOSviewer mapeo científico.



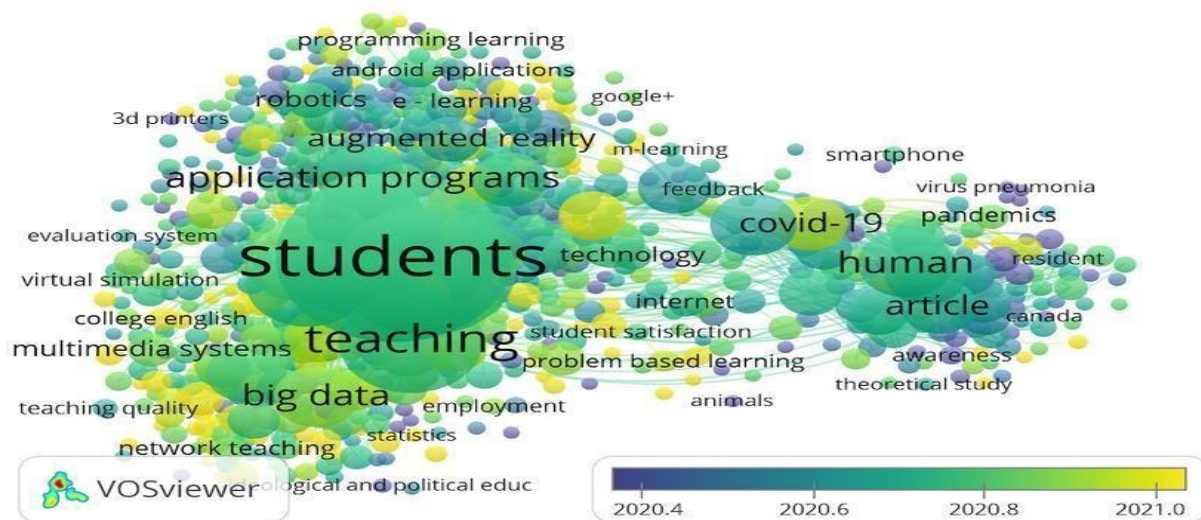
Muestra de forma gráfica las palabras claves utilizadas para la búsqueda de información. (Imagen tomada de VOSviewer marzo 2022).

Figura 8.

Visualización VOSviewer mapeo científico.

**Figura 9.**

Visualización VOSviewer mapeo científico.



Cada círculo de color representa una palabra clave y su tamaño representa la cantidad de documentos publicados (Imagen tomada de VOSviewer marzo 2022).

Bases Teóricas o Fundamentos Conceptuales Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Existen muchas definiciones de las TIC para (Jordi, 1997) se está produciendo un cambio, dadas las características que ofrecen las redes telemáticas el autor plantea que “el paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los ordenadores nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad, formando redes, los ordenadores sirven como herramienta para acceder a información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos, como sistema de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre seres humanos” Las TIC se convierten en un medio para potencializar los contenidos, hace más didáctico y accesible a los estudiantes la información, además estimula en el estudiante un mayor interés por sus procesos educativos, y los docentes dejan de ser el centro de la educación, como lo eran tradicionalmente y pasan a ser un gestor de conocimiento, los estudiantes al tener acceso a las Tics pueden clarificar e incluso ampliar los contenidos vistos. Uno de los objetivos de la UNESCO consiste en mejorar la educación a través de la diversificación de los contenidos y los métodos como son impartidos promoviendo la experimentación, la innovación y el uso de nuevas tecnologías, conllevando esto a un evidente mejoramiento de las prácticas seguidas (UNESCO, 2005).

Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de utilizar las TICs para proveer a los estudiantes de las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI. En 1998 en su informe mundial sobre la educación de la UNESCO “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación” describe el profundo impacto de las TICs en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, agurando también la transformación de estos

procesos y la forma en que los docentes y estudiantes acceden al conocimiento y la información. (UNESCO O. de, 1998).

En medio de la crisis sanitaria, social y económica que estamos viviendo provocada por la pandemia, se ha puesto de manifiesto el imprescindible papel que tienen las tecnologías de la información en la actualidad, mientras el mundo presencial se para, el digital se dinamiza y permite que una gran parte de ciudadanos y empresas, sigan desempeñando su trabajo con eficiencia, permite la comunicación con otras personas y hasta adquirir bienes y servicios. Nos encontramos en un punto álgido en cuanto al desarrollo tecnológico por lo que se ha priorizado en gran parte de los campos en los que nos movemos, la utilización del internet, implementando modalidades de atención como la telemedicina y el teletrabajo y por supuesto el desarrollo de la educación de forma virtual (García, 2020).

Ambientes Virtuales de aprendizaje AVA

Son una modalidad educativa diferente a las aulas presenciales, surgen a partir de la incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicaciones (TIC), como su nombre lo indica son virtuales, actualmente se utilizan en muchos campos, universidades, escuelas y organizaciones laborales.

En el espacio del aula virtual se realizan distintas formas de trabajo colaborativo, configurando un escenario de enseñanza a través de la web. Las ventajas de las AVA son muchas; Formación a distancia, auto estudio, contacto en tiempo real a través del chat video conferencia y consultas, el tipo de enseñanza es virtual lo que ayuda a la accesibilidad, adaptabilidad, ya que se está en función de las necesidades del estudiante. Permite optimizar tiempo ya que facilita el acceso a los contenidos en forma digital y en el horario más conveniente para cada estudiante.

Concepto de Educación Virtual

Es una estrategia educativa, basada en el uso intensivo de las nuevas tecnologías, estructuras operativas flexibles y métodos pedagógicos altamente eficientes en el proceso enseñanza-aprendizaje, que permite que las condiciones de tiempo, espacio, ocupación o edad de los estudiantes no sean factores limitantes o condicionantes para el aprendizaje (Luis, 2018).

Concepto de Información

Según Idalberto Chiavenato, información "es un conjunto de datos con un significado, o sea que reduce la incertidumbre o que aumenta el conocimiento de algo. En verdad, la información es un mensaje con significado en un determinado contexto, disponible para uso inmediato y que proporciona orientación a las acciones por el hecho de reducir el margen de incertidumbre con respecto a nuestras decisiones".

Para Ferrell y Hirt, la información "comprende los datos y conocimientos que se usan en la toma de decisiones".

En la enciclopedia libre, encontramos que, en un sentido general, información es "un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre un determinado ente o fenómeno".

En el Diccionario de la Real Academia Española, se encuentran, entre varios significados, los siguientes: (Del lat. informativo, -ōnis). Acción y efecto de informar. Oficina donde se informa sobre algo. Averiguación jurídica y legal de un hecho o delito. Pruebas que se hacen de la calidad y circunstancias necesarias en una persona para un empleo u honor. Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen

sobre una materia determinada. Conocimientos así comunicados o adquiridos. En este punto, y teniendo en cuenta las anteriores ideas y definiciones, planteo la siguiente definición de información: "La información es un conjunto de datos acerca de algún suceso, hecho o fenómeno, que organizados en un contexto determinado tienen su significado, cuyo propósito puede ser el de reducir la incertidumbre o incrementar el conocimiento acerca de algo". (Thompson).

Educación a distancia

Proceso de educar o ser educado, que se realiza a distancia. Donde se está físicamente separado la mayor parte del tiempo, pero se utilizan los medios tecnológicos para comunicarse, el estudiante en este caso asume más responsabilidad de obtener conocimiento, comprensión o aplicación a través del proceso educativo.

Aprendizaje Colaborativo

Enfoque educativo que promueve el aprendizaje centrado en el alumno, basado en el trabajo en pequeños grupos, busca mejorar el aprendizaje a través del trabajo en grupo, donde todos sus integrantes resuelven problemas, completan tareas o aprenden nuevos conceptos de interés colectivo. La idea es que las personas que participan en este entorno tengan la posibilidad de reforzar sus habilidades, fomentando también el compañerismo y reforzando los vínculos entre los participantes.

Aula virtual

Concepto que se ha desarrollado a partir de la década de los ochenta, este término se le adjudica a ROXANNE HILTZ. Quien lo define como "el empleo de comunicaciones medidas por computadoras para crear un ambiente electrónico semejante a las formas de comunicación que normalmente se producen en el aula convencional".

Bases legales de la investigación

Se busca que la tecnología sea una herramienta para generar ambientes de aprendizaje más lúdicos y colaborativos, que incentiven a los estudiantes interés por la investigación.

Aspectos legales más importantes

Según el artículo 67 de la constitución política de Colombia donde se menciona que toda persona tiene derecho a la educación, se busca con esto que toda persona tenga acceso al conocimiento a la ciencia y a la tecnología.

El 30 de Julio del año 2009 se sanciono la ley 1341, que busca darle a Colombia un marco normativo para el desarrollo del sector de las tecnologías de la información TIC, se promueve el acceso y uso de las TIC. En el artículo 2 de esta misma ley (1341) indica que es responsabilidad del estado promover el acceso eficiente de calidad y con igualdad a las tecnologías de la información y las comunicaciones deben servir al interés general.

El derecho a la comunicación, la información y la educación como servicios básicos de la TIC en desarrollo de los artículos 20 y 67 de la constitución nacional. Todo colombiano tiene derecho al acceso a las tecnologías de la información y la comunicación. El ministerio de tecnologías de la información y comunicaciones debe coordinar la articulación del plan TIC, según el artículo 39 de la constitución, de tal forma que se tomen acciones que permitan la eficiencia en la utilización de los recursos.

El ministerio de las TIC apoyara al ministerio de educación nacional para:

- Fomentar el emprendimiento en TIC desde los establecimientos educativos.
- Capacitar en TIC a los docentes de todos los niveles.

- Incluir la cátedra de TIC en todo el sistema educativo.

El marco jurídico con el cual se podría afirmar que nace la educación a distancia en Colombia son los decretos 2412 de 1982 y 1820 de 1983, el primero define la educación superior abierta y a distancia (ESAD), fijo algunos objetivos y se estableció reglamentación legal al respecto, el segundo da origen al sistema de educación superior abierta y a distancia (ESAD) se estableció la reglamentación sobre apertura y puesta en marcha programas bajo esta metodología.

La ley 1955 de 2019 por la cual se expide el plan nacional de desarrollo 2018-2022 pacto por Colombia y pacto por la equidad, contempla entre muchas otras cosas la transformación digital en Colombia, calidad y eficiencia en los servicios públicos recursos minero-energéticos, la ciencia, la energía y la innovación.

De acuerdo con esto existe un pacto por la transformación digital en Colombia, la cual tiene como principal premisa gobierno empresas y hogares conectados con la era del conocimiento uno de los propósitos del gobierno nacional en materia de TIC es que el país esté conectado al 100% cerrar la brecha digital.

Con estas iniciativas se propone:

- 1.** Garantizar la infraestructura tecnológica y las condiciones físicas de conectividad de los establecimientos educativos.
- 2.** Garantizar la infraestructura tecnológica permitente y adecuada para favorecer la inclusión en procesos de aprendizaje.
- 3.** Propinar la incorporación de las TIC en el sistema educativo, mejora de cobertura con calidad de educación.

Plataformas usadas en la educación

El artículo 3 de la ley 1978 de 2019 promoción de los contenidos multiplataforma de interés público a nivel nacional y regional busca contribuir en el fortalecimiento de la democracia y acceso al conocimiento en especial a través de radiodifusión sonora pública, así como el uso de nuevos medios públicos mediante mecanismos multiplataforma.

Atutor: Es un sistema de gestión de contenidos de aprendizaje Learning content management system de código abierto basado en la web y que está diseñado con el objetivo de lograr accesibilidad y adaptabilidad. Los estudiantes pueden aprender en un entorno de aprendizaje adaptativo Atutor es un programa diseñado en PHP, Apache, MySQL, y trabaja sobre plataformas Windows, contiene herramientas de gerencia y administra alumnos tutores cursos y evaluación.

Moodle: Es un paquete de software para la creación y gestión de cursos a través de internet o de una intranet corporativa. De software libre, fácil de instalar y actualizar, soporte técnico comunitario uso intuitivo (alumno profesor) de código abierto.

Claroline: Es un grupo groupware asíncrono y colaborativo de software libre, utiliza el lenguaje PHP y MySQL como gestor de base de datos. Presenta características propias de un sistema de gestión de contenidos.

Blog: Sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, el autor cuenta con la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

Wiki: Permite la creación colectiva de documentos en un lenguaje simple utilizando un navegador web, su premisa es la rapidez para crear y actualizar páginas.

El artículo 4 de la ley 1978 de 2019. Intervención del estado en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones. El estado intervendrá en el sector de la tecnología de la información y las comunicaciones para lograr los siguientes fines:

- Proteger los derechos de los usuarios velando por la calidad eficiencia y adecuada provisión de los servicios y la promoción de la digitalización.
- Promover el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones teniendo como fin el servicio universal.
- Promover el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la presentación de servicios que usen tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Promover la oferta de mayores capacidades en la conexión, y condiciones de seguridad, incentivando prevención de fraudes en la red.
- Promover la libre y leal competencia y evitar el abuso de la posición dominante.
- Incentivar y promover el desarrollo de la industria de las tecnologías de información y las comunicaciones para contribuir al crecimiento económico y educativo.

Capítulo III: Diseño Metodológico

En este capítulo se presenta la metodología empleada en la obtención de la información necesaria para realizar el análisis de la investigación.

I Tipo de Investigación

Esta fase consiste en identificar el tipo de estudio que se llevó a cabo, determinado por el tipo de problema planteado y su posible solución, se clasifican los tipos de investigación por diversos criterios: Según el propósito de estudio (pura, aplicada), según el nivel que se alcanzara (explorativa, descriptiva, explicativa) según las fuentes que originen la información (documental, de campo, experimental) y según la evolución del fenómeno (longitudinal, transversal).

Enfoque de tipo cuantitativo

Cuando se dice que es una investigación cuantitativa se alude al ámbito estadístico, se realiza una realidad objetiva a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento del fenómeno o el problema planteado.

Este enfoque utiliza la recolección de datos para comprobar la hipótesis como ya se menciona en el diseño metodológico (la encuesta) con el enfoque cuantitativo se plantea un problema y preguntas concretas de la cual se derivan las hipótesis, se emplean experimentaciones y análisis de causa efecto. Para esta investigación se tomaron en cuenta los datos que fueron el producto de la aplicación de la encuesta, los datos serán analizados y se presentarán los resultados.

La encuesta es un método de investigación compatible con el empleo de varias técnicas e instrumentos de recolección de datos como son: la entrevista, el cuestionario, la observación, el test etc. Se considera a la encuesta como un método para indicar que el investigador no se guía por sus propias suposiciones y observaciones, sino a través de ella se guía por las opiniones, actitudes o preferencias del público para lograr ciertos conocimientos.

II Población

De acuerdo con lo anterior se definió una encuesta como método de recolección de información, fue aplicada a 220 estudiantes del ciclo tecnológico y profesional del área de sistemas de la Fundación Universitaria San Mateo. Se elaboró un cuestionario con 15 ítems donde los estudiantes manifestaran su opinión sobre

- Consultas o investigaciones realizadas en internet sobre asignaturas vistas en los dos ciclos.
- Temáticas que presentan mayor complejidad al momento de realizar una consulta de información.
- Opinión sobre el uso de plataformas virtuales y su efectividad.
- Nivel de confianza sobre la información que está en internet.
- Acceso a diferentes fuentes de información
- Rendimiento y productividad v/s uso de herramientas virtuales.
- Contenidos.
- Habilidades que pueden desarrollar los estudiantes por el uso de estas plataformas.

Cada uno de los individuos de una población puede describirse según uno a varios caracteres por ejemplo en el caso de los estudiantes de la Fundación Universitaria San Mateo, los caracteres pueden ser numéricos en cuyo caso llamaremos variables (cuantitativas) o no numéricos que serían atributos (cualitativos) que no aplicaría en este caso.

Tamaño de muestra

Una muestra es un subconjunto de la población, número de sujetos o elementos que componen la muestra representativa de una población, esta muestra es representativa porque tiene nivel de confianza y margen de error, por lo cual los resultados se pueden inferir a la población. Las ventajas reducen los costos de los diferentes recursos (económicos, mano de obra, materiales), permite la recolección de los datos en menor tiempo, permite estudiar poblaciones muy grandes.

Tenemos dos tipos de poblaciones

- Finita

- Infinita

La población finita formada por un número limitado de elementos, la infinita está formada por un número extremadamente grande de componentes, no se pueden contabilizar todos los elementos. Hay fórmulas determinadas que permiten llegar a cada una de estas poblaciones.

Figura 10.

Tamaño de muestra población Infinita

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$

n = Tamaño de muestra buscado

Z = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

e = Erro de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = $(1 - p)$ = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Nota: (imagen tomada de google académico 19 marzo 2018)

Figura 11.

Tamaño de muestra población finita

1

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

Nota: (imagen tomada de google académico 19 marzo 2018).

Figura 12.

Calculo de la muestra

2

Parametro	Insertar Valor
Z	2,200
P	30,00%
Q	0,70%
e	3,00%

Tamaño de muestra

"n" =

11,29

Nota: (imagen tomada de google académico subida el diecinueve de marzo 2018).

De acuerdo con lo anterior y con los valores respectivos se cambian los respectivos valores y se calcula el tamaño de la muestra.

III Técnicas e instrumentos de recolección

Cuando se lleva a cabo una investigación, es necesario considerar los métodos, las técnicas e instrumentos necesarios para la recolección de información, pues representa la fase básica de la experiencia investigativa. Las técnicas son los procedimientos y actividades que le dan acceso al investigador a obtener la información y ayudan a dar cumplimiento al objetivo de la investigación.

Las técnicas básicas para la recolección de información se pueden definir como el medio para obtener la información necesaria que le permita alcanzar los objetivos planteados en la investigación.

Entre las técnicas más relevantes para la recolección de información tenemos

- Observación: Se capta de forma sistemática y a través de la vista del fenómeno.
- Recopilación Documental: Recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos.
- Entrevista: Dialogo entre entrevistador – entrevistado sobre el tema predeterminado.
- Encuesta: información que se extrae de una muestra acerca de un tema en particular.

La encuesta constituye el término medio entre la observación y la experimentación, la encuesta es un método descriptivo con el que se pueden detectar ideas, necesidades, preferencias, hábitos de uso etc.

Como primer paso dentro del proyecto se realiza una encuesta a estudiantes de la Fundación Universitaria San Mateo, se presentan las materias más relevantes de cada ciclo, como base del proyecto de investigación y de acuerdo con la encuesta realizada a estudiantes de estos ciclos se determinará que temáticas vistas en ellas son las de mayor complejidad al momento de búsqueda de información.

A continuación, se presentan las encuestas realizadas a estudiantes ciclo técnico.

¿Ha realizado consultas o investigaciones en internet, de las siguientes asignaturas vistas en el ciclo técnico? *

- Sistemas operativos
- Lógica programación
- Programación orientada a objetos
- Introducción a Hardware
- Todas las anteriores
- Otra...

¿De la asignatura sistemas operativos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información? *

- Máquinas Virtuales
- Software Libre
- Software Propietario
- Requerimientos de hardware para la instalación

¿De la asignatura lógica programación cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información? *

- Diagramas de flujo
- Seudocódigos
- Desarrollo de software
- Estructuras de programación

¿De la asignatura programación orientada a objetos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información? *

- Conceptos de programación orientada a objetos
- Entornos gráficos
- Sintaxis de programación
- Ejemplos de codificación orientada a objetos

¿De la asignatura Introducción al hardware cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información? *

- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Elementos de Hardware
- Términos técnicos de hardware

¿Cree usted que el uso de una plataforma virtual que centralice información sobre estas áreas o temáticas vistas en el ciclo técnico facilita el acceso a la información? *

Si

No

¿Como estudiante tiene o tuvo acceso a las plataformas de la universidad, para temas de investigación como, E libro, EBSCO, la biblioteca de la universidad? *

Si

No

¿Cree usted que el uso de herramientas virtuales fomenta la comunicación profesor alumno? *

Si

No

¿Considera que es importante el uso de herramientas virtuales, para mejorar el rendimiento y productividad? *

Si

No

¿Qué tipo de contenido respecto a la asignatura de sistemas operativos le gustaría encontrar en la plataforma virtual? *

Texto de respuesta corta

¿Qué tipo de contenido respecto a la asignatura de lógica programación le gustaría encontrar en la plataforma virtual? *

Texto de respuesta corta

¿Qué tipo de contenido respecto a la asignatura programación orientada a objetos, le gustaría encontrar en la plataforma virtual? *

Texto de respuesta corta

¿Qué tipo de contenido respecto a la asignatura Introducción a Hardware le gustaría encontrar en la plataforma virtual? *

Texto de respuesta corta

¿Considera que el uso de herramientas virtuales desarrolla habilidades y competencias? *

Si

No

A continuación, se presentan las encuestas realizadas a estudiantes ciclo tecnológico.

¿Ha realizado consultas o investigaciones en internet, de las siguientes asignaturas vistas en el ciclo tecnológico? *

- Dispositivos Móviles
- Gestión de bases de datos
- Estructura de Datos
- Programación entornos web

¿De la asignatura Estructura de datos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información? *

- Tipos de estructura de datos
- Arreglos conceptos y características
- Arreglos Unidimensionales
- Arreglos Bidimensionales
- Algoritmos
- Lenguajes de programación destacados para la programación de estructura de datos

¿De la asignatura Dispositivos Móviles cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información? *

- Desarrollo aplicaciones Móviles
- Framework para dispositivos móviles
- Instalación de software Android
- Requerimientos de hardware para la instalación
- Archivos Apk

¿De la asignatura Gestión de bases de datos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información? *

- Modelo entidad relación
- Normalización de una base de datos
- Manejo de datos
- Gestor de bases de datos
- Modelos de datos relacionales
- Estructura de una base de datos
- Conceptos básicos

¿De la asignatura Entornos web cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información? *

- Lenguajes para el desarrollo de aplicaciones web
- Backend y Frontend
- Fases de desarrollo optimo
- Conceptos generales

¿Cree usted que el uso de una plataforma virtual que centralice información sobre estas áreas o temáticas vistas en el ciclo tecnológico facilita el acceso a la información? *

- Si
- No

¿Confía en la información que está en Internet? *

Sí

No

¿Como estudiante tiene o tuvo acceso a las plataformas de la universidad, para temas de investigación como, E libro, EBSCO, la biblioteca de la universidad? *

Si

No

¿Cree usted que el uso de herramientas virtuales fomenta la comunicación profesor alumno? *

Si

No

¿Considera que es importante el uso de herramientas virtuales, para mejorar el rendimiento y productividad? *

Si

No

¿Qué tipo de contenido respecto a la asignatura de Dispositivos Móviles le gustaría encontrar en la plataforma virtual? *

Texto de respuesta corta

¿Qué tipo de contenido respecto a la asignatura de Gestión de bases de datos le gustaría encontrar en la plataforma virtual? *

Texto de respuesta corta

¿Qué tipo de contenido respecto a la asignatura Estructura de Datos, le gustaría encontrar en la plataforma virtual? *

Texto de respuesta corta

¿Qué tipo de contenido respecto a la asignatura Programación entornos web le gustaría encontrar en la plataforma virtual? *

Texto de respuesta corta

¿Considera que el uso de herramientas virtuales desarrolla habilidades y competencias? *

Sí

No

CAPITULO IV: Resultados De la Investigación

Objetivo I

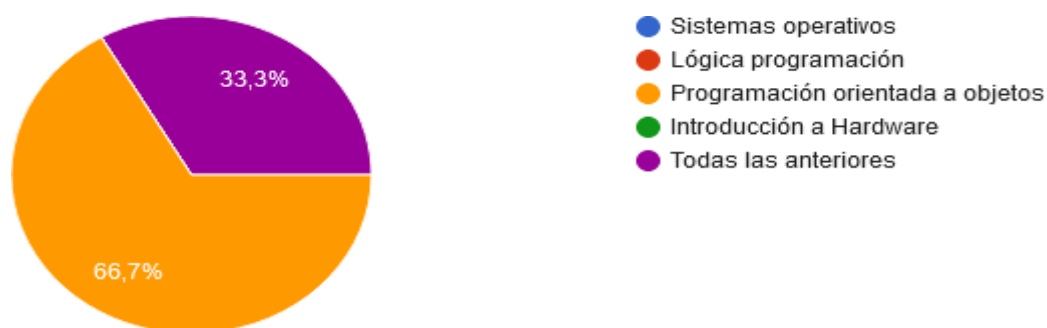
Identificar las asignaturas del ciclo tecnico y tecnológico que presentan mayor complejidad en cuanto a la búsqueda de información.

Análisis de los resultados

¿Ha realizado consultas o investigaciones en internet, de las siguientes asignaturas vistas en el ciclo técnico?

Figura 13.

Grafica de consulta o investigación sobre temática ciclo técnico.



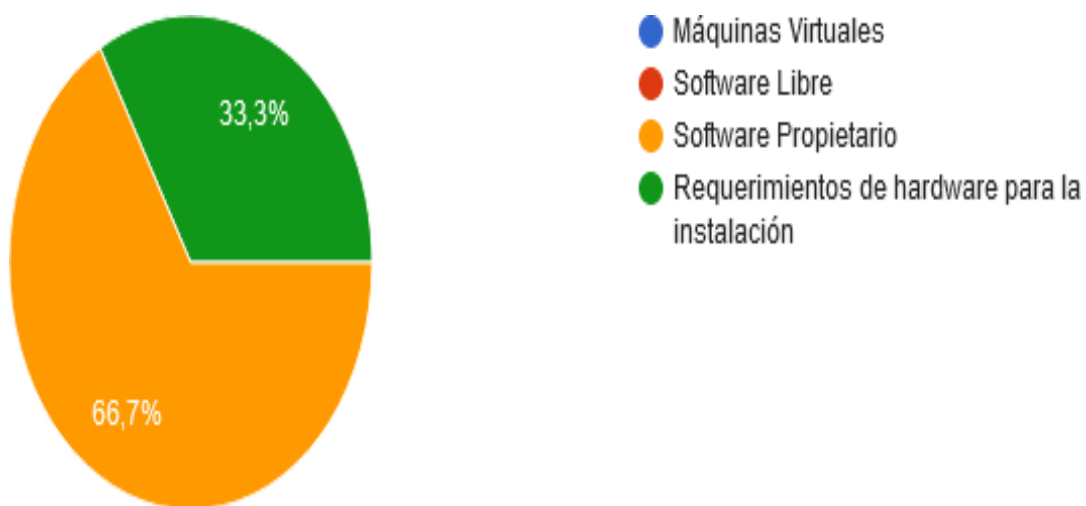
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

Se analiza que el 100 % de los estudiantes de ciclo tecnico realizaron consultas e investigaciones en internet de todas las materias propuestas, el 66,7% realizó la consulta de la materia programación orientada a objetos siendo esta la materia de la cual se buscó más información.

¿De la asignatura sistemas operativos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información?

Figura 14.

Graficó de consulta o investigación sobre tematica ciclo técnico.



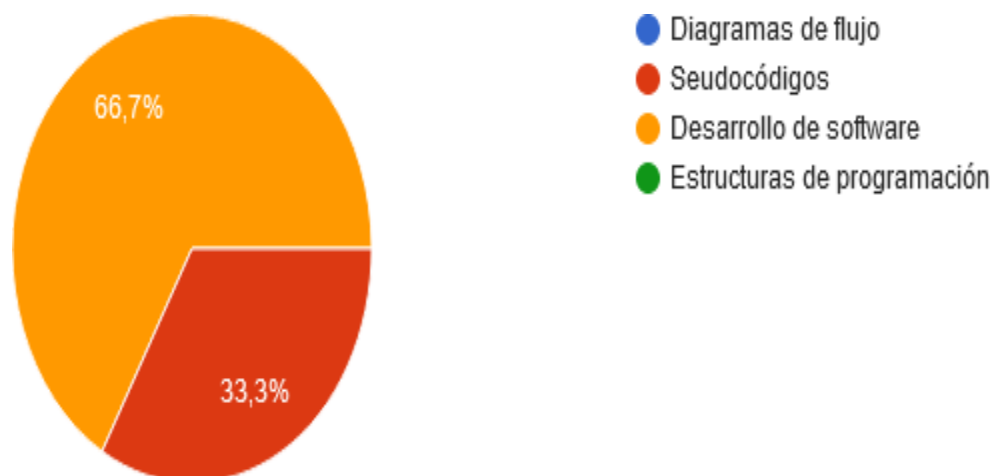
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

Se puede observar de acuerdo a la gráfica y resultados que de la asignatura sistemas operativos la temática más investigada por los estudiantes de ciclo técnico fue Software propietario.

¿De la asignatura sistemas operativos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información?

Figura 15.

Grafica de consulta o investigación sobre tematica ciclo técnico.



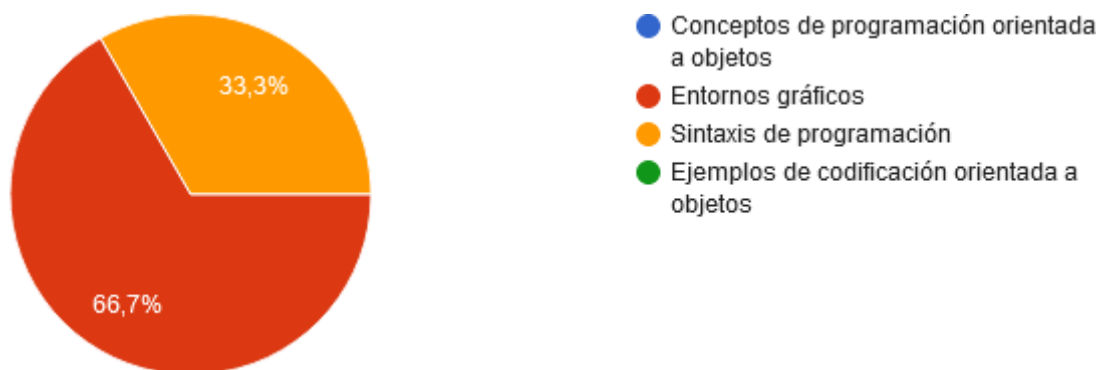
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

Se propusieron cuatro temáticas vistas por los estudiantes en la asignatura lógica de programación pero en solo dos de ellas se presenta más complejidad al momento de hacer consultas de información siendo la temática Desarrollo de Software con un 66.7% la temática con más complejidad al momento de realizar búsquedas de información.

¿De la asignatura programación orientada a objetos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información?

Figura 16.

Grafica de consulta o investigacion sobre temática ciclo tecnico.



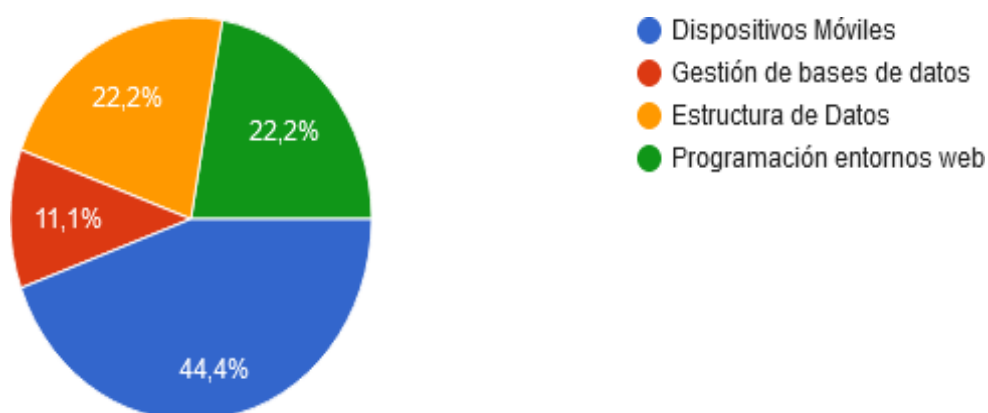
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

Entornos gráficos es la tematica de mayor complejidad al momento de una búsqueda de información o consulta de información dentro de la materia programación orientada a objetos.

¿De la asignatura programación orientada a objetos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información?

Figura 17.

Grafica de consulta o investigación sobre tematica ciclo tecnológico.



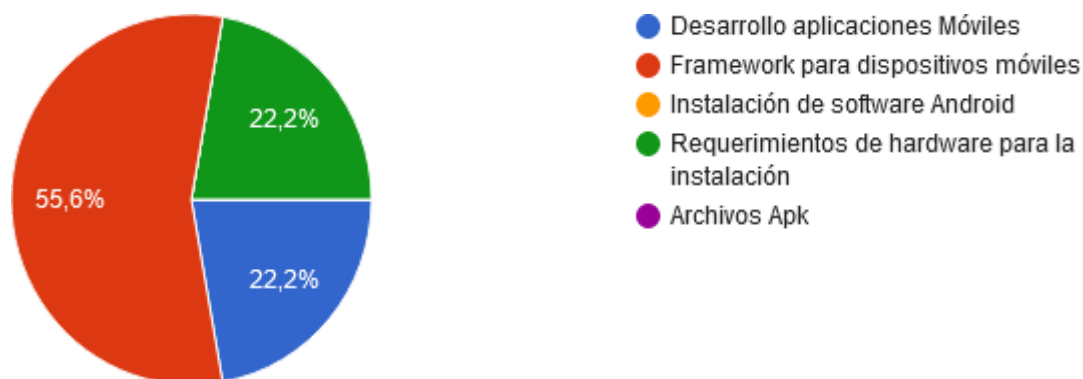
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

Se analiza que el 100 % de los estudiantes de ciclo tecnologico realizaron consultas e investigaciones en internet de todas las materias propuestas, el 44,4% realizó la consulta de la materia dispositivos móviles, siendo esta la materia de la cual se buscó más información.

¿De la asignatura Dispositivos Móviles cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información?

Figura 18.

Grafica de consulta o investigación sobre tematica ciclo tecnológico.



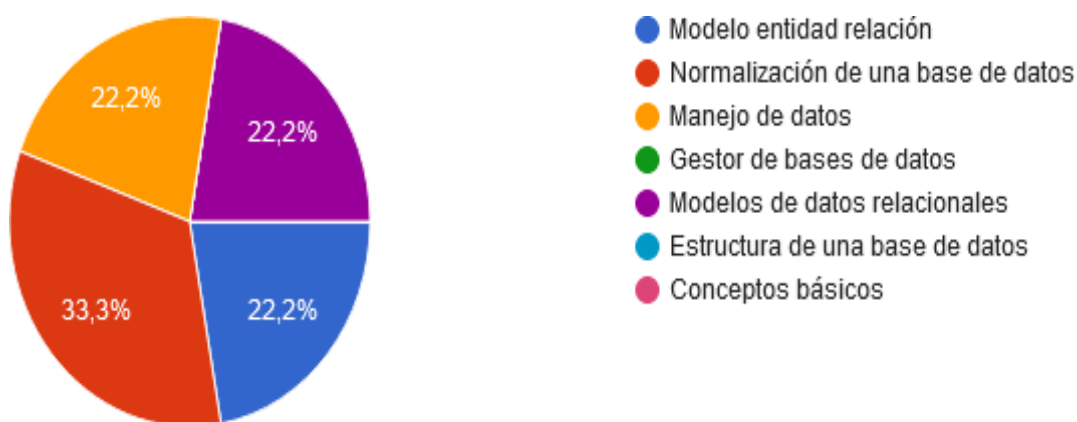
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

De acuerdo a las tematicas expuestas para la asignatura Dispositivos Moviles, el 55.6% del estudiante indica presentar mayor dificultad al realizar consultas de Framework para dispositivos móviles.

¿De la asignatura Gestión de bases de datos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información?

Figura 19.

Grafica de consulta o investigacion sobre temática ciclo tecnologico.



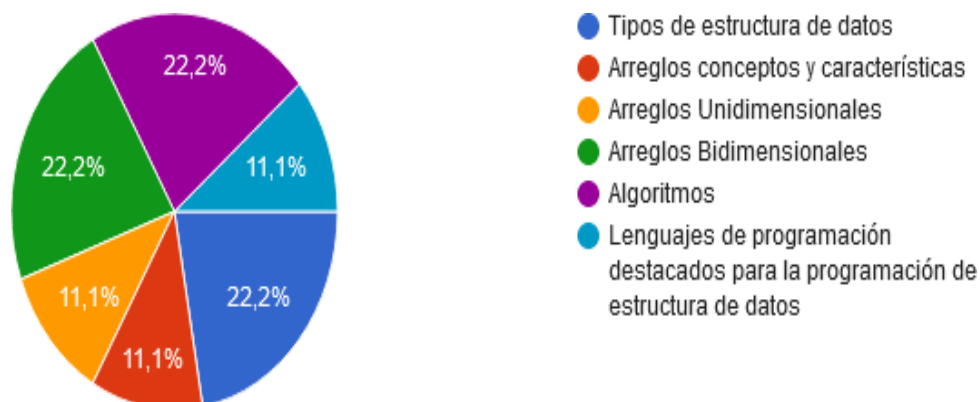
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

Se puede resaltar una dificultad generalizada para búsqueda de información para varias las tematicas de la asignatura Gestión de bases de datos, la tematica normalización de una base de datos solo con una diferencia de 11 puntos fue la de mayor complejidad.

¿De la asignatura Estructura de datos cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información?

Figura 20.

Grafica de consulta o investigación sobre tematica ciclo tecnológico.



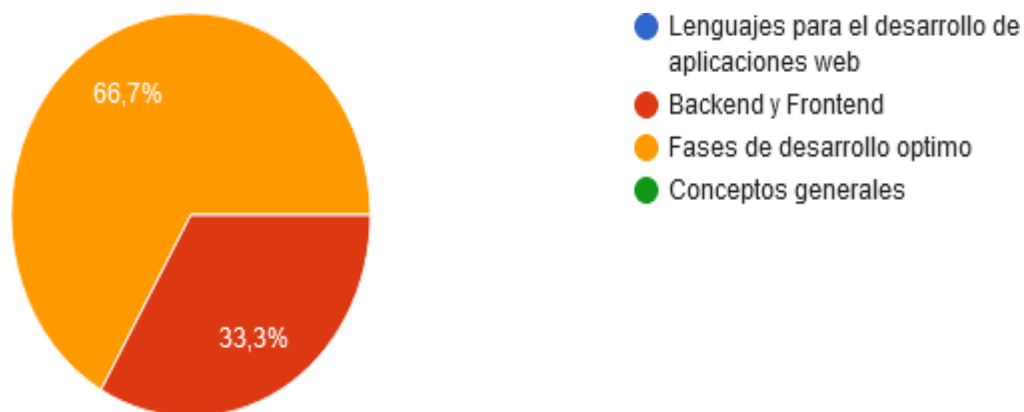
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

La opinion de los estudiantes respecto a esta asignatura se evidencia muy dividida y es evidente una dificultad de facil acceso a la información en todas sus temáticas, el 22,2% tiene dificultad en tres de las temáticas expuestas, y el 11.1% tiene dificultad en las otras tres temáticas expuestas, dejando en evidencia la necesidad de obtener información sobre toda la asignatura.

¿De la asignatura Entornos web cuál de las siguientes temáticas presenta mayor complejidad al momento de hacer la consulta de la información?

Figura 21.

Grafica de consulta o investigación sobre tematica ciclo tecnologico.



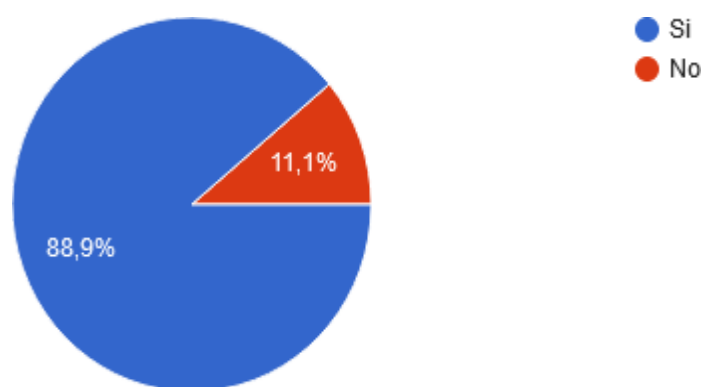
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

Fases de desarrollo optimo es la tematica en la cual un 66.7% de los estudiantes opinan no encontrar de formas fácil información, lo que dificulta el desarrollo óptimo de labores escolares, y trabajos investigativos pues se pierde mucho tiempo en la búsqueda de información.

¿Cree usted que el uso de una plataforma virtual que centralice información sobre estas áreas o temáticas vistas en el ciclo tecnológico facilita el acceso a la información?

Figura 22.

Grafica de pregunta cerrada.



Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

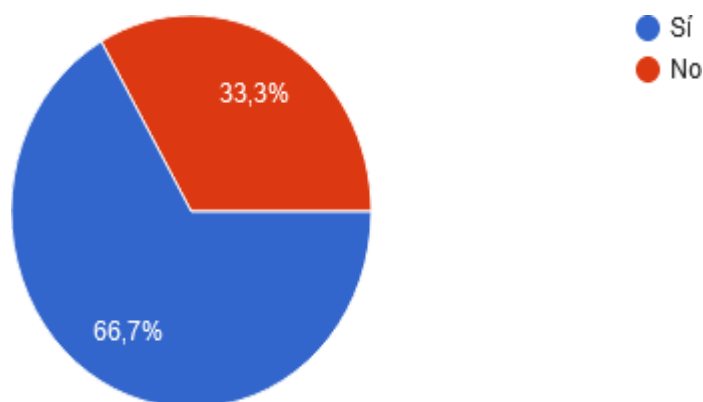
Esta pregunta y su respuesta es la evidencia de la importancia del desarrollo de este proyecto y la necesidad de los estudiantes de encontrar centralizada la información en una plataforma virtual.

Con un 88.9 % de los estudiantes a favor de su desarrollo y implementación.

¿Confía en la información que está en Internet?

Figura 23.

Grafica de pregunta cerrada.



Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

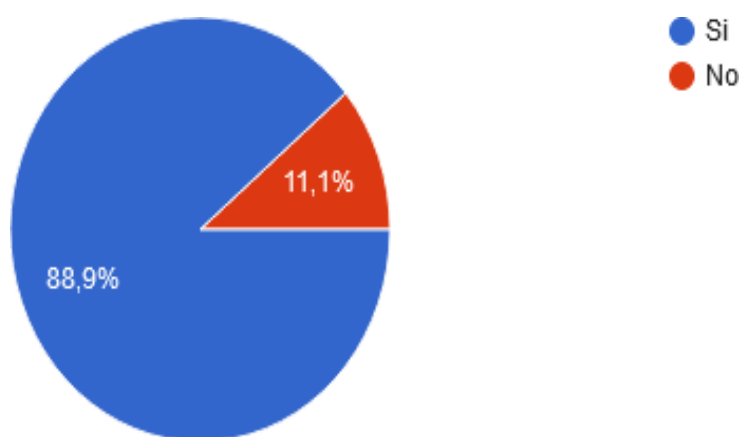
Hay una necesidad de incentivar el uso de herramientas como Google Académico, E libro, Ebesco, bibliotecas universitarias, y del estado, que sea una fuente de información segura para los estudiantes, dado su poca confianza debido a los siguientes factores expuestos por los estudiantes encuestados

- Información falsa o peligrosa
- Información poco necesaria y poco verídica
- Falta de conocimiento de las personas que opinan o brindan la información
- La información de internet es muy manipulable, cualquier persona la puede modificar.

¿Como estudiante tiene o tuvo acceso a las plataformas de la universidad, para temas de investigación como, E libro, EBSCO, la biblioteca de la universidad?

Figura 24.

Grafica de pregunta cerrada.



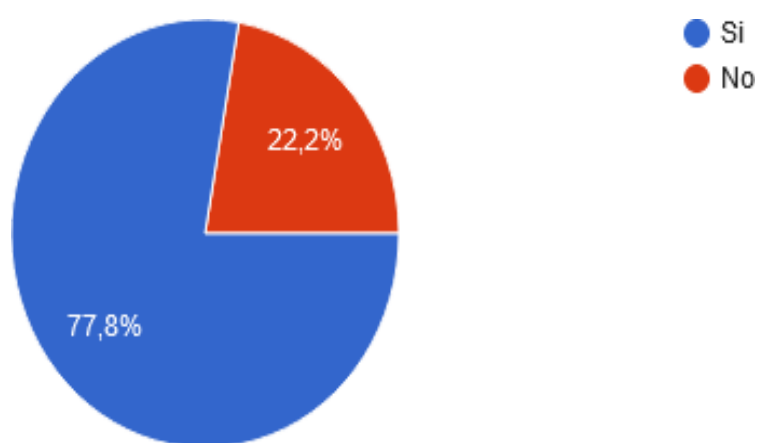
Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

La gran mayoría de los estudiantes encuestados tiene acceso a estas herramientas, que son fuente de información confiable.

¿Cree usted que el uso de herramientas virtuales fomenta la comunicación profesor alumno?

Figura 25.

Grafica de pregunta cerrada.



Nota: (imagen tomada de google forms, encuesta realizada en abril 2022).

Las plataformas virtuales son un método de fortalecer y la comunicación entre los docentes y los estudiantes, y genera espacios de más facilidad de acceso.

Objetivo II

Determinar el diseño de cada una de las asignaturas. Se escogen cuatro materias por el ciclo técnico y cuatro materias del ciclo tecnológico, la idea es presentar un análisis corto del contenido de la materia y de acuerdo a la información recolectada se evidencian las temáticas de las cuales se necesita obtener con más facilidad la información. Se hace una ficha como ejemplo de cómo se presentaría la información.

Tabla 1.

Ficha representativa de materia sistemas operativos ciclo técnico.

Materia		Temáticas	Investigación
Sistemas Operativos – CICLO TECNICO	El sistema operativo es el software que coordina y dirige todos los servicios y aplicaciones que utiliza el usuario.	Máquinas Virtuales Software libre Software Propietario Requerimientos de Hardware para la instalación	https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/643/cien06.pdf?sequence=1&isAllowed=y https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/93307/01Ybf01de01.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Se buscan fuentes de información confiables y se adjuntan los link correspondientes a trabajos de investigación en pdf, páginas como google académico, Elibro, Ebesco, la misma base de datos de scopus, entre otras.

Tabla 2.

Ficha representativa de materia Lógica Programación ciclo técnico.

Lógica Programación CICLO TECNICO	Organización y planificación de instrucciones en un algoritmo, con el objetivo de implementar un software	Diagramas de flujo Seudocódigo Desarrollo de software Estructuras de programación	https://aprende.org/pages.php?r=.cfcs_course&tagID=7929 https://www.academia.edu/49352489/Tesis L%C3%B3gica de programaci%C3%B3n
--	---	---	--

Tabla 3.

Ficha representativa de materia Programación Orientada a objetos ciclo técnico.

Programación Orientada a Objetos CICLO TECNICO	Es un paradigma de programación, es decir un modelo o estilo de programación que nos da unas guías sobre como trabajar. Se basa en el concepto de clases y objetos.	Concepto de programación orientada a objetos Entornos gráficos Sintaxis de programación Ejemplos de codificación Orientada a objetos.	https://play.google.com/store/books/details?id=zdo3DgAAQBAJ&rdid=book-zdo3DgAAQBAJ&rdot=1&source=gbs_vpt_read&pcampaignid=books_booksearch_viewport https://play.google.com/store/books/details/H%C3%A9ctorArturo_Fl%C3%B3rez_Fern%C3%A1ndez_Programaci%C3%B3n_orienta?id=6dc3DgAAQBAJ
---	---	---	--

Se busca tener la información más relevante de cada una de las materias que se escogieron de acuerdo al ciclo del estudiante como el concepto principal y las principales temáticas vistas en ella.

Tabla 4.

Ficha representativa de materia Introducción al hardware ciclo técnico.

Introducción al hardware CICLO TECNICO	Soporte físico de los ordenadores, todos los elementos mecánicos, eléctricos que componen un ordenador, así como los demás materiales que son necesarios para la construcción de un ordenador.	Mantenimiento Preventivo Mantenimiento Correctivo Elementos de Hardware Términos Técnicos de hardware	https://oa.upm.es/21920/2/Fundamentos de los ordenadores v.1.pdf https://www.youtube.com/watch?v=epy_pctT4JHI http://alfafar.es/wp-content/uploads/2014/11/Glosario TIC Alfafar.pdf
---	--	--	---

Se abordan las temáticas más reconocidas por los estudiantes como las de mayor complejidad al momento de realizar búsquedas de información, buscando identificar las más importantes y centralizando información de estas en la plataforma.

Tabla 5.

Ficha representativa de materia Dispositivos Móviles ciclo tecnológico.

Dispositivos Móviles CICLO TECNOLOGICO	Computadora de mano o tamaño pequeño, con capacidades de procesamiento con conexión a internet, con memoria, con un sistema operativo que permite ejecutar aplicaciones.	Desarrollo de aplicaciones móviles Framework para dispositivos móviles Requerimientos de hardware para la instalación Archivos Apk	https://digital.cic.gba.gob.ar/bitstream/handle/11746/6601/Del%c3%ada%2c%20Lisandro%20Nahuel%20tesis%20PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/2108e109-d69f-41cd-aa89-964053b44ac3/content
---	--	---	--

Se toma como base ocho materias, al ser un proyecto de largo alcance y con fines de seguirse desarrollando a través del siguiente periodo académico, se buscara incluir más materias y más temáticas a medida que se pueda continuar con su desarrollo.

Tabla 6.

Ficha representativa de materia Gestión de bases de datos ciclo tecnológico.

Gestión de bases de datos CICLO TECNOLOGICO	Es un software que permite administrar una base de datos, esto significa que mediante este programa se puede utilizar configurar y extraer información almacenada.	Modelo entidad relación Manejo de datos Gestor de bases de datos Modelos de datos relacionales Estructura de una base de datos Conceptos básicos	https://repositori-proves.upf.edu/bitstream/handle/123456789/24625/bases-de-datos-documentales-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y https://www.youtube.com/watch?v=JuncOBAdqvk https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/6977/1/UPS-CT003639.pdf
--	--	---	---

Al igual que como se escogieron las materias también se escogerá de acuerdo a la encuesta realizada las principales temáticas de las cuales se buscara, y subirá información para que esté al alcance de los estudiantes para sus respectivas investigaciones.

Tabla 7.

Ficha representativa de materia Estructura de datos ciclo tecnológico.

Estructura de Datos CICLO TECNOLÓGICO	Forma determinada que tenemos de organizar datos de un equipo informático para que podamos utilizarlos de la manera más efectiva posible.	Tipos de estructura de datos Arreglos conceptos y características Arreglos Unidimensionales Arreglos Bidimensionales Algoritmos Lenguajes de programación Estructura de datos.	https://www.youtube.com/watch?v=oQ0Wkldr73E https://www.uaeh.edu.mx/docencia/Tesis/icbi/maestria/documentos/Consultas%20a%20bases%20de%20datos.pdf
--	---	--	--

Tabla 8.

Ficha representativa de materia Programación Entornos web ciclo tecnológico.

Programación Entornos web CICLO TECNOLÓGICO	Presentación de información que utiliza combinaciones de texto, imagen, animación, sonido, presentan aspectos metodológicos del desarrollo de software.	Lenguajes para el desarrollo de aplicaciones web Backend y Frontend Fases de desarrollo optimo Conceptos generales	http://bioinfo.uib.es/~joemi/aenui/procJenui/Jen2003/peento.pdf https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/13876/FORTALECIMIENTO%20DEL%20FRONTEND%20Y%20BACKEND%20DEL%20SITIO%20WEB%20WWW.VENDETUCARROYA.COM.CO.pdf?sequence=1
--	---	---	--

Se tomaron como base para la investigación sitios y plataformas como ELIBRO, ESBCO E-book, Google académico, Web Crawler, videos, tesis e investigaciones de trabajos de diferentes universidades y páginas que podríamos denominar como serias y fidedignas.

Para esta investigación se tomaron en cuenta los datos que fueron producto de la aplicación de la encuesta los datos fueron analizados y se presentan los resultados.

Objetivo III

Mostrar una herramienta de entorno virtual, en la cual se pueda acceder al contenido temático que permita la interacción y consulta a través de una base de datos.

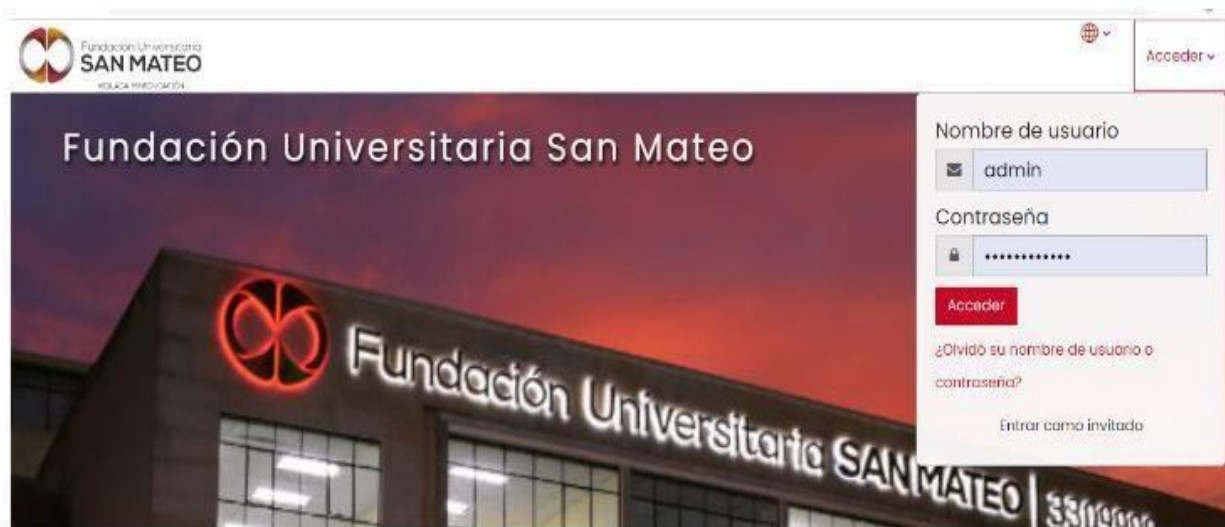
Moodle

Es una plataforma de aprendizaje que está diseñada para proporcionar a docentes, estudiantes y administradores, un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados, se utiliza Moodle como la herramienta en la cual se realizara el desarrollo de la plataforma virtual.

Se descarga la herramienta y se personaliza buscando un formato muy acorde y parecido al utilizado por la Fundación Universitaria San Mateo, ya que ellos trabajan mucho la herramienta virtual de la universidad, se busca que sea practico y familiar para los estudiantes.

Figura 26.

Imágenes Aplicativo Moodle – plataforma virtual



Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022).

Se realiza la descarga dentro de Moodle de ciertos plugins y etiquetas para la presentación de los recursos que vamos a mostrar dentro de nuestra plataforma, se ingresa por administrador del sitio y se cargan las url con las que vamos a trabajar como por ejemplo Google Académico.

Figura 27.

Imágenes Aplicativo Moodle – plataforma virtual



Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022).

Figura 28.

Imágenes Aplicativo Moodle – plataforma virtual



Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022).

Dentro de la herramienta en inicio del sitio se empieza a montar las etiquetas, imágenes e información de los cursos que se van a ofrecer en la plataforma virtual, para mostrar cada curso es necesario el curso sea matriculado, este proceso lo hace el administrador, se crea una base de datos de los estudiantes que ven esas materias y contenido que estará disponible.

Figura 29.

Imágenes Aplicativo Moodle – plataforma virtual



Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022).

De acuerdo al trabajo investigación y a los resultados de la encuesta se mostraran las cuatro materias ya anteriormente mencionadas y dentro de cada una se mostrara las temáticas que según lo expuesto por los estudiantes encuestados fueron las más complejas en búsqueda de información, al igual que videos e información relevante de cada temática.

Figura 30.

Imágenes Aplicativo Moodle – plataforma virtual



Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022).

Además de la información se busca crear un espacio llamativo para el estudiante, se añadirán plugins game, que permita al estudiante tener juegos como el ahorcado, sopas de letras, crucigramas, de tal forma que mientras el estudiante investiga y utiliza la herramienta también pueda encontrar momentos de esparcimiento y relajación.

Figura 31.

Imágenes Aplicativas Moodle – plataforma virtual



Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022).

Se busca que el estudiante cuente con la información más fácil por lo que se cargará información de las temáticas en formatos pdf, archivos de trabajos de investigación de otras universidades, se encontrará información y archivos de Elibro- Ebesco y otras que ya han sido revisados por el administrador y contienen la información que buscan los estudiantes.

Figura 32.

Imágenes Aplicativo Moodle – plataforma virtual

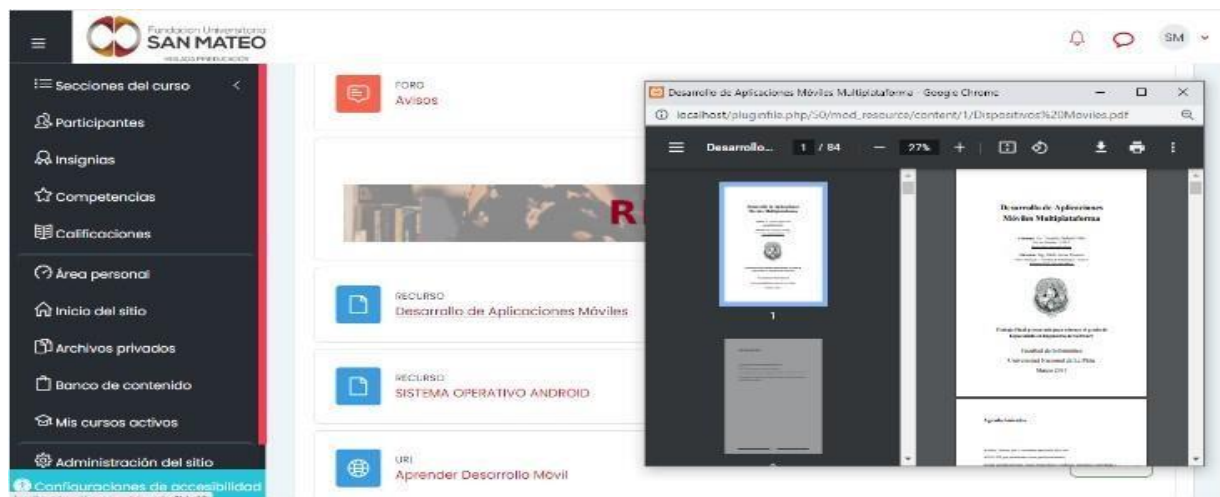


PDF en una ventana emergente

Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022).

Figura 33.

Imágenes Aplicativo Moodle – plataforma virtual

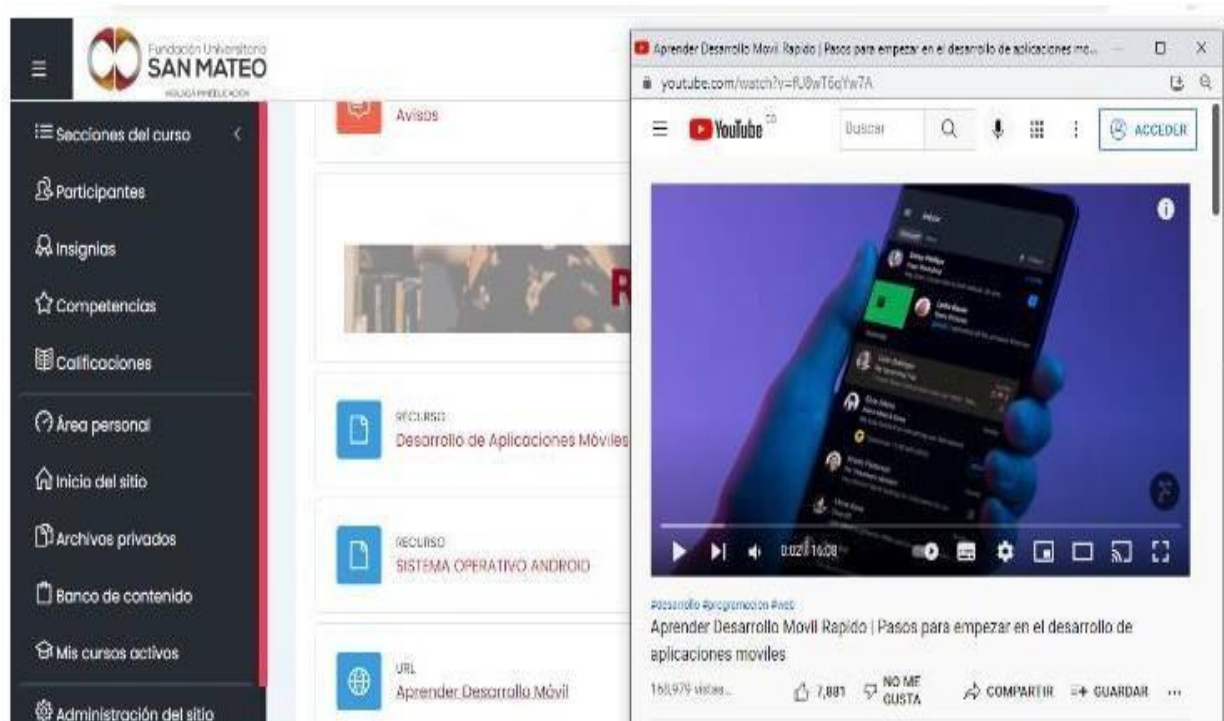


Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022).

Se subirán enlaces a videos o cursos de YouTube y otro tipo de plataformas, videos realmente educativos y con informacion que pueda ser más visual para estudiantes que se les dificulta más el formato en pdf.

Figura 34.

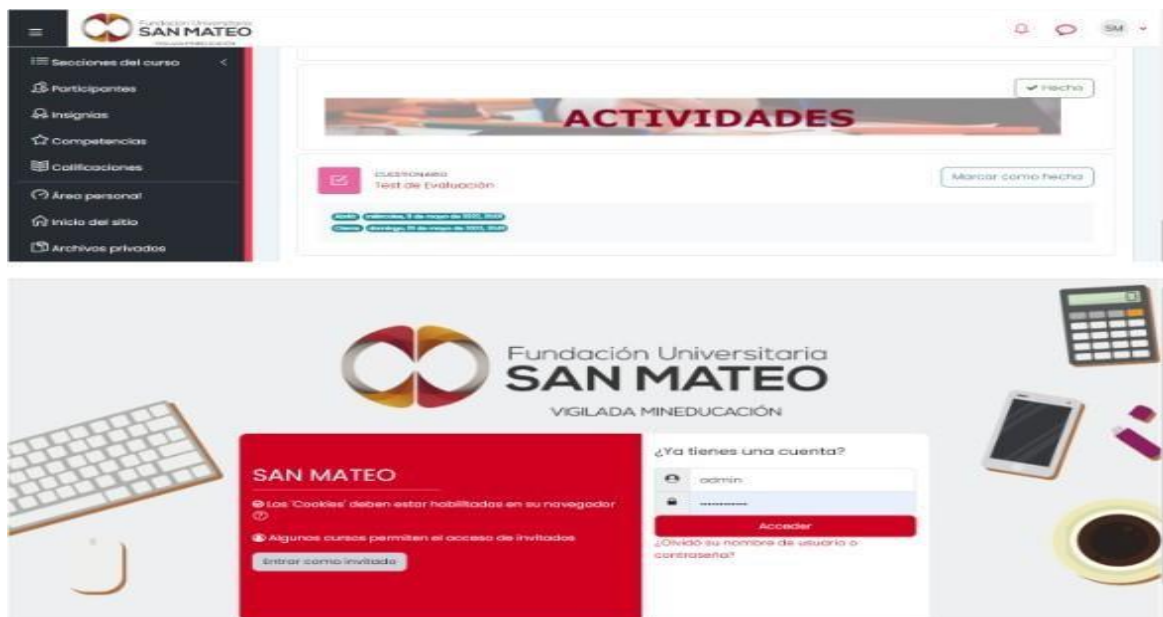
Imágenes Aplicativo Moodle – plataforma virtual



Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022).

Figura 35.

Imágenes Aplicativo Moodle – plataforma virtual



Nota: (imagen tomada de herramienta Moodle, mayo 2022 se adjunta url de presentación de la herramienta en Moodle

<https://drive.google.com/file/d/1dsRSGJTEVyFcR3H7ifNefodVT6Du27j8/view?usp=sharing>)

Conclusiones

Los objetivos del proyecto se alcanzaron satisfactoriamente, puesto que se logró identificar las asignaturas de mayor complejidad en cuanto la búsqueda de información, se determinó un diseño para cada asignatura y de acuerdo a esto se desarrolló un entorno virtual en el cual se puede acceder al contenido temático por cada una, permitiendo la interacción y consulta en la herramienta.

El proyecto se puede decir es a largo plazo pues se espera seguir con su desarrollo, llegar a una etapa más avanzada dentro de la herramienta durante los próximos semestres.

El proyecto nos permite concluir que para los estudiantes es de gran valor el uso de herramientas que faciliten el proceso de aprendizaje e investigación, además el uso de plataformas educativas es un método para obtener información, para interactuar con los docentes y otros estudiantes.

Contamos con una gran cantidad de herramientas como por ejemplo la utilizada para el desarrollo de este proyecto Moodle, son herramientas de gran utilidad que permiten realizar tareas como, actualizar la información disponible, incorporar nuevas capaz de información.

Bibliografía

- Ana Isabel Callejas, J. V. (2016). *Competencia digital y tratamiento de la información, aprender en el siglo XXI*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/301230942_COMPETENCIA_DIGITAL_Y_TRATAMIENTO_DE_LA_INFORMACION_APRENDER_EN_EL_SIGLO_XXI
- Garajardo Fontecha, R. (2003). *Diseño y desarrollo de una plataforma virtual de aprendizaje para educación a distancia*. (http://www.tise.cl/vol2003/TISE2003/Dise%C3%B1o%20, Ed.) Chile.
- García Manzo, Almueda; Sánchez Allende, Jesús; Moreno Díaz, Pilar (2005). *Teoría del aprendizaje en las disciplinas informáticas*. Madrid, España.
- García, E. L. (2020). *Uso de las TIC en tiempo de Corona Virus*.
- Jordi, A. S. (1997). *Tendencias en la educación en la sociedad de las tecnologías de la investigación*. Obtenido de <https://www.redined.mepsyd.es/xmlui/handle/11162/6072>
- Luis, M. J. (2018). *Empleo del aula virtual y niveles de aprendizaje*. Obtenido de <http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/338/1/Tesis%20JOSE%20LUIS%20MANDUJANO%20NOLASCO.pdf>
- Rentería Rodríguez, M. (2015). *IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA VIRTUAL COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA QUE*. Medellín, Colombia.
- Ricardo Sosa, A. G. (enero de 2005). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/237245882_B-Learning_y_Teoria_del_Aprendizaje_Constructivista_en_las_Disciplinas_Informaticas_Un_esquema_de_ejemplo_a_aplicar
- Scopus, C. b. (MARZO de 2022). *Scopus*. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1uhvqpTAmO5ngA1E0ScE0RtIOHY8MHoAD/view?usp=sharing>
- Thompson, I. (s.f.). *Definición de Información desde distintos puntos de vista*. Obtenido de <https://www.itmerida.mx/panel/posgrado/archivos/mga/PDF.pdf>
- Torres Argomedo, L. J. (2019). *Plataforma virtual para mejorar el rendimiento en una asignatura del plan de escuelas de formación tecnológica*. Lima, Perú.
- UNESCO. (1998). *Informe mundial sobre la educación 1998*. Madrid: Santillana.
- UNESCO, O. d. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*.
- Vergara Herrera Carlos, L. C. (2020). *Diseño de estrategias para el uso óptimo de plataformas educativas*.

Ramírez Galindo, J., Lozano Cascante, X., & Rodríguez, D. (2020). Una aproximación para la implementación de una plataforma tecnológica de código abierto (CRM -Bitrix24). *Mare Ingenii*, 2(2), 4–15. <https://doi.org/10.52948/mare.v2i2.202>

Farfán Juanias, O., & Pérez Navarrete, K. (2020). Metodologías innovadoras para el diseño de nuevos proyectos de Emprendimiento de Base Tecnológica (EBT). *Mare Ingenii*, 2(1), 27–46. <https://doi.org/10.52948/mare.v2i1.196>