



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**EXTENSIÓN EN EL CARMEN**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN**

Creada Ley No. 10 – Registro Oficial 313 de noviembre 13 de 1985

**PROYECTO INTEGRADOR**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**SISTEMA DE INTRANET MEDIANTE CMS PARA LA  
COMUNICACION INTERNA DE CARRERA DE  
ELECTROMECAÁNICA EN LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO  
DE MANABÍ EXTENSIÓN EL CARMEN.**

**TOBAR CASTRO ZOILA CINTHIA**

**AUTORA**

**ING. ARCA ZAVALA JEFFERSON OMAR.**

**TUTOR**

EL CARMEN, AGOSTO 2024

**Uleam**

# CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

 <b>Uleam</b> UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b> CERTIFICADO DE TUTOR(A).	<b>CÓDIGO:</b> PAT-04-F-004
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	<b>REVISIÓN:</b> 1 Página 1 de 1

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Extensión El Carmen de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante **TOBAR CASTRO ZOILA CINTHIA**, legalmente matriculada en la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información, período académico 2024-1, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto es "**SISTEMA DE INTRANET MEDIANTE CMS PARA LA COMUNICACION INTERNA DE CARRERA DE ELECTROMECAÁNICA EN LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN EL CARMEN**".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

El Carmen, 22 de julio de 2024

Lo certifico,



Ing. Jefferson Omar Arca Zavala, Mgs.  
**Docente Tutor**  
**Área: Ingeniería en Tecnología de la información**



**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ**

**EXTENSIÓN EL CARMEN**

**APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador, titulado "SISTEMA DE INTRANET MEDIANTE CMS PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA DE CARRERA DE ELECTROMECAÁNICA EN LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN EL CARMEN", cuyo autor es Tobar Castro Zoila Cinthia de la Carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y como Tutor de Trabajo de Titulación el Ing. Ing. Arca Jefferson, Mg.

El Carmen, agosto de 2024

Ing. Bladimir Mora, Mg.  
Presidente del tribunal de titulación

Ing. Saed Reascos, Mg.  
Miembro del tribunal de titulación

Ing. César Sinchiguano, Mg.  
Miembro del tribunal de titulación

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

EXTENSIÓN EN EL CARMEN



### DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La responsabilidad del contenido de este Trabajo de titulación, cuyo tema es: **Sistema de intranet mediante CMS para la comunicación interna de la carrera de Electromecánica en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen**, corresponde exclusivamente a: **Tobar Castro Zoila Cinthia** con CI. **131466725-2** y los derechos patrimoniales de la misma corresponden a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.



Tobar Castro Zoila Cinthia

C.I. 1314667252

## **DEDICATORIA**

Este proyecto de titulación se lo dedico a cada persona que ha sido parte fundamental de este proceso. A Dios por darme la fortaleza y la perseverancia necesaria para no rendirme y alcanzar mis objetivos. A mi familia que siempre estuvo apoyándome en cada momento siendo un apoyo constante, Gracias por estar siempre a mi lado apoyándome y por creer en mi cuando yo dudaba. A mis compañeros y docentes que fueron de una u otra forma parte de mi aprendizaje y de todas aquellas ocasiones que han hecho este viaje más llevadero con todas nuestras experiencias.

*Cynthia Tobar*

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido a la realización de este proyecto de titulación. Sin su apoyo este logro no habría sido posible. Me agradezco a mí misma por ver el valor de afrontar todos esos inconvenientes que a veces me daban ganas de rendirme, pero también agradezco a mi familia por siempre estar apoyándome y diciéndome tú si puedes.

Le agradezco al Ing. Christian Tapia por tenerme tanta paciencia y por seguirme apoyando, aunque ya no sea mi tutor siempre estuvo ayudándome en mis dudas, y guiándome en cada uno de los procesos. También agradezco a los docentes que estuvieron guiándome a mis compañeros y a las personas que estuvieron detrás de mi apoyo emocional e intelectualmente.

Finalmente agradezco a Uleam por bríndame la oportunidad de crecer académica y personalmente, por proporcionarme las herramientas necesarias para el desarrollo de este trabajo.

***Cynthia Tobar***

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
ÍNDICE GENERAL .....	VII
ÍNDICE DE TABLAS .....	XV
ÍNDICE DE ANEXOS .....	XX
RESUMEN .....	XXI
ABSTRACT.....	XXII
CAPÍTULO I .....	23
1 INTRODUCCIÓN.....	23
1.1 Introducción .....	23
1.2 Presentación del tema.....	23
1.3 Ubicación y contextualización de la problemática.....	24
1.4 Planteamiento del problema .....	25
1.4.1 Problematización.....	25
1.4.2 Génesis del problema .....	26
1.4.3 Estado actual del problema .....	27

1.5	Diagrama causa – efecto del problema .....	28
1.6	Objetivos .....	28
1.6.1	Objetivo general.....	28
1.6.2	Objetivos específicos .....	28
1.7	Justificación.....	29
1.8	Impactos esperados .....	29
1.8.1	Impacto tecnológico.....	29
1.8.2	Impacto social .....	30
1.8.3	Impacto ecológico .....	30
CAPÍTULO II.....		31
2	MARCO TEÓRICO .....	31
2.1	Antecedentes históricos.....	31
2.1.1	Origen y evolución del concepto intranet .....	31
2.1.2	Evolución histórica de la comunicación interna .....	32
2.2	Antecedentes de investigaciones relacionadas al tema presentado.....	33
2.3	Definiciones conceptuales.....	35
2.3.1	Sistema de intranet mediante CMS.....	35
2.3.1.1	Definición de Intranet. ....	35
2.3.1.2	Características de una intranet .....	35
2.3.1.3	Tipos de intranet .....	36

2.3.1.4	Tecnologías de desarrollo Web.....	36
2.3.1.5	Descripción de protocolos.....	37
2.3.1.6	Modelos de una red de intranet.....	38
2.3.1.7	Seguridad en las comunicaciones o en la red.....	39
2.3.1.8	Tipos de sistema de información .....	40
2.3.1.9	Herramientas de desarrollo .....	41
2.3.1.10	Servidor o Alojamiento del sitio web .....	41
2.3.1.11	Tipos de servidores .....	42
2.3.1.12	Dominio .....	43
2.3.1.13	Registro de un dominio.....	43
2.3.2	Comunicación Interna.....	43
2.3.2.1	Comunicación descendente.....	43
2.3.2.2	Comunicación ascendente.....	44
2.3.2.3	Comunicación horizontal .....	44
2.3.2.4	Elementos de proceso de comunicación .....	44
2.3.2.5	Definición de organización.....	44
2.3.2.6	Comunicación organizacional.....	45
2.3.2.7	Organización interna para una comunicación.....	45
2.3.2.8	Estructura organizativa .....	45
2.3.2.9	Herramientas para la gestión de información y comunicación en la organización	46

2.3.2.10	Comunicación en los grupos .....	46
2.3.2.11	Funciones que puede desempeñar los responsables de la comunicación interna .....	47
2.3.2.12	Rol de la información.....	47
2.3.3	Metodología de desarrollo .....	47
2.4	Conclusiones del marco teórico .....	49
CAPÍTULO III.....		50
3	MARCO INVESTIGATIVO.....	50
3.1	Introducción .....	50
3.2	Tipos de investigación.....	50
3.2.1	Bibliográfica .....	50
3.2.2	De campo .....	51
3.2.3	Aplicada .....	51
3.3	Métodos de investigación.....	51
3.3.1	Método analítico – sintético.....	51
3.3.2	Método inductivo – deductivo .....	52
3.4	Fuentes de información de datos .....	52
3.4.1	Fuente primaria .....	52
3.4.2	Fuente secundaria Encuesta .....	53
3.5	Estrategia operacional para la recolección de datos.....	53
3.5.1	Población y muestra.....	53

3.5.1.1	Población.....	53
3.5.1.2	Muestra .....	54
3.5.2	Análisis de las técnicas de recolección de datos a utilizar.....	54
3.5.2.1	Encuesta .....	54
3.5.2.2	Entrevista .....	54
3.5.2.3	Estructura de los instrumentos de recolección de datos aplicados ...	54
3.5.3	Plan de recolección de datos .....	60
3.6	Análisis y presentación de resultados.....	60
3.6.1	Presentación y descripción de los resultados obtenidos .....	68
3.6.2	Informe final del análisis de los datos.....	68
CAPÍTULO IV.....		70
4	MARCO PROPOSITIVO.....	70
4.1	Introducción .....	70
4.2	Descripción de la propuesta .....	70
4.3	Determinación de recursos .....	71
4.3.1	Humanos .....	71
4.3.2	Tecnológicos .....	72
4.3.3	Económicos.....	72
4.4	Desarrollo .....	73
4.4.1	Metodología Cascada.....	73

4.4.2	Análisis .....	74
4.4.2.1	Requerimientos funcionales.....	74
4.4.2.2	Requerimientos no funcionales.....	74
4.4.2.3	Requerimientos de hardware y software.....	75
4.4.2.4	Tipos y roles de usuarios.....	75
4.4.2.5	Diagrama caso de uso .....	76
4.4.2.6	Diagrama de secuencia .....	77
4.4.2.7	Diagrama de objetos y clases .....	79
4.4.2.8	Diagrama de estados .....	80
4.4.2.9	Diagrama de la base de datos.....	82
4.4.3	Diseño .....	83
4.4.3.1	Colores .....	83
4.4.3.2	Iconos.....	83
4.4.3.3	Fuentes .....	84
4.4.3.4	Interfaz página web.....	84
4.4.3.5	Interfaz de la intranet .....	85
4.4.3.6	Interfaz de Ingreso de Usuarios .....	86
4.4.3.7	Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Crear Usuario.....	87
4.4.3.8	Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Creación de Documentos.....	88
4.4.3.9	Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Descargar de Documentos ....	88

4.4.4	Implementación.....	89
4.4.4.1	Clases y Métodos .....	89
4.4.4.2	Función para crear nueva categoría .....	90
4.4.4.3	Función para gestionar justificaciones.....	91
4.4.4.4	Función para crear noticias .....	92
4.4.5	Verificación.....	93
4.4.5.1	Pruebas de Datos en Frio .....	93
4.4.5.2	Pruebas de Datos Reales .....	94
4.4.6	Mantenimiento .....	95
4.4.6.1	Creación de dominio .....	95
4.4.6.2	Creación de Subdominio.....	96
4.4.6.3	Subir sistema al hosting .....	96
CAPÍTULO V.....		103
5	EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	103
5.1	Introducción .....	103
5.2	Presentación y monitoreo de resultados .....	103
5.2.1	Planificación de la evaluación .....	103
5.2.2	Ejecución del monitoreo .....	103
5.3	Interpretación objetiva.....	108
CAPÍTULO VI.....		110

6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	110
6.1	Conclusiones .....	110
6.2	Recomendaciones.....	111
	Bibliografía .....	112
	GLOSARIO .....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cronograma de actividades.....	60
Tabla 2 Interpretación de la pregunta 1de la entrevista .....	62
Tabla 3 Interpretación de la encuesta a docentes.....	65
Tabla 4 Interpretación en cuesta estudiantes .....	67
Tabla 5 Recursos Humanos .....	71
Tabla 6 Requerimiento de Hardware .....	72
Tabla 7 Requerimiento de Software .....	72
Tabla 8 Recursos Económicos .....	73
Tabla 9 Clases y Métodos .....	89
Tabla 10 Pruebas de Datos en Frio Crear Categoría.....	93
Tabla 11 Pruebas de Datos en Frio Gestionar Justificaciones .....	93
Tabla 12 Pruebas de Datos en Frio crear noticias.....	94
Tabla 13 Diagrama de estados: Pruebas de Datos Reales Crear Categoría .....	94
Tabla 14 Diagrama de estados: Justificación.....	95
Tabla 15 Pruebas de Datos Reales Crear Noticias.....	95
Tabla 16 Proceso Monitoreo de Resultado .....	104

Tabla 17 Resultados Estadísticos Falta de Entrega de Información Solicitada.....	105
Tabla 18 Resultados Estadísticos de Información a Destiempo .....	106
Tabla 19 Resultados Estadísticos Información Desactualizada.....	107
Tabla 20 Resultados Estadísticos Mala Centralización de la Información.....	108

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mapa de ubicación de la ULEAM Extensión El Carmen, Av. 3 de Julio .....	25
Ilustración 2 Diagrama de Causa – Efecto.....	28
Ilustración 3 Etapas de implementación de la metodología CASCADA .....	49
Ilustración 4 Metodología Cascada.....	73
Ilustración 5 Descripción de los tipos y roles de usuarios .....	75
Ilustración 5 Compartir Información .....	76
Ilustración 6 Caso de uso: Visualizar Contenido Fuente: Elaboración propia .....	76
Ilustración 7 Caso de uso: Administrar Intranet Fuente: Elaboración propia.....	77
Ilustración 8 Diagrama de secuencia: Administrar Intranet Fuente: Elaboración propia.....	77
Ilustración 9 Diagrama de secuencia: Gestionar recursos / Publicaciones Fuente: Elaboración propia.....	78
Ilustración 10 Diagrama de secuencia: Visualizar / Descargar Fuente: Elaboración propia.....	78
Ilustración 11 Diagrama de objetos y clases Fuente: Elaboración propia.....	79

Ilustración 12 Diagrama de estados: Iniciar Sesión .....	80
Ilustración 13 Diagrama de estados: Visualizar Anuncio.....	80
Ilustración 14 Diagrama de estados: Justificación.....	81
Ilustración 15 Diagrama base de datos intranet .....	82
Ilustración 16 Iconos Font Awesome .....	83
Ilustración 17 Interfaz página web Fuente: Elaboración propia .....	84
Ilustración 18 Interfaz de la intranet .....	85
Ilustración 19 Interfaz de ingreso de usuarios Fuente: Elaboración propia.....	86
Ilustración 20 Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Crear Usuario Fuente: Elaboración propia .....	87
Ilustración 21 Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Creación de Documentos Fuente: Elaboración propia.....	88
Ilustración 22 Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Descargar de Documentos (Fuente propia).....	88
Ilustración 23 Función crear nueva categoría Fuente: Elaboración propia.....	90
Ilustración 24 Función gestionar justificaciones Fuente: Elaboración propia .....	91
Ilustración 25 Función crear noticias Fuente: Elaboración propia .....	92
Ilustración 26 Creación de dominio.....	96

Ilustración 27 Creación de Subdominio.....	96
Ilustración 28 Variables locales a variables de producción Fuente: Elaboración propia .....	97
Ilustración 29 Archivo .zip Intranet .....	98
Ilustración 30 Carpeta de la intranet .....	98
Ilustración 31 Cargar archivo .zip.....	99
Ilustración 32 Verificar la transferencia del archivo .ZIP.....	100
Ilustración 33 Proceso de descompresión del archivo .....	101
Ilustración 34 Creación e importación de la base de datos .....	101
Ilustración 35 Importación exitosa.....	102
Ilustración 36 Ventana principal del sistema Fuente: Elaboración propia .....	102

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Asignación de tutor .....	124
Anexo B: Certificado de la empresa .....	125
Anexo C: Reporte del sistema antiplagio.....	126

## RESUMEN

El proyecto “Sistema de Internet utilizando CMS para la comunicación interna de la carrera de electrónica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen” tiene como objetivo solucionar problemas específicos relacionados con la comunicación interna de la carrera de Electromecánica. La dispersión de la información y la falta de estructuras administrativas adecuadas han provocado retrasos en el rendimiento académico y dificultades de acceso a los recursos e información. La creación del sistema de intranet tiene como objetivo mejorar la calidad y eficiencia de la educación en este ámbito, promoviendo la cooperación entre estudiantes y profesores.

El marco teórico analiza la evolución de las intranets y su relevancia para la comunicación interna en las organizaciones. Estudios anteriores han demostrado los beneficios de los sitios de Intranet en la comunicación organizacional y efectiva entre los miembros de la empresa. Además, se presenta un proceso de desarrollo basado en la metodología cascada, que incluye fases de diseño, especificación y pruebas intensivas para asegurar el correcto funcionamiento del sistema. Esta metodología estructurada permite una implementación ordenada y secuencial, aunque requirió recursos humanos, tecnológicos y económicos para su ejecución.

A su vez, se deben asignar recursos técnicos como servidores y licencias de software a la infraestructura de la intranet. Desde un punto de vista económico, se debe considerar el presupuesto de implementación y mantenimiento a largo plazo. En conclusión, la intranet puede tener un impacto en las comunicaciones internas, reduciendo el uso de papel y promoviendo prácticas sostenibles. Su éxito contribuye al avance del conocimiento y manejo de la carrera de electromecánica en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen.

## **ABSTRACT**

The project "Internet System Using CMS for Internal Communication in the Electromechanical Engineering Program at Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen" aims to address specific issues related to internal communication within the Electromechanical Engineering program. The dispersion of information and lack of adequate administrative structures have led to delays in academic performance and difficulties in accessing resources and information. The creation of the intranet system seeks to improve the quality and efficiency of education in this area by promoting cooperation between students and professors.

The theoretical framework analyzes the evolution of intranets and their relevance to internal communication within organizations. Previous studies have demonstrated the benefits of intranet sites for organizational and effective communication among company members. Additionally, a development process based on the waterfall methodology is presented, which includes phases of design, specification, and intensive testing to ensure the correct functioning of the system. This structured methodology allows for an orderly and sequential implementation, though it required human, technological, and economic resources for execution.

Furthermore, technical resources such as servers and software licenses must be allocated to the intranet infrastructure. From an economic perspective, the budget for implementation and long-term maintenance must be considered. In conclusion, the intranet can impact internal communications by reducing paper usage and promoting sustainable practices. Its success contributes to the advancement of knowledge and management of the Electromechanical Engineering program at Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen.

# CAPÍTULO I

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Introducción

Las intranets han demostrado ser una herramienta invaluable para la comunicación interna en las organizaciones que operan en América Latina. Su impacto positivo se refleja en diversos aspectos como el fortalecimiento de la colaboración entre empleados de diferentes países, promoviendo intercambio de ideas, experiencias. Un estudio realizado por la revista “Información y Comunicación” por la universidad de Guadalajara, México, analizó la adopción del intranet para la comunicación interna en empresas de Latinoamérica. El estudio señaló que el 82% de las empresas encuestadas utilizan intranets para la comunicación interna de los empleados y que la satisfacción con esta herramienta es alta, con un 78% de los empleados indicando que están satisfechos con la intranet de su empresa. Arribas (2005).

A nivel nacional, las intranets se han convertido en elementos esenciales para la comunicación interna en las empresas ecuatorianas teniendo múltiples beneficios aumentando la productividad. Una investigación publicada por la “Revista Venezolana de Gerencia” analizo el caso de una empresa ecuatoriana que implemento una intranet para mejorar la eficiencia y eficacia en la comunicación interna entre sus empleados. El estudio encontró que la intranet contribuyo mejorando la coordinación de trabajos en equipos, mejorar de los procesos y reducción de costos operativos Melendez (2024).

En el ámbito local se pretende implementar una intranet que cumpla con los requisitos y funciones para la carrera de Electromecánica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen, de esta forma promover los procesos que se van a realizar para el mejoramiento en la gestión de comunicación interna.

### 1.2 Presentación del tema

Este proyecto tiene como fin desarrollar un “sistema de intranet para la comunicación interna de la carrera de Electromecánica en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Extensión El Carmen”, que permitirá optimizar la gestión de la comunicación interna e información.

### **1.3 Ubicación y contextualización de la problemática**

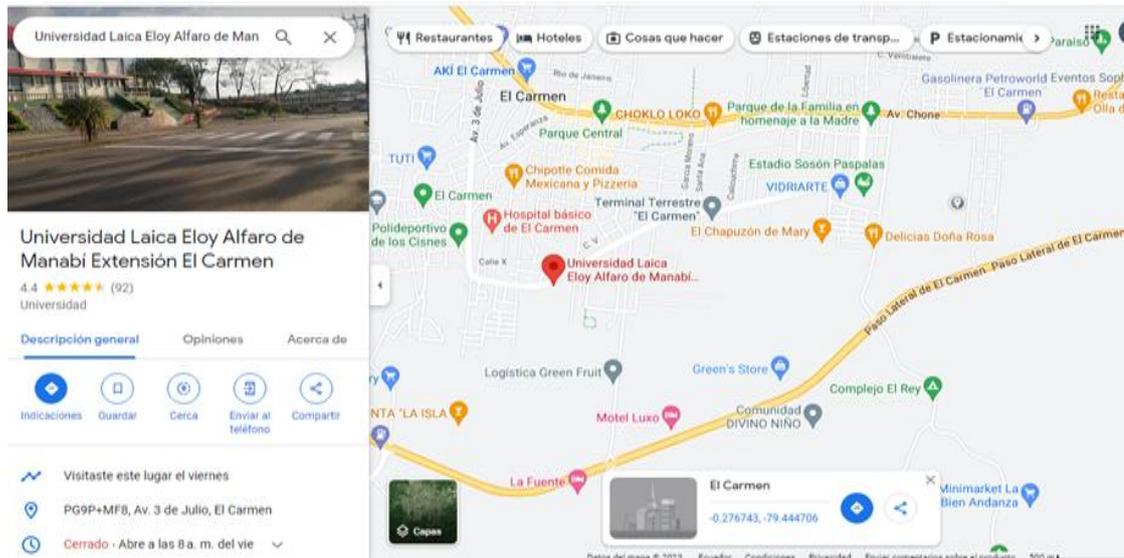
La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen se encuentra ubicada en la Provincia de Manabí Cantón El Carmen, es una Institución de Educación Superior Académico de Tercer Nivel y Maestrías con un área de 120m de profundidad, 150m de ancho y 190m diagonal, tiene aproximadamente 11 carreras entre ellas la carrera de Tecnología en Electromecánica que está orientada al diseño, estudio, y mantenimiento, involucrando mecanismos eléctricos y mecánicos para su correcto funcionamiento como en sistemas autónomos, máquinas industriales entre otros, permitiendo la integración de 3 funciones sustantivas divididas en tres áreas, la de vinculación, investigación y académica.

El área de vinculación se enfoca en fortalecer la vinculación con empresas y la comunidad a través de alianzas estratégicas y colaborativas permitiendo al estudiante familiarizarse con el área mediante prácticas aplicando los conocimientos en entornos reales.

Por otro lado, el área de investigación se fomenta el aprendizaje a través de la exploración de soluciones innovadoras, impulsando a los docentes y estudiantes a integrar procesos que contribuyan con la investigación.

En cuanto al área académica establece procesos que brindan a una educación de calidad, elaborando estrategias de estudios, implementando metodologías de enseñanza innovadoras fomentando el desarrollo de habilidades técnicas, además realiza seguimientos al estudiante a través de tutorías.

Actualmente, en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen, es necesario optimizar la comunicación interna en la carrera de Electromecánica. La falta de recursos organizados dificulta la comunicación fluida entre docentes y estudiantes lo que a su vez genera retrasos en las actividades académicas y el cumplimiento de responsabilidades. Por ello, se propone la implementación de la intranet dentro de la carrera como solución para mejorar esta problemática.



*Ilustración 1*  
*Mapa de ubicación de la ULEAM Extensión El Carmen, Av. 3 de Julio*

## 1.4 Planteamiento del problema

### 1.4.1 Problematicación

La carrera de Electromecánica enfrenta varios inconvenientes, lo que plantea preguntas importantes: ¿Será la falta de comunicación en la carrera uno de los factores clave? La dispersión de información es un problema recurrente, ya que se encuentra mal centralizada. Esto podría estar perjudicando a los docentes, afectando su acceso a los recursos y su capacidad de planificación. Además, ¿por qué la información está tan dispersa?

Por otro lado, los estudiantes enfrentan dificultades para acceder a la información necesaria. Estos problemas podrían estar relacionados con desactualizaciones que obstaculizan una comunicación eficiente, o quizás con notificaciones que no llegan a tiempo. La falta de comunicación claramente impacta en la educación, y es crucial entender cómo esta situación puede afectar la calidad educativa en general. ¿Qué aspectos específicos se ven comprometidos debido a estas deficiencias comunicativas?

Finalmente, los estudiantes se encuentran a menudo confundidos al recibir instrucciones contradictorias, lo cual afecta directamente su rendimiento académico. Es

importante analizar cuál es la causa de que reciban instrucciones a destiempo y cómo este problema repercute en su desempeño.

#### **1.4.2 Génesis del problema**

En el año 2022, la ULEAM Extensión El Carmen inicio la oferta académica de una nueva carrera, la “Tecnología Electromecánica” siendo una carrera de nivel superior que forma profesionales técnicos, otorgando el título de Tecnólogo(a) Superior en Electromecánica con conocimientos y destrezas para el desarrollo. Esta carrera tiene una duración de 2 años, es decir 4 niveles intensivos, por lo tanto, se requiere ser bachiller en cualquier área, aprobar el examen de admisión normalizados por el Sistema de Nivelación Y Admisión con un puntaje mínimo, una vez aprobados pasan directamente a primer nivel.

Debido a esta metodología de estudio por módulos, los estudiantes reciben 18 materias en los 4 niveles. Cada módulo comprende una duración entre quince días y un mes, lo que significa que los procesos de aprendizaje y enseñanza son cortos y repetitivos. Al finalizar cada materia, los estudiantes realizan una evaluación de desempeño a los docentes, por medio de la heteroevaluación.

Además de las habilidades técnicas, los estudiantes deben cumplir con los requisitos para graduarse. Entre ellos se encuentra la aprobación de un curso inglés, ya que la carrera requiere de un dominio básico del idioma inglés para poder leer y entender textos técnicos (Reglamento de Régimen Académico, Nivel A2 del Marco Común Europeo) y el cumplimiento de prácticas laborales y servicios comunitarios, de acuerdo con la Ley Orgánica de Educación Superior.

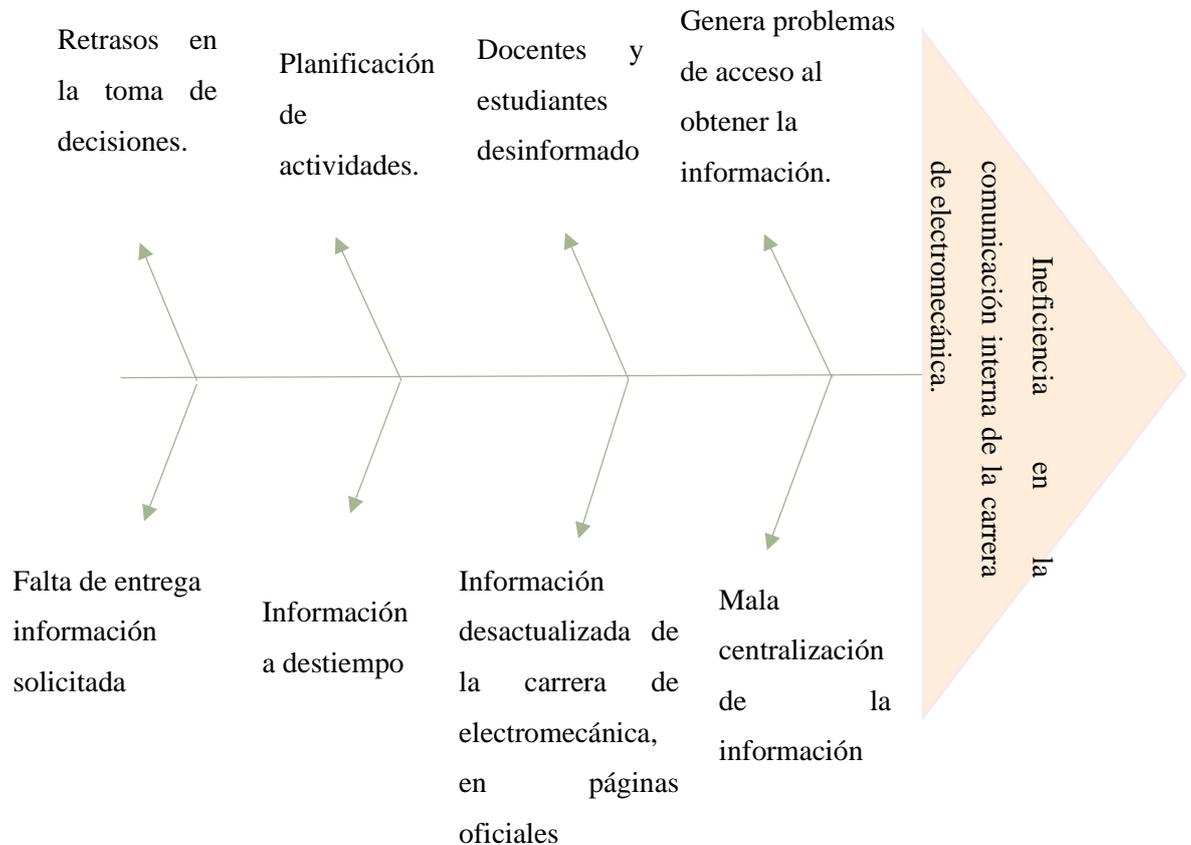
Uno de los desfases más significativos en la carrera es el calendario académico. Esto se debe a que, al tratarse de una tecnología, la carrera presenta características irregulares. En primer lugar, los estudiantes de Electromecánica ingresan antes que los de las carreras de ingeniería o licenciatura. Como consecuencia, los horarios de clases son diferentes entre docentes y alumnos, lo que obliga a los docentes a impartir clases en distintos niveles.

### **1.4.3 Estado actual del problema**

Actualmente, en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen, y en particular en la carrera de Electromecánica, se observa una deficiencia en la comunicación. Esta carencia genera desinformación que afecta tanto a docentes como a estudiantes. Un claro ejemplo de ello es la centralización inadecuada de la información, lo que da lugar a una serie de contrariedades.

La ausencia de una estructura organizativa concreta de la información y fallos en los sistemas de comunicación internos como el de vinculación, induciendo a no tener acceso de la información, provocando la pérdida de acceso a diversas áreas o la interrupción de procesos. Además, en los estudiantes aumentan la confusión al señalar información irrelevante, reciben instrucciones de forma errónea de los docentes lo que conducen a mal entendidos, afectando negativamente la eficiencia. Finalmente, la falta de un flujo de comunicación adecuada afecta a todos los involucrados.

## 1.5 Diagrama causa – efecto del problema



**Ilustración 2**  
**Diagrama de Causa – Efecto**  
**Fuente: Elaboración propia**

## 1.6 Objetivos

### 1.6.1 Objetivo general

Implementar un sistema de intranet mediante CMS (Course Management System) para la comunicación interna de la carrera de Electromecánica en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen.

### 1.6.2 Objetivos específicos

- Investigar conceptos teóricos que definan las variables estableciendo una base sólida para la comprensión de conceptos necesarios, a través de la búsqueda en fuentes bibliográficas.

- Identificar los requerimientos de la carrera de Electromecánica de acuerdo con la situación actual mediante técnicas de investigación estableciendo puntos clave en las necesidades.
- Desarrollar una intranet para la carrera de Electromecánica que permita a los usuarios el acceso a la información para su formación, utilizando software libre.
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema empleando diversas pruebas de rendimiento garantizando un desempeño adecuado para los usuarios.

## **1.7 Justificación**

La falta de comunicación es un problema actual en la carrera de Electromecánica, lo que resulta en la obtención de información tergiversada y tiene un impacto negativo en el aprendizaje y en la toma de decisiones tanto de los docentes como de los estudiantes. Asimismo, la falta de acceso a información actualizada puede entorpecer la planificación de actividades educativas, llevando a decisiones equivocadas. Los retrasos en la toma de decisiones también se convierten en un problema cuando docentes y estudiantes no disponen de la información necesaria, lo que puede dar lugar a errores que afecten su enseñanza.

Por lo tanto, es fundamental que la carrera de Electromecánica implemente procedimientos que garanticen el acceso a la información para mejorar la fluidez de la comunicación interna. En consecuencia, es importante que, al implementar la intranet, se asegure que el flujo de comunicación mejore, cumpliendo con todas las funciones necesarias y manteniendo control y confiabilidad en la comunicación interna dentro de la carrera.

## **1.8 Impactos esperados**

### **1.8.1 Impacto tecnológico**

La implementación de la intranet tendría varios impactos tecnológicos, como el tener acceso a los recursos relacionados con la carrera e incluso facilitarían la colaboración y el trabajo en equipo mejoraría, la distribución de información y comunicación como matrícula, seguimientos académicos, convocatorias, calendarios, notificaciones, entre otros.

### **1.8.2 Impacto social**

Los docentes podrían utilizar la intranet como recurso para compartir material educativo, permitiendo que los estudiantes accedan a una información más rápida, esto mejoraría la gestión de comunicación interna en todos los ámbitos, mejorando la eficiencia en la educación y la comunicación interna.

### **1.8.3 Impacto ecológico**

Al implementar la intranet se considera que el mayor impacto sería la reducción del uso de papel, siendo remplazado por la digitalización por ende se realizaría los tramites de justificación en línea como por ejemplo la justificación de faltas. De este modo los estudiantes evitarían el gasto de imprimir o reimprimir el documento, esto ayudaría ahorrar tiempo y dinero promoviendo practicas más sostenibles al medio ambiente.

## CAPÍTULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes históricos

##### 2.1.1 Origen y evolución del concepto intranet

Según el autor Carrillo (2014) menciona que desde la década de los 90, la intranet ha evolucionado, transformándose de redes informáticas internas a entornos de trabajo digitales que integran la colaboración, contenidos, personas y servicios. Esta evolución ha tenido un impacto en internet.

Inicialmente, en el año de 1995, la red informática interna se asoció con el término “intranet” desde ese momento incluía servidores, estaciones de trabajo, enrutadores, SO (Sistemas Operativos), entre otros. Sin embargo, hubo confusión por su terminología, ya que se denominaba red física interna, página web o portal interno. Posteriormente, en 1998, surgió la intranet del Conocimiento a medida que esta se expandía como sistema de información optimizando el flujo de sistematización, convirtiéndose en soporte de las organizaciones Carrillo (2014).

Gálvez (2015) indica que la llegada del Portal Corporativo en el 2000 y el Portal del Empleado en el 2005 el concepto de intranet surgió modificaciones con la intención de ofrecer servicios intranet web reutilizados a corporaciones y lugares de trabajo, mientras que los portales privados fueron sancionados financieramente por su flexibilidad en cada sector.

Francis y Taylor (2013) señalan que, en el 2008, se introdujo la intranet 2.0, evolucionó desde en 2004 y el fenómeno de las redes sociales a partir del 2007. Este término se utiliza para describir los cambios de las herramientas, dentro de una organización y entre las empresas y sus socios o clientes identificando características claves como el control de fuentes de datos creando una forma de distribución de poder que limitar entre los creadores y los visitantes del sitio.

A partir de 1995, las empresas comenzaron a incorporar tecnología de internet en los sistemas de comunicación interna, tal como lo indican Lafrance y Verville (2001), utilizando como base el protocolo TCP/IP. Este protocolo permite el envío de datos a otras computadoras, independiente a sus plataformas, ya que la dirección IP especifica el destino de la información, mientras que TCP garantiza la entrega segura del mismo. Cabe destacar que internet no solo utiliza el protocolo TCP/IP si no otros, como FTP para transferir archivos, SMTP para el correo electrónico y mime para adjuntar archivos a los correos.

### **2.1.2 Evolución histórica de la comunicación interna**

Los autores Cuenca y Verazzi (2018) destacan la iteración entre empleado y la organización, una de las actividades más antiguas desarrolladas del seno de una entidad. En sus inicios fue una práctica intuitiva ajustada a circunstancias específicas, teniendo sus inicios en el siglo IX con la aparición de los gremios. Los orígenes de la disciplina, tal como la entendemos ahora, se relacionan con la conciencia sobre sí misma y su importancia, se cree que esta surgió en la tercera década del siglo XX, coincidiendo con las teorías de las relaciones humanas, en este contexto las organizaciones comenzarán a prestar atención a los lazos interpersonales, normas de grupos, formas de supervisión y modelo de liderazgo.

En la década de los 70, tanto en EEUU como en Europa, se originó la denominada comunicación interna. En base a Cuenca y Verazzi (2018) la preocupación por la información y la comunicación en las empresas convirtiéndose en una disciplina que crea relaciones eficientes; a mediados de la década de 1990, la función de comunicación interna comenzó a desvincularse de recursos humanos, de comunicación, asuntos corporativos y de la dirección general, denomina recursos intangibles.

En los últimos veinte años, las organizaciones han evolucionado de los canales tradicionales a canales internos, impresos o digitales de forma segmentada y participativo. Elías y Mascaray (2003) aseguran que la comunicación interna se ha convertido en una fusión estratégica como en corporaciones, servicios, consultoras con enfoques teóricos – prácticos, los impulsores de este cambio son acelerados en la innovación tecnológica, la liberación de

mercados y generalización de competencias que se adaptan a la revolución del socio – tecnología para el éxito empresarial.

## **2.2 Antecedentes de investigaciones relacionadas al tema presentado**

La investigación realizada en la Universidad de Ciencias Informáticas con el título de “Administración de Servicios y Seguridad del Portal Intranet de la Universidad de Ciencias Informáticas” por Nuñez (2020). El objetivo de este proyecto era realizar una revisión de la literatura sobre seguridad y mantenimiento de los sistemas de gestión de software e identificar el estado actual de los contenidos del portal. Los resultados obtenidos fueron: el uso de estándares de codificación permitió obtener un código limpio y organizado, siendo comprensible para cualquier programador que utilice el código desarrollado. Las funcionalidades desarrolladas en el portal satisfacen las necesidades de gestión de información del cliente. Las pruebas realizadas en el portal web permitieron detectar errores existentes para solucionarlos y mejorar las funcionalidades. El estudio de referentes teóricos mejoró la comprensión de conceptos asociados a las intranets, gestión de software y puertos web. Se identificaron las funcionalidades que deben incluirse en el sistema a partir de un análisis comparativo de soluciones, considerando seguridad y administración de servicios. Esto permitió identificar elementos que podrían usarse para la implementación de soluciones, el diseño de la solución propuesta generó artefactos según la metodología de desarrollo de software Scrum, teniendo en cuenta los resultados detectados. Las historias de usuarios definieron las necesidades del cliente, asegurando el correcto funcionamiento de la intranet. Técnicas de validación aplicadas a la propuesta de solución detectaron y corrigieron, demostrando que el sistema constituye una solución funcional que contribuya a la seguridad y mantenimiento de contenidos.

A diferencia del primer repositorio de la Universidad Técnica de Ambato, con el tema “Sistema In-Housing usando herramientas educativas de intranet para la Unidad Educativa Bolívar” tiene como objetivo la situación actual de los servidores, analizar los recursos In-Housing necesarios de acuerdo a los requerimientos de la Unidad Educativa. Determinaron las herramientas y aplicaciones adecuadas para la intranet en el sistema, implementaron un sistema con servicios de intranet. Con los resultados obtenidos aprovecharon recursos internos para

establecer el sistema que integra servicios y herramientas web educativas, impulsando el desarrollo tecnológico de estudiantes, docentes y personal administrativo. La tecnología de virtualización se empleó para optimizar los recursos tecnológicos de servidores, facilitando una distribución y administración más eficiente de los sistemas operativos. Tras un análisis se eligió Moodle como el mejor LMS (Learning Management System), proporcionando un entorno E-Learning con foros, materiales SCROM y evaluaciones interactivas. Wordpress se implantó como CMS para crear una página Web institucional, mientras que NextCloud fue seleccionado para almacenar archivos en el servidor, facilitar la comunicación y administración. En conjunto, estas medidas han mejorado significativamente las actividades educativas y la gestión interna de la institución (Lizano et al., 2021).

Otro repositorio investigado de la Escuela Superior Politécnica del Litoral con el tema “Diseño e implantación de la expansión de la intranet de la Armada del Ecuador hacia las unidades navales acoderadas en los muelles de la Base Naval Sur” tiene como objetivo, determinar los puntos adecuados para la ubicación de las antenas del radioenlace. Detallar la topología del segmento de red necesario para lograr la conectividad con los usuarios finales. Configurar los equipos utilizados en la red y así brindar seguridad a la información que transita por ella. Optimizar la comunicación entre distintos departamentos para llevar a cabo diferentes operaciones militares, los resultados obtenidos se comprobó la adecuada calidad de los canales de comunicación. Con esto Burbano et al. (2023) concluyeron que dada la relación de señal de ruido de 28dB, acompañada de una potencia de recepción de 11dBm y un ancho de banda de canales de 20 MHz, el tráfico de datos adecuado para las necesidades del cliente.

Los documentos mencionados anteriormente presentan enfoques y objetivos distintos, en la primera se abordan temas como la seguridad y mantenimiento de un portal de intranet universitario, destacando la implementación de estándares de codificación y pruebas. El segundo repositorio se centra en la implementación de un sistema In-Housing con servicios y herramientas web educativas para la Unidad Educativa, utilizando tecnologías como Moodle, Wordpress, y NextCloud. La tercera tesis se enfoca en la expansión de una intranet militar hacia unidades navales específicas, con énfasis en aspectos técnicos como la relación señal, latencia y enlace.

En la presente investigación se menciona sobre un “Sistema de intranet mediante CMS para la comunicación interna de la carrera de Electromecánica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen” en búsqueda de mejorar la comunicación interna en la carrera mediante la implementación de la intranet que facilite el acceso a información y herramientas, utilizando un software libre.

## **2.3 Definiciones conceptuales**

### **2.3.1 Sistema de intranet mediante CMS.**

#### ***2.3.1.1 Definición de Intranet.***

De acuerdo con Ladrón (2023) la intranet es la implementación o integración de tecnología avanzada de publicaciones electrónicas basadas en la web en una red local o corporativa, combinada por una gama de funcionalidades cliente/servidor proporcionado por servicios de mensajerías, intercambio de recursos, accesos remoto y pilas de protocolos TCP/IP, diseñado originalmente para la red global de internet. Tiene como objetivo optimizar el flujo de información, reducción de costes en la documentación y la comunicación interna, permitiendo gestionar mecanismos de comunicación y colaboración entre los miembros de la organización.

#### ***2.3.1.2 Características de una intranet***

Según Ladrón (2018) uno de los aspectos más importantes de un sistema de información es la seguridad, para garantizar que solo los miembros de la organización puedan acceder a la información, debe bloquear automáticamente las conexiones no autorizadas para evitar el acceso innecesario y la pérdida de información. Por lo tanto, debe estar presente lo siguiente:

- **Confidencialidad:** Garantiza que los datos no se transmitan inadvertidamente.
- **Integridad:** Protege los datos para evitar modificaciones no autorizadas.
- **Autenticación:** Confía en la identidad del usuario.
- **Revisión:** Garantizar que los mecanismos de seguridad se implementen correctamente.

- **Disponibilidad:** Garantiza que los recursos estén disponibles cuando sea necesario.

### **2.3.1.3 Tipos de intranet**

El autor Celaya (2015) afirma que existen tres tipos de intranet según el tamaño y la distancia de sus nodos:

- A) LAN (Local Área Network):** Son redes locales que permiten conexiones de 2 a 50 nodos conectados y que se encuentran cerca, por lo general son redes de oficina.
- B) MAN (Metropolitan Área Network):** Esta red suele tener conexiones LAN, esta suele utilizar este tipo de redes en campos universitarios.
- C) WAN (Wide Área Network):** Son utilizadas a nivel mundial, utilizando conexión mediante satélites, este tipo de red lo utilizan las redes corporativas mundial como Microsoft.

### **2.3.1.4 Tecnologías de desarrollo Web**

#### **2.3.1.4.1 PHP (Hypertext Preprocessor)**

Arias (2017) considera que Php es un lenguaje de programación destinado para la creación de aplicaciones web del lado del servidor; también es conocido como herramientas de páginas personales, además es un lenguaje de programación de propósito general es decir interpretado de alto nivel y no tipado. su sintaxis es similar a C++, java y C#.

#### **2.3.1.4.2 HTML 5 (Hyper Text Markup Language)**

HTML 5 es la evolución de HTML y versiones anteriores, según el autor Cobo (2005), también conocido como lenguaje de hipertexto que permite el desarrollo de páginas web por medio de comandos y etiquetas que ayudan a definir la estructura lógica agrupándolas con diversas especificaciones a su vez los atributos de este.

Mientras que el autor Desongles (2005) hace referencia a HTML como contenido web que es modificado cada vez que es visualizado por ejemplo la misma URL podría tener como

resultado diferentes páginas web dependiendo de los parámetros, esta también permite la reacción de entradas, reduciendo la entrada por tráfico de red.

#### **2.3.1.4.3 CSS (Cascading Style Sheets)**

Durango (2015) explica que es un formato para páginas creadas en HTML con base a los estándares establecidos por Cascading Style Sheets (hojas de estilo en cascada), el uso de estos estándares ayuda a ahorrar tiempo, coherencia y facilita la creación de páginas web ayudando a tener control de gráficos y la facilidad de depuración.

#### **2.3.1.5 Descripción de protocolos**

##### **2.3.1.5.1 IP (Internet Protocol)**

Mancera (2015) afirma que los protocolos de internet son responsables de un correcto enrutamiento y encaminado de la información para que llegue a su destino. Este protocolo asigna una IP a cada computadora en la red local. Los routers se encargan de realizar el envío al computador específico que tenga asignada una IP, cabe destacar que uno de los protocolos de bajo nivel de la capa de enlace de datos es responsable de traducir las direcciones IP.

##### **2.3.1.5.2 TCP (Transmission Control Protocol)**

En base a Sánchez Rubio et al. (2020), el protocolo de control de transmisión permite la conexión fiable de datos a través de una red que no ofrece garantía que los datagramas se entreguen. Esta transmisión fiable realiza mediante el establecimiento y liberación de conexión, de manera que los datos lleguen a los programas de nivel de aplicación sin errores y ordenados, sin necesidad de realizar algoritmos de detección y recuperación de errores.

##### **2.3.1.5.3 TCP/IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol)**

De acuerdo con Alegre (2023), utiliza redes LAN y consta de cuatro capas que realizan funciones similares al modelo OSI, cada capa desempeña un papel específico en la preparación de los datos que se enviarán y recibirán. Este se deriva de dos protocolos que los componen TCP e IP, la funcionalidad de cada capa explica en detalle para comprender este modelo:

- **Aplicación:** Responsable de todo lo relacionado con los datos de los usuarios y el proceso de envío y recepción de información.
- **Transporte:** los datos se dividen y se crean paquetes para facilitar la transmisión eficiente de la información.
- **Internet:** se encarga de enviar paquetes por la red y establecer la mejor ruta posible para su entrega, optimizando el proceso de transmisión.
- **Acceso a la red:** se ocupade los aspectos relacionados con él envío físico de los paquetes asegurando una conexión sólida y eficaz en el medio de transmisión.

#### **2.3.1.5.4 SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)**

Alzate et al. (2021) afirman que la transferencia de información del cliente al servidor y del servidor de origen de destino se realiza gracias al protocolo también conocido de transporte. Es como un conjunto de reglas que las computadoras usan para comunicarse entre sí y asegurarse que el correo electrónico llegue al lugar correcto.

#### **2.3.1.5.5 POP (Post Office Protocol)**

Alzate et al. (2021) mencionan que este protocolo de oficina de correo permite obtener mensajes guardados en el servidor y entregarlos al usuario, se utiliza para que la información sea descargada por los clientes. la mayoría de los clientes de correo POP son automatizados para borrar la información en el servidor después de que esta ha sido transferida exitosamente, aunque esta configuración puede ser modificada.

#### **2.3.1.6 Modelos de una red de intranet**

##### **2.3.1.6.1 Modelo por capas**

La arquitectura en capas es un concepto utilizado en diferentes áreas de procesamiento de datos, con tipos de datos abstractos, encapsulados y con programación orientada a objeto. La idea básica es que el hardware o software proporcionen un servicio al usuario ocultando detalles de implementación Campos M. y Campos E. (2023)

### **2.3.1.6.2 Cliente/Servidor**

Es un modelo de gestión en el que un equipo ofrece un servicio a otros equipos que lo necesitan; el cliente y el servidor suelen ejecutarse en distintos sistemas informáticos, normalmente. Valdivia (2023) explica que el servidor se ejecuta en un sistema más potente donde se realiza la mayor parte del procesamiento y almacenamiento de datos. El cliente, por su parte realiza solicitudes a las que el servidor responde.

### **2.3.1.6.3 PEER-TO-PEER**

Picado y Pérez (2021) mencionan que los niveles de seguridad son básicos dependen del ordenador desde el que se solicita un recurso, servicio o información. En otras palabras, cuando un cliente solicita acceso a la impresora, la computadora en la que instala debe verificar si su SO le ha otorgado este permiso. Si el recurso fue compartido. Es importante señalar que el equipo de cómputo que forma parte de la red punto a punto puede desempeñar el papel del cliente.

### **2.3.1.7 Seguridad en las comunicaciones o en la red**

Carmona (2021) da énfasis en que toda persona tiene derecho a la privacidad cuando accede a internet, su necesidad de privacidad no desaparece. Internet ofrece a sus usuarios a sus usuarios grandes oportunidades para explorar nuevas ideas, pero al igual que el mundo real también puede ser peligroso. La seguridad informática está diseñada para proteger los activos informáticos, incluyendo la información que se ha convertido en unos de los más importantes y valiosos de una organización.

#### **2.3.1.7.1 Firewalls**

De acuerdo con Vazques (2023), se conoce que es un programa informático de hardware que analiza y filtra la información proveniente de internet, previniendo que delincuentes informáticos accedan a su red a través de software maliciosos como gusanos evitando algún daño o que accedan a su computador a través de la red, también puede evitar que el computador envíe software malicioso a otras computadoras.

### **2.3.1.7.2 Antivirus**

Los antivirus son programas diseñados para detectar y eliminar todo tipo de programa de software malicioso, estos actúan mediante una lista de nombres y métodos de tal forma que permite desactivarlos, permite la actualización permite de archivos, navegador web, etc.

Raya (2011) lo explica como si fuera un escudo que bloquea paginas maliciosas existen antivirus de pago y gratuitos en las diferentes versiones algunos antivirus se utilizan para la detención de malware.

### **2.3.1.8 Tipos de sistema de información**

#### **2.3.1.8.1 ERP (Enterprise Resource Planning)**

Según Ruiz (2017), los ERP, o sistemas de planificación de recursos empresariales, son herramientas tecnológicas que permite la integración y automatización de sistemas a una amplia gama de procesos operativos y de producción dentro de una organización actuando como base central que conecte y coordine diferentes partes de la empresa, permitiendo una visión global del negocio, permitiendo a la empresa tomar decisiones estratégicas.

#### **2.3.1.8.2 CMS (Content Management System)**

Los CMS, o Sistema de Gestor de Contenido, es un software que proporciona herramientas para mantener y gestionar plataformas en línea como páginas web, además permite gestionar contenidos. Por lo tanto, en un sistema de gestor de contenido de prediseño ya que permite la configuración de forma personalizada y forma dinámica. (Florido, 2015)

#### **2.3.1.8.3 CRM (Customer Relationship Management)**

Ramos (2022) afirma que los sistemas de gestión de la relación con el cliente es el proceso por el que una empresa u otra organización gestionan sus interacciones con los clientes, analizando datos para aprender información, recopilando datos de canales de comunicación diferentes, incluidos los sitios web de la empresa, teléfono, el correo electrónico el chat en vivo, los materiales de marketing y recientemente los canales sociales en grupo.

### **2.3.1.9 Herramientas de desarrollo**

#### **2.3.1.9.1 Framework**

Cíceri(2019) asocia un framework comúnmente con un conjunto de librerías y subsistemas que proporcionan funcionalidades estándar para cualquier sistema. Sin embargo, esta definición es incompleta. Además de las funcionalidades, un framework ofrece una estructura de carpetas y archivos para organizar el código, una arquitectura para el desarrollo de proyectos, seguridad mediante actualizaciones frecuentes, robustez al ser utilizado por muchos programadores y soporte al compartir problemas y soluciones.

#### **2.3.1.9.2 Laravel**

El framework de los artesanos web, Laravel, Aguirre (2021) afirma que, permite crear programas escalables de manera elegante y con menos código. La distribución y la colaboración son facilitadas por esta tecnología de código abierto que cuenta con un repositorio público en GitHub. El patrón de desarrollo MVC, que divide los componentes del software, como la lógica, la vista, el diseño y las estructuras de datos Además, cuando se trabaja en un proyecto con Livewire, ya vienen preconfigurados Tailwind.css y Alpine.js..

#### **2.3.1.9.3 Joomla**

Rodríguez (2013) menciona que es un gestor de contenido de código abierto y gratuito que permite la creación y administración de sitios web, blog entre otros, se basa en estándares como XHTML, CSS, Java Script y PHP. Además, en lugar de emplear equipos locales, funciona en servidores web por esta razón Joomla es creado por un grupo de usuarios y admite una amplia gama de plantillas, módulos y extensiones.

#### **2.3.1.10 Servidor o Alojamiento del sitio web**

En lo expuesto por Picado y Pérez (2021), se conoce que el hosting web también conocido como hosting, es un servicio de alojamiento para un sitio web manteniéndolo disponible en internet y se pueda acceder a él desde cualquier parte del mundo. Debido a que

el servicio de alojamiento tiene una plataforma sólida y características de seguridad puede alojar cientos de servicios web.

### ***2.3.1.11 Tipos de servidores***

#### **2.3.1.11.1 Servidor compartido**

En la mayoría de los casos el hosting compartido es la opción más económica, según el autor Tolga (2020) esto se debe a que comparte un servidor con otros sitios web. Las desventajas incluyen espacios limitados, menos funciones disponibles y riesgos de seguridad asociados con compartir un servidor con otros sitios web.

#### **2.3.1.11.2 Servidor virtual (VPS)**

Iznaola (2023) muestra que las siglas VPS se refieren a Servidor Privado Virtual (o por su significado en inglés Virtual Private Server), a los usuarios se les brinda su propio espacio ilimitado, pese a ello, tienen la posibilidad de gestionar el contenido de manera casi individual, para ello se requieren de conocimientos acerca de la gestión del sistema.

El autor Rancel (2013) define que es una solución proxy en la que aún puedes compartir el computador con otros clientes, pero tiene su propio componente de software para facilitar la administración de su configuración. Este hosting es apto para sitios web pequeños y medianos con un precio medio.

#### **2.3.1.11.3 Servidor dedicado**

Castro (2019) indican que estos son ordenadores configurados para actuar como servidor web y proporcionarlos exclusivamente a los clientes sobre las bases de un contrato de alquiler. La contratación de este es la opción más parecida al servidor dedicado que ofrece ventajas sobre los servidores dedicados tradicionales, como la escalabilidad, flexibilidad y reducción de costos.

### **2.3.1.12 Dominio**

Lederkremer (2020) describe los DNS (Domain Name System) como un sistema de nombre de dominio. Las tareas más comunes son asignar nombres de dominios a direcciones IP, encontrar servidores de correo electrónico para cada dominio y definir direcciones IP de bucles invertidos. Los DNS nació de la necesidad de recordar fácilmente los nombres de los servidores conectados a internet.

### **2.3.1.13 Registro de un dominio**

Castaño y Jurado (2023) El registro de dominio debe completarlo el registrador se debe considerar elegir un nombre de dominio para evitar problemas, se pueden utilizar números y nombres, pero no como primer ni título carácter. La longitud máxima varía según la categoría después de elegir un nombre de dominio y comprobar su disponibilidad para el registro, se recomienda registrar todas las extensiones disponibles por ejemplo (.es, .com., org...).

## **2.3.2 Comunicación Interna**

García (2022) menciona que la comunicación interna de una empresa depende de un conjunto de hechos que permiten nuevas tendencias y métodos eficaces. Se espera que el mercado competitivo evolucione a través de una serie de cambios y transformaciones fundamentales. Todo esto conduce en última instancia a nuevas tendencias para las empresas y los mercados.

### **2.3.2.1 Comunicación descendente**

Según Cuenca y Verazzi (2019) describen la importancia de la organización, sus objetivos, resultados alcanzados, actividades más importantes y la gestión de actividades importantes como las finanzas, desarrollo y otros aspectos del ciclo de vida de la organización. Estos fallos crean confusión tanto externa como internamente, lo que se refleja directamente en los resultados. Por lo tanto, es importante evaluar su equipo y brindar formas de mejorar la comunicación entre ellos.

### **2.3.2.2 *Comunicación ascendente***

Marin (2020) considera que esta es la comunicación de los empleados de nivel inferior a los de nivel superior, esto incluye informes, solicitudes sugerencias, quejas, etc. Una comunicación efectiva en este contexto contribuye creando un clima positivo en la empresa, aumentando la confianza y la autoestima de los empleados.

### **2.3.2.3 *Comunicación horizontal***

Este tipo de comunicación se centra en lo que sucede entre iguales en el equipo directivo, ya que afecta la coordinación, gestión e integración de las diferentes partes de la organización. Fernández (2022) comenta que, de esta forma, se fomenta y desarrolla la comunicación continua como herramientas para apoyar la cooperación entre los empleados, mejorar el clima laboral, satisfacer las necesidades de las personas y realizarse con la creación de una organización eficiente y eficaz.

### **2.3.2.4 *Elementos de proceso de comunicación***

El proceso de comunicación es un proceso dinámico. Según Chico (2019), este proceso involucra seis elementos clave, que son:

- **Emisor:** La persona o entidad que emite el mensaje.
- **Receptor:** Es el sujeto que recibe e interpreta el mensaje.
- **Mensaje:** La información que se transmite.
- **Código:** El sistema de signos y símbolos que se utilizan para transmitir el mensaje.
- **Canal:** Es el medio que se transmite el mensaje.
- **Ruido:** Cualquier factor que interfiera en la comunicación.

### **2.3.2.5 *Definición de organización***

Laudon y Laudon (2012) menciona que las organizaciones son estructuras sociales duraderas que adquieren recursos de su entorno y los transforma en productos o servicios, exhiben estabilidad en términos y operaciones rutinarios. El comportamiento organizacional

implica interacciones dinámicas de derechos, privilegios, obligaciones y responsabilidades equilibradas.

#### **2.3.2.6 *Comunicación organizacional***

Según Almenara et al. (2014), la comunicación organización ocurre en sistemas complejos y abiertos que están influida dos por el entorno que consiste en mensajes enviados a través de varios canales con un propósito específico. La comunicación organizacional trata sobre las actitudes, sentimientos, relaciones y habilidades de las personas.

#### **2.3.2.7 *Organización interna para una comunicación***

La gestión interna juega un papel importante para garantizar la eficiencia, la coherencia y la alineación con los objetivos de la empresa, Moreno (2023) describe tres razones por las que una organización estratégica sea solida:

- A) Coherencia de los mensajes:** Una buena gestión interna asegura que los mensajes clave se comunican en todos los niveles de la empresa, evitando conflictos y confusión en las comunicaciones externas.
- B) Comentarios efectivos:** Una comunicación interna y fluida significa que es más fácil obtener comentarios valiosos de los empleados, lo que se puede enriquecer y mejorar su estrategia de comunicación.
- C) Responder rápidamente a los desafíos:** Una organización interna ágil y adaptable puede responder rápidamente a los desafíos y problemas y es importante gestionar eficazmente las comunicaciones en los momentos críticos.
- D) Fomentar la innovación:** Una cultura que fomenta la colaboración y la innovación interna puede generar ideas nuevas con fines de mejorar la comunicación estratégica.

#### **2.3.2.8 *Estructura organizativa***

Torres y Ecoe (2023) afirma que la administración utiliza la estructura organizacional para definir el trabajo a realizar, decidir que recursos y métodos utilizar, las relaciones entre las personas, las tareas, las unidades organizativas, las formas de mejorar el desempeño y el mejor uso de los recursos, abarca los siguientes componentes:

- A) **Organigrama y descripción de puestos de trabajo:** Es el conjunto de relaciones y obligaciones formales.
- B) **Diferenciación:** Son las diversas actividades o tareas que se asignan a diferentes departamentos y/o personas en la organización.
- C) **Integración:** La forma en que estas tareas o actividades son coordinadas.
- D) **Sistemas administrativos:** las políticas, procedimientos y controles formales que guían las actividades y recolección de los componentes de la organización.
- E) **Sistemas de autoridad:** relaciones de poder, estatus y jerarquías dentro de la organización.

#### ***2.3.2.9 Herramientas para la gestión de información y comunicación en la organización***

Las diversas herramientas para la gestión de información y comunicación en la organización según Almoynier (2019) destaca seis herramientas las cuales comprenden:

- A) **Carta de bienvenida:** Brinda a los nuevos miembros la oportunidad de familiarizarse con la estructura y valores de la organización.
- B) **Revistas internas:** Publicaciones que destacan noticias, logros y eventos relevantes dentro de la empresa.
- C) **Publicaciones electrónicas:** Canal formal para la comunicación interna y la transmisión de información relevante.
- D) **Intranet, portal del empleado y sistemas de información de la empresa:** Plataformas digitales que centralizan recursos, políticas y noticias para el acceso de los empleados.
- E) **Mensajes de texto:** Utilización de servicios de mensajería para intercambiar información importante de manera rápida y efectiva

#### ***2.3.2.10 Comunicación en los grupos***

Almenara et al. (2014) narran que si como en la cultura organizacional, los grupos que se forman establecen flujos de información, reglas informales o claras que determinan las relaciones entre personas los métodos de la serie se dividen en dos categorías, la red radical contiene el modelo de comunicación más complejo, en este contexto uno interactúa o se

comunica con todas las personas y la red de personas interconectadas cuyos miembros hablan con todas las personas.

#### ***2.3.2.11 Funciones que puede desempeñar los responsables de la comunicación interna***

Fernández (2016) explica cuatro funciones principales que el responsable de comunicación interna debe considerar:

- Comunicación periódica con todos los departamentos de la organización para conocer el estado de la organización.
- Crear noticias para distribución interna, newsletter o de otro modo.
- Guardar información que pueda ser de interés para la organización, una de las formas más comunes es crear conferencias, sin embargo, es posible que el tamaño de la organización no permita producir este boletín.
- Comprobar que la información fluye correctamente en la organización; que los mensajes enviados lleguen y sean correctamente decodificados por los destinatarios.

#### ***2.3.2.12 Rol de la información***

Aguerreberre (2014) considera que, para mejorar los procesos de trabajo, colaboración en nuevos productos y servicios, implemente estrategias de expansión internacional o gestione correctamente las relaciones de la organización con agencias. Estas son algunas de las tareas que realizan los líderes de cualquier organización, para conseguir que estas acciones actúen positivamente en la empresa y con ello minimizar el riesgo de tomar malas decisiones, los directivos confían en un recurso vital: la información, no es casualidad que la mayoría de las empresas cuenten con servicios de comunicación, además de servicios de gestión documental, de información o de almacenamiento.

### **2.3.3 Metodología de desarrollo**

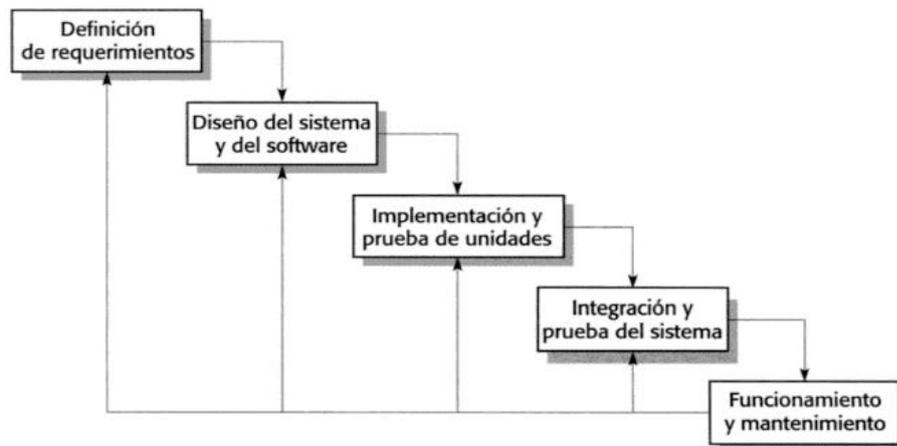
La evolución de metodologías posteriores ha sido influenciada por el modelo en cascada, uno de los primeros modelos de desarrollo de software, conocido como ciclo de vida clásico. Con el análisis, el diseño, la programación, las pruebas y el mantenimiento del software, este modelo sigue un proceso ordenado y secuencial. Para evitar que los errores se

transmitan a las siguientes fases, se realiza una revisión formal al final de cada etapa, y se avanza solo al cumplir objetivos particulares. Para asegurar la calidad del software final, es necesario retroceder y corregirlos si se detectan fallas en cualquier fase. Piñeiro (2022).

Sommerville (2005) define cinco fases de implementación de la metodología Cascada:

- A) Análisis y definición de requerimientos:** A través de consultas con los usuarios, se determinan los objetivos, los servicios y las restricciones del sistema; se definen minuciosamente los requisitos que se utilizarán como especificaciones del sistema.
- B) Diseño del sistema y del software:** En esta etapa, se crea una arquitectura completa del sistema dividiendo los requisitos en partes de hardware o software. También se identifican y explican las abstracciones fundamentales del software y sus conexiones.
- C) Implementación y prueba de unidades:** En este caso, el diseño del software se desarrolla en forma de unidades de programas; para garantizar que cumplan con las especificaciones establecidas, se realizan pruebas individuales.
- D) Integración y prueba del sistema:** Con el fin de garantizar que todos los requisitos del software se cumplan antes de su entrega al cliente, se integran y prueban las diversas unidades de software como un sistema completo.
- E) Mantenimiento y operación:** El sistema se instala y comienza a funcionar en esta fase, que suele ser la más extensa. Corregir errores que no se han descubierto previamente, mejorar la implementación y adaptar el sistema a los

nuevos requisitos que surjan son parte del mantenimiento.



*Ilustración 3*  
*Etapas de implementación de la metodología CASCADA*

## 2.4 Conclusiones del marco teórico

En conclusión, la revisión literaria realizada ha permitido la comprensión de los diferentes enfoques teóricos en torno a las variables, dependiente “sistema de intranet mediante CMS” y la independiente “comunicación interna”. Las teorías y conceptos revisados han sentado las bases para el desarrollo de la presente investigación.

De esta manera, el marco teórico ha brindado un sólido fundamento y comprensión de las intranets como la comunicación interna y de la metodología de desarrollo Cascada, en conjunto son importantes cada uno de los enfoques estratégicos que tiene un impacto significativo para mejorar el rendimiento y la eficiencia en las empresas u organización, promoviendo la colaboración y la mejora de la productividad. Debido a que la comunicación interna es tan importante este proceso, proporciona la base para garantizar que todos en la organización estén informados y comprometidos, por otro lado, La metodología cascada es una herramienta de gestión de flujo de trabajo altamente eficaz que se puede utilizar para optimizar procesos y aumentar la productividad.

## **CAPÍTULO III**

### **3 MARCO INVESTIGATIVO**

#### **3.1 Introducción**

En el presente trabajo de investigación se enmarcó en un enfoque cualitativo, lo que significa que se basó en la interpretación y comprensión de fenómenos a través de la recolección y análisis de datos no numéricos. Se tiene como objetivo propuesto para esta investigación fue definir los requerimientos e identificar el problema que tiene la carrera de Electromecánica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen.

Se aplicó la encuesta a los estudiantes y docentes de la carrera de Electromecánica para comprender las necesidades y problemas que enfrenta al momento de obtener información y de esta manera brindarles la solución a través de la intranet. La entrevista se aplicó a el coordinador de la carrera para identificar y lograr obtener información referente al problema existente, el método que se utilizó es analítico - sintético que permitirá la analizar y comprender sus interrelaciones y el método inductivo – deductivo sirvió para obtener las conclusiones obtenidas a través de la entrevista y la encuesta.

#### **3.2 Tipos de investigación**

##### **3.2.1 Bibliográfica**

Según Linares y Santovenia (2023) describen que la investigación bibliográfica o documental se basa en fuentes, que incluye investigaciones realizadas utilizando materiales disponibles en libros, revistas, artículos de revisión, artículos de texto completo. La información requerida también se puede encontrar en reglamentos, cartas expedientes y otros documentos.

Esta investigación bibliográfica se aplicó en el segundo capítulo, dedicado al marco teórico, empleando un enfoque investigativo para explorar la dinámica de la intranet y la comunicación interna dentro de una organización. Como resultado, se logró profundizar en la comprensión de ambas variables tanto dependiente como independiente.

### **3.2.2 De campo**

De acuerdo con Rebollo & Ábalos (2022) la investigación d campo se representa mediante la manipulación de una variable externa no probada bajo condiciones estrictamente controladas para describir ¿Cómo? y ¿Por qué? Ocurre una situación o evento particular estudiando las necesidades y problemas con el fin de aplicar los conocimientos con fines prácticos.

Este tipo de investigación se llevó a cabo para recopilar información utilizando instrumentos como entrevistas y encuestas realizadas en la Carrera de Tecnología Electromecánica de la Uleam Extensión El Carmen. El instrumento de entrevista se aplicó al coordinador de la carrera en el periodo 2023-2, a los docentes y estudiantes se aplicó una encuesta para obtener los requisitos necesarios y verificar las deficiencias del proceso de comunicación interna de la carrera.

### **3.2.3 Aplicada**

Dicho por (Rodríguez Sánchez, 2020) la investigación aplicada es un tipo de investigación científica que se centra en buscar soluciones a problemas, esto puede implicar el desarrollo de nuevas tecnologías, la mejora de procesos o diseñar soluciones.

Este tipo de investigación será aplicada para abordar los problemas en un campo específico, y poder llegar a solucionar el problema que está relacionado con el tema de investigación, las necesidades de los docentes, estudiantes para así mejorar la comunicación interna dentro de la carrera de Electromecánica.

## **3.3 Métodos de investigación**

### **3.3.1 Método analítico – sintético**

El método analítico – sintético conlleva el análisis de un proceso cognitivo el objetivo de estudio es descomponer en partes del todo y se estudia individualmente, la síntesis consiste en integrar los componentes dispersos para examinarlos en conjunto, este método es un proceso

con el que se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos. (Navarro Chávez, 2014).

En esta investigación se utilizó el método analítico – sintético, con un enfoque que implicó recopilar información bibliográfica que respalde el objetivo del estudio e identificar los principales componentes a investigar.

### **3.3.2 Método inductivo – deductivo**

El método inductivo se basa en el uso de la experiencia como punto de partida del conocimiento, es un resultado que comienza con la observación de un fenómeno promoviendo a la ley científica, se caracteriza por no partir de una teoría relacionada con la situación que investiga. El método deductivo permite la integración de donde comienza con la idea de adquirir conocimientos generales o definir reglas y probar su aplicabilidad antes de una conclusión. ( Ibáñez Peinado, 2015).

Este enfoque inductivo – deductivo se utilizó para analizar la situación mediante la observación directa y la recopilación de datos que servirán como base para desarrollar ideas y validar conclusiones mediante razonamiento fundamental en la encuestas y entrevista obtenidas.

## **3.4 Fuentes de información de datos**

### **3.4.1 Fuente primaria**

Las fuentes primarias son documentos originales que presentan un informe de investigación o una teoría completa. Son más detalladas y técnicas que las fuentes secundarias, ya que reflejan directamente la experiencia o vivencia del autor, como en un informe de investigación, una comunicación o una ponencia. Ejemplos de fuentes primarias incluyen enciclopedias, diccionarios, tesauros, monografías, revistas, actas y simposios Latorre et al., (2021).

La entrevista se aplicó al coordinador de la Carrera de Electromecánica el Ing. Cristian Tapia. Se aplicó un instrumento llamado “guía de entrevista” con el fin de identificar los desafíos y oportunidades asociados con el proceso. Durante el dialogo se consideraron temas claves relacionados con la efectividad de la comunicación internas actuales.

### **3.4.2 Fuente secundaria Encuesta**

Las fuentes secundarias, se construyen a partir de datos extraídos de documentos primarios. Un ejemplo sería usar Internet como fuente primaria para un trabajo, y los apuntes de metodología de la investigación como fuente secundaria, lo que significa que la información encontrada en Internet se ha analizado y complementado con los apuntes. En general, una fuente primaria se considera más precisa que una secundaria, aunque las fuentes secundarias también pasan por revisiones rigurosas y suelen estar bien documentadas por instituciones reconocidas Reyes (2022).

La encuesta que se empleara se la aplicó mediante un instrumento que es un cuestionario de preguntas y aprovechar la capacidad de este método para recopilar los datos de manera eficiente, esta se realizara a los docentes y estudiantes de la carrera de electromecánica con el fin de realizar un análisis facilitando la obtención de conclusiones que puedan generalizarse a un contexto más amplio.

## **3.5 Estrategia operacional para la recolección de datos**

### **3.5.1 Población y muestra**

#### **3.5.1.1 Población**

Para la aplicación de las técnicas de investigación la población sujeta a investigar comprende 173 estudiantes y 6 docentes, dando un total de 179 personas a encuestadas y para la entrevista se entrevistó a 1 persona representado por el coordinador de la carrera de Electromecánica.

### **3.5.1.2 Muestra**

En este proyecto de titulación, es importante destacar que se optó por aplicar el muestreo intencional involucrando a la totalidad de la población de la carrera de Electromecánica. Se tomó en cuenta gran parte de la población para asegurar una relevancia estadística que garantice la representación de la población.

## **3.5.2 Análisis de las técnicas de recolección de datos a utilizar**

### **3.5.2.1 Encuesta**

Se utilizó como herramienta de instrumento un cuestionario, donde se realizó la formulación de un cuestionario de 10 preguntas para los docentes y de 8 preguntas para los estudiantes de la carrera de electromecánica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen, Las encuestas se realizaron directamente por medio de Google Forms, antes de realizar recibieron una explicación con el fin que puedan comprender el propósito y el contenido del estudio, así mismo se explicó a los docentes y se procedió a encuestarlos de forma presencial.

### **3.5.2.2 Entrevista**

Este método se utilizó para la recolección de datos, dirigida a el Ing. Cristhian Tapia coordinador de la carrera de Electromecánica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen, para esta entrevista se diseñó un cuestionario de 6 preguntas donde se destacan los objetivos y los requerimientos que se necesitaran para el desarrollo de la intranet.

### **3.5.2.3 Estructura de los instrumentos de recolección de datos aplicados**

#### **3.5.2.3.1 Cuestionario**

##### **Encuestas docentes**

##### **Objetivo**

Obtener información de las necesidades operativas para el desarrollo de la intranet de la carrera de Electromecánica de la Uleam Extensión El Carmen, garantizando la integración efectiva de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo, promoviendo la eficiencia y la calidad en la enseñanza y aprendizaje dentro de la carrera.

**Preguntas:**

**1.- Entiende Ud. el significado de Intranet.**

- Si
- No

**2.- Considera Ud. Necesario la creación de una intranet en la carrera de Electromecánica, para mejorar la fluidez en la comunicación entre integrantes de la comunidad universitaria (docente, estudiante, coordinador.) si su respuesta es afirmativa, continúe a las siguientes preguntas.**

- Si
- No

**3.- ¿Qué tipo de información considera relevante para compartir de manera efectiva a través de una intranet? (puede seleccionar más de una respuesta)**

- Anuncios y eventos institucionales.
- Recursos educativos y materiales de enseñanza.
- Horario y cambios en el calendario académico.
- Políticas y procedimientos institucionales.

**4.- Califique que tan importante sería el desarrollo de una intranet para que mejore la comunicación interna.**

- Muy importante.
- Importante.
- Poco importante.

**5.- ¿Con qué frecuencia suele utilizar el correo electrónico?**

- Siempre.
- Frecuentemente.
- A veces.
- Nunca.

**6.- Con qué frecuencia considera Ud. Que en él envío y/o recepción de documentos para realizarse manualmente de una u otra dependencia dificulta y ocasiona atrasos a su trabajo.**

- Siempre.
- Frecuentemente.
- A veces.

**7.- ¿La institución se preocupa de gestionar proyectos informáticos para actualizar, mejorar y apoyar los trámites documentos que esta brinda?**

- Siempre.
- Frecuentemente.
- A veces.
- Nunca.

**8.- ¿Cuáles son las funciones más importantes de una intranet para docentes?**

- Acceso a información y recursos educativos.
- Comunicación y colaboración.
- Gestión de tareas y proyectos.
- Desarrollo profesional.
- Información sobre la institución educativa y sus políticas.

**9.- ¿Considera que la intranet sería una herramienta útil para su trabajo como docente?**

- Siempre es útil.
- A veces es útil.

**10.- ¿Qué aspectos cree que se deben tener en cuenta para garantizar la seguridad y la privacidad de los usuarios de la intranet?**

- La prevención del acceso no autorizado a la intranet.
- La protección de la información debe ser confidencial.

### **Encuestas estudiantes**

#### **Objetivos**

Recopilar información de las necesidades operativas para el desarrollo de la intranet de la carrera de Electromecánica de la Uleam Extensión El Carmen, para garantizar una integración efectiva de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo, promoviendo así la eficiencia y la calidad en la enseñanza y aprendizaje dentro de la carrera.

#### **Preguntas:**

##### **Semestre.**

- Primero.
- Segundo.
- Tercero.
- Cuarto.

##### **1.- Entiende Ud. El significado de intranet.**

- Si.
- No.

**2.- Considera Ud. necesario la creación de una intranet en la carrera de Electromecánica, para mejorar la fluidez en la comunicación entre los integrantes de la**

**comunidad universitaria (docentes, estudiantes, coordinador...) si su respuesta es afirmativa, continúe a las siguientes preguntas.**

- Si.
- No.

**3.- ¿Cuáles son los principales problemas que encuentra en la comunicación interna actual?**

- Falta de información.
- Información desactualizada.
- Falta de canales de comunicación efectivos.

**4.- ¿Qué funcionalidades específicas le gustaría que incluya la intranet para facilitar la colaboración y la comunicación con otros docentes, estudiantes?**

- Foros de discusión por área o materia.
- Calendario compartido para coordinar actividades.
- Compartir recursos y archivos de forma centralizada.

**5.- ¿Qué tipo de información considera relevante para compartir de manera efectiva a través de una intranet? (puede seleccionar más de una respuesta)**

- Anuncios y eventos institucionales.
- Recursos educativos y materiales de enseñanza.
- Horarios y cambios en el calendario académico.
- Políticas y procedimientos institucionales.

**6.- ¿Cómo preferiría recibir notificaciones e información importante a través de la intranet?**

- Correo electrónico.
- Mensajes directos en la plataforma.
- Alertas y recordatorios.

**7.- ¿Qué dispositivos considera más convenientes para acceder a la intranet?**

- Computadora de escritorio.
- Laptop.
- Tablet.
- Teléfono inteligente.

**8.- ¿Qué importancia tendría la facilidad de uso y accesibilidad de la interfaz de la intranet?**

- Muy importante.
- Importante.
- Poco importante.

**3.5.2.3.2 Guía de entrevista**

**Entrevista coordinador**

**Objetivo**

Obtener información de las necesidades específicas de la comunidad académica, así como los planes, procesos y tecnologías consideradas en el diseño de la intranet para la carrera de electromecánica de la Uleam Extensión El Carmen.

**Preguntas**

**1.- ¿Cuáles son los objetivos principales y la finalidad de la intranet para la carrera de Electromecánica?**

**2.- ¿Quiénes serían los usuarios principales y los respectivos roles para el uso de la intranet?**

**3.- ¿Quién va administrar la página?**

a. ¿El registro para el rol de estudiante estará a cargo de...?

b. ¿el registro para el rol del docente estará a cargo de...?

4.- ¿Qué funcionalidades serían más útiles para los usuarios de la intranet?

5.- ¿en cuantas secciones estaría dividida la intranet?

6.- ¿hay algún otro requisito o consideración importante que deba tener en cuenta para el desarrollo de la intranet?

### 3.5.3 Plan de recolección de datos

Para la recopilación de datos se realizó por medio de dos métodos entrevista y la encuesta llevada a cabo tanto de forma presencial como digital mediante el uso de Google Forms. El enlace de la encuesta se compartió a través de WhatsApp para facilitar la participación de los encuestados. A continuación, el cronograma detallado con las fechas de inicio y fin de las actividades realizadas.

### 3.6 Análisis y presentación de resultados

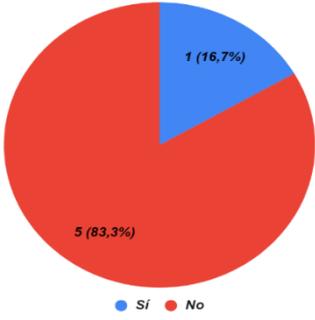
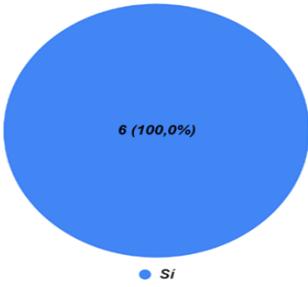
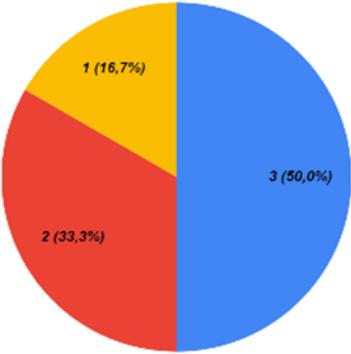
Fecha inicio	Fecha fin	Actividades	Personal	Instrumento
11/12/2023	12/12/2023	Aplicación de la encuesta	Docente	Encuesta
13/12/2023	14/12/2023	Aplicación de la encuesta	Estudiante	Encuesta
18/12/2023	18/12/2023	Aplicación de la entrevista	Coordinador	Entrevista

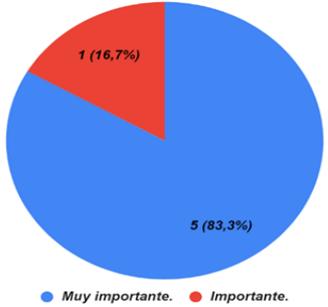
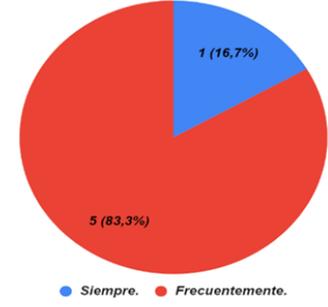
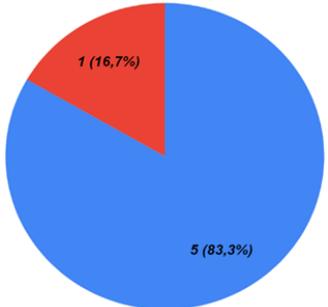
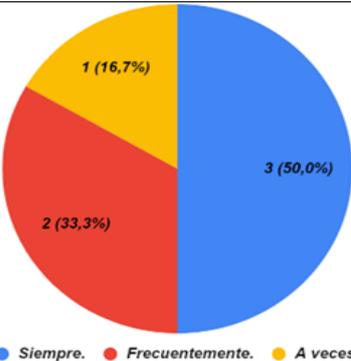
*Tabla 1  
Cronograma de actividades.*

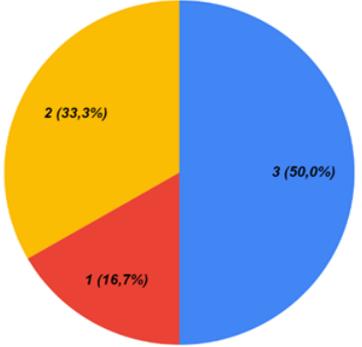
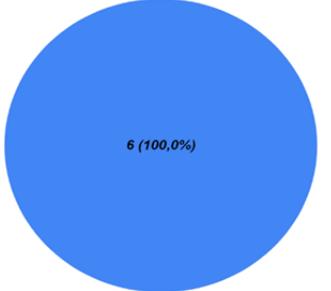
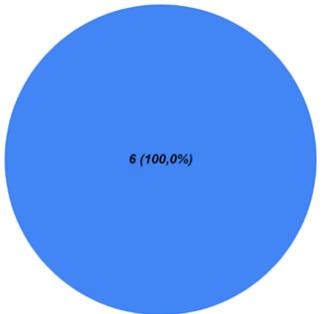
<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Interpretación</b>
1. ¿Cuáles son los objetivos principales y la finalidad de la intranet para la carrera de Electromecánica?	Mejorar la comunicación interna entre alumnos, docentes y mi autoridad (coordinador)	La respuesta indica que el coordinador de la carrera de Electromecánica reconoce la necesidad urgente para mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes.
2. ¿Quién serían los usuarios principales y los respectivos roles para el uso de la intranet?	Los docentes, alumnos. Principalmente usuarios alumnos, ahí también alimentaremos información con los docentes y cada responsable de cada función sustantiva.	Según la respuesta los usuarios serían los docentes y alumnos de la carrera, además, indica que se utilizara la intranet para informar a los participantes tanto de los docentes como de cada responsable de funciones importantes dentro del programa académico.
3. ¿Quién va a administrar la página? a) ¿El registro para el rol de estudiantes estará a cargo de...? b) ¿El registro para el rol del docente estará a cargo de...?	Se debe designar a alumnos que ayuden en la administración de la intranet. Un docente, que podría ser el coordinador, ser nombrado como administrador para dirigir a los alumnos. El administrador, que sería el coordinador a cargo de la intranet, trabajará con los alumnos designados para gestionarla. Estos alumnos serán los administradores y podrán asignar roles a los docentes.	La administración de la página intranet estará a cargo de alumnos designados bajo la supervisión y dirección de un docente designado como administrador. Esta persona podría ser el coordinador, los alumnos designados tendrían la responsabilidad de gestionar roles y permisos. Además, se menciona que el registro de estudiantes en la página asignara automáticamente el rol.

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Interpretación</b>
4. ¿Qué funcionalidades serían más útiles para los usuarios de la intranet?	Toca analizarlo un poco más a detalles, pero primero se necesita los diferentes espacios de cada función. Se necesita una especie de banner de comunicación donde se pongan las noticias, también si en cada publicación hay una caja de texto como para que comenten cualquier situación.	La respuesta destaca la necesidad de un análisis detallado para determinar las funcionalidades iniciales, como la creación de espacios específicos para cada función, resaltar noticias principales y una función de comentarios para fomentar la interacción y discusión en la plataforma.
5. ¿En cuantas secciones estaría dividida la intranet?	Ahorita viéndolo así, solo sería la parte de docente donde estará toda la comunicación de sus horarios, de las fechas de entrega de documentos. Para el docente de vinculación, otros docentes para el docente de vinculación, otro docente para el de PPT. Y otro para solo coordinación para el área académica.	La intranet estaría dividida en varias secciones: una para los docentes, donde se gestionarían horarios y fechas de entrega; otras para el de vinculación y los PPT; y una última para la coordinación del área académica. Esto sugiere una organización estructurada que atiende las distintas responsabilidades dentro de la carrera.
6. ¿Hay algún otro requisito o consideración importante que deba tener en cuenta para el desarrollo de la intranet?	No por el momento solamente. Es la prioridad de la comunicación interna y a futuro se verá el tema de la página web de la carrera.	Actualmente, la prioridad es mejorar la comunicación interna dentro de la carrera. Sin embargo, el desarrollo de una página web para la carrera se considera como un proyecto que abordara en el futuro, una vez que se haya atendido la necesidad más inmediata de mejorar la comunicación interna.

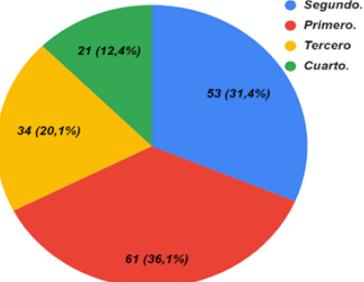
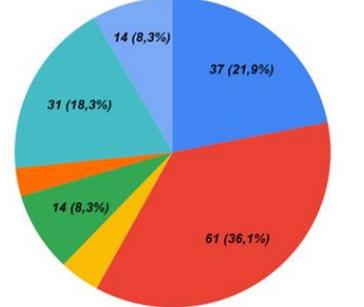
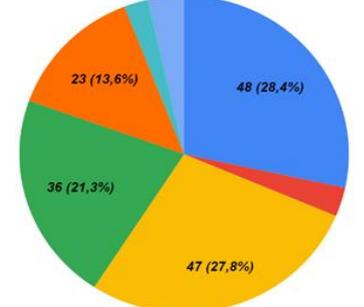
**Tabla 2**  
**Interpretación de la pregunta 1 de la entrevista**

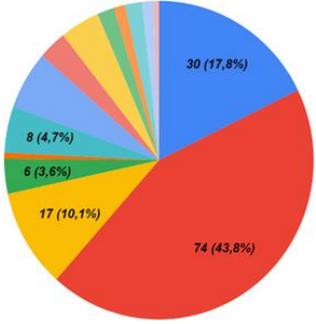
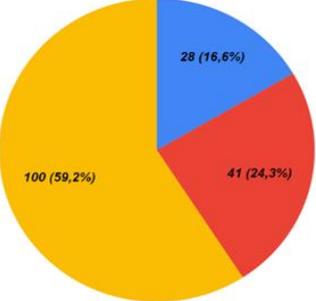
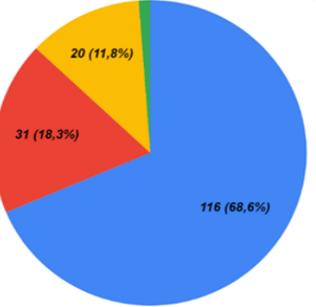
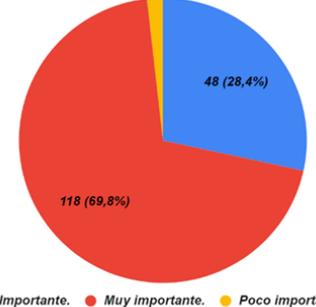
Pregunta	Graficas	Interpretación
1. Entiende Ud. el significado de intranet?	 <p>A pie chart with two segments. A large red segment represents 'No' with 5 responses (83.3%). A smaller blue segment represents 'Si' with 1 response (16.7%). A legend below the chart shows a blue dot for 'Si' and a red dot for 'No'.</p>	<p>Los resultados de la encuesta muestran que el (83.3%) no entienden el significado de intranet mientras que una persona (16.7%) entiende su significado.</p>
2. Considera Ud. necesario la creación de una intranet en la carrera de Electromecánica, para mejorar la fluidez en la comunicación entre los integrantes de la comunidad universitaria (docente, estudiante, coordinador).	 <p>A pie chart with a single blue segment representing 'Si' with 6 responses (100.0%). A legend below the chart shows a blue dot for 'Si'.</p>	<p>Es notable que existe apoyo para la creación de la intranet, por lo tanto, los participantes ven esta herramienta como solución para mejorar la comunicación dentro de la carrera de Electromecánica.</p>
3. ¿Qué tipo de información considera relevante para compartir de manera efectiva a través de una intranet? (puede seleccionar más de una respuesta)	 <p>A pie chart with three segments. A blue segment represents 'Si' with 3 responses (50.0%). A red segment represents 'No' with 2 responses (33.3%). A yellow segment represents 'Otro' with 1 response (16.7%).</p>	<p>Los resultados revelan que el (50%) de consideran que los recursos educativos y materiales de enseñanza son importantes para compartir, de igual manera el (33.3%) ve valioso el compartir anuncios y eventos institucionales, solo un encuestado (16.7%) menciona que las políticas y procedimientos institucionales son información relevante.</p>

Pregunta	Graficas	Interpretación
<p>4. Califique que tan importante sería el desarrollo de una intranet para que mejore la comunicación interna.</p>	 <p>A pie chart with two segments. The larger segment is blue, representing 'Muy importante' with 5 responses (83.3%). The smaller segment is red, representing 'Importante' with 1 response (16.7%). A legend below the chart identifies the colors: blue for 'Muy importante' and red for 'Importante'.</p>	<p>La mayoría de los participantes consideran que el (83.3%) el desarrollo de la intranet es muy importante y uno (16.7%) lo califica como importante.</p>
<p>5. ¿Con que frecuencia suele utilizar el correo electrónico?</p>	 <p>A pie chart with two segments. The larger segment is red, representing 'Frecuentemente' with 5 responses (83.3%). The smaller segment is blue, representing 'Siempre' with 1 response (16.7%). A legend below the chart identifies the colors: blue for 'Siempre' and red for 'Frecuentemente'.</p>	<p>La evaluación de estos resultados indica que el (83.3%) mencionaron que lo utilizan frecuentemente y el (16.7%) indico que lo utiliza siempre.</p>
<p>6. Con qué frecuencia considera Ud. Que en él envío y/o recepción de documentos por realizarse manualmente de una u otra dependencia dificulta y ocasiona atrasos en su trabajo.</p>	 <p>A pie chart with two segments. The larger segment is blue, representing 'Frecuentemente' with 5 responses (83.3%). The smaller segment is red, representing 'Siempre' with 1 response (16.7%). A legend below the chart identifies the colors: blue for 'Frecuentemente' and red for 'Siempre'.</p>	<p>En el análisis de esta pregunta indica que siempre (83.3%) de encuestados enfrentan estas dificultades, mientras que frecuentemente (16.7%) experimentan estas dificultades.</p>
<p>7. ¿La institución se preocupa de gestionar proyectos informáticos para actualizar, mejorar y apoyar los tramites documentales que esta brinda?</p>	 <p>A pie chart with three segments. The largest segment is blue, representing 'Siempre' with 3 responses (50.0%). The second largest is red, representing 'Frecuentemente' with 2 responses (33.3%). The smallest is yellow, representing 'A veces' with 1 response (16.7%). A legend below the chart identifies the colors: blue for 'Siempre', red for 'Frecuentemente', and yellow for 'A veces'.</p>	<p>La interpretación indica que el (50%) menciona que la institución lo hace siempre, otro (33.3%) mencionaron que esto ocurre frecuentemente por último el (16.7%) respondió que la institución a veces se preocupa por la gestión de proyectos informáticos.</p>

Pregunta	Graficas	Interpretación												
8. ¿Cuáles son las funciones más importantes de una intranet para docentes?	 <table border="1" data-bbox="624 271 986 618"> <caption>Data for Question 8</caption> <thead> <tr> <th>Función</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>50,0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>33,3%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>16,7%</td> </tr> </tbody> </table>	Función	Cantidad	Porcentaje	3	3	50,0%	2	2	33,3%	1	1	16,7%	<p>La mayoría de los encuestados coincide en disponer de acceso a información y recursos educativos en la intranet, existe interés en funciones agilicen la comunicación, y colaboración, además que faciliten la gestión de tareas, promoviendo el desarrollo profesional.</p>
Función	Cantidad	Porcentaje												
3	3	50,0%												
2	2	33,3%												
1	1	16,7%												
9. ¿Considera que la intranet sería una herramienta útil para su trabajo como docente?	 <p>6 (100,0%)</p> <p>● Siempre es útil.</p>	<p>El 100% de los encuestados afirman que sería una herramienta útil para su trabajo. señalando así una alta valoración y una percepción positiva de su utilidad en el entorno laboral.</p>												
10. ¿Qué aspectos cree que se deben tener en cuenta para garantizar la seguridad y la privacidad de los usuarios de la intranet?	 <p>6 (100,0%)</p>	<p>Claramente se muestra alta prioridad a la seguridad, centrándose en la prevención de accesos no autorizados en la intranet.</p>												

**Tabla 3**  
**Interpretación de la encuesta a docentes.**

Pregunta	Graficas	Interpretación
Semestre	 <p> <span style="color: blue;">●</span> Segundo. (31,4%)  <span style="color: red;">●</span> Primero. (36,1%)  <span style="color: yellow;">●</span> Tercero. (20,1%)  <span style="color: green;">●</span> Cuarto. (12,4%)         </p>	En la siguiente gráfica observamos la gran acogida por parte de los estudiantes de la carrera de Electromecánica de los diferentes niveles.
1. Entiende Ud. El significado de intranet.	 <p> <span style="color: blue;">●</span> No (100,0%)         </p>	Los encuestados en su totalidad no tenían conocimiento del significado de intranet.
2. Considera Ud. necesario la creación de una intranet en la carrera de Electromecánica, para mejorar la fluidez en la comunicación entre los integrantes de la comunidad carrera.	 <p> <span style="color: blue;">●</span> Sí (92,9%)  <span style="color: red;">●</span> No (7,1%)         </p>	Es notable que existe apoyo para la creación de la intranet, por lo tanto, los participantes ven esta herramienta como solución para mejorar la comunicación dentro de la carrera de Electromecánica.
3. ¿Cuáles son los principales problemas que encuentra en la comunicación interna actual?	 <p> <span style="color: red;">●</span> Falta de información (36,1%)  <span style="color: blue;">●</span> Falta de canales de comunicación efectivos (21,9%)  <span style="color: cyan;">●</span> Información desactualizada (18,3%)  <span style="color: orange;">●</span> Otros (8,3%)  <span style="color: green;">●</span> Otros (8,3%)         </p>	Los resultados indican que existen grupos de encuestados que considera que la falta de canales de comunicación efectivos, seguido de la falta de información y la información desactualizada son problemas significativos.
4. ¿Qué funcionalidades específicas le gustaría que incluya la intranet para facilitar la colaboración y la comunicación con otros docentes, estudiantes?	 <p> <span style="color: blue;">●</span> Compartir recurso y archivos de forma centralizada (28,4%)  <span style="color: yellow;">●</span> Calendarios compartido para coordinar actividades (27,8%)  <span style="color: green;">●</span> Foros de discusión (21,3%)  <span style="color: orange;">●</span> Otros (13,6%)         </p>	Las funcionalidades específicas que los diferentes grupos de encuestados desean que se incluya en la intranet es compartir recurso y archivos de forma centralizada como prioridad seguido de calendarios compartido para coordinar actividades, y foros de discusión.

Pregunta	Graficas	Interpretación																		
<p>5. ¿Qué tipo de información considera relevante para compartir de manera efectiva a través de una intranet? (puede seleccionar más de una respuesta)</p>	 <table border="1" data-bbox="603 271 919 595"> <thead> <tr> <th>Tipo de Información</th> <th>Respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Educational resources and teaching materials</td> <td>74</td> <td>43.8%</td> </tr> <tr> <td>Institutional announcements, schedules, and academic changes</td> <td>30</td> <td>17.8%</td> </tr> <tr> <td>Institutional policies and procedures</td> <td>17</td> <td>10.1%</td> </tr> <tr> <td>Academic events</td> <td>8</td> <td>4.7%</td> </tr> <tr> <td>Institutional changes</td> <td>6</td> <td>3.6%</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de Información	Respuestas	Porcentaje	Educational resources and teaching materials	74	43.8%	Institutional announcements, schedules, and academic changes	30	17.8%	Institutional policies and procedures	17	10.1%	Academic events	8	4.7%	Institutional changes	6	3.6%	<p>La mayoría de los grupos indican que tienen prioridad los diferentes tipos de información sobresaliendo los recursos educativos y materiales de enseñanza, anuncios y eventos institucionales, horario y cambios en el calendario académico, políticas y procedimientos institucionales.</p>
Tipo de Información	Respuestas	Porcentaje																		
Educational resources and teaching materials	74	43.8%																		
Institutional announcements, schedules, and academic changes	30	17.8%																		
Institutional policies and procedures	17	10.1%																		
Academic events	8	4.7%																		
Institutional changes	6	3.6%																		
<p>6. ¿Cómo preferiría recibir notificaciones e información importante a través de la intranet?</p>	 <table border="1" data-bbox="603 680 919 981"> <thead> <tr> <th>Método de Recepción</th> <th>Respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Email</td> <td>100</td> <td>59.2%</td> </tr> <tr> <td>Direct messages on the platform and alerts and reminders</td> <td>41</td> <td>24.3%</td> </tr> <tr> <td>Smartphone</td> <td>28</td> <td>16.6%</td> </tr> </tbody> </table>	Método de Recepción	Respuestas	Porcentaje	Email	100	59.2%	Direct messages on the platform and alerts and reminders	41	24.3%	Smartphone	28	16.6%	<p>El análisis indica que tiene diferentes preferencias de cómo les gustaría recibir información, primero este correo electrónico, seguido de mensajes directos en la plataforma y alertas y recordatorios.</p>						
Método de Recepción	Respuestas	Porcentaje																		
Email	100	59.2%																		
Direct messages on the platform and alerts and reminders	41	24.3%																		
Smartphone	28	16.6%																		
<p>7. ¿Qué dispositivos considera más convenientes para acceder a la intranet?</p>	 <table border="1" data-bbox="603 994 919 1301"> <thead> <tr> <th>Dispositivo</th> <th>Respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Smartphone</td> <td>116</td> <td>68.6%</td> </tr> <tr> <td>Laptop</td> <td>31</td> <td>18.3%</td> </tr> <tr> <td>Desktop computer</td> <td>20</td> <td>11.8%</td> </tr> <tr> <td>Tablet</td> <td>1</td> <td>1.2%</td> </tr> </tbody> </table>	Dispositivo	Respuestas	Porcentaje	Smartphone	116	68.6%	Laptop	31	18.3%	Desktop computer	20	11.8%	Tablet	1	1.2%	<p>La mayoría de encuestados con un 68.6% optan acceder con un teléfono inteligente, el 18.3% prefiere laptop, otro 11.8% considera que se pueda acceder por medio de la computadora de escritorio, y el 1.2% prefiere acceder por medio de una Tablet.</p>			
Dispositivo	Respuestas	Porcentaje																		
Smartphone	116	68.6%																		
Laptop	31	18.3%																		
Desktop computer	20	11.8%																		
Tablet	1	1.2%																		
<p>8. ¿Qué importancia tendría la facilidad de uso y accesibilidad de la interfaz de la intranet?</p>	 <table border="1" data-bbox="603 1346 919 1653"> <thead> <tr> <th>Nivel de Importancia</th> <th>Respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy importante</td> <td>118</td> <td>69.8%</td> </tr> <tr> <td>Importante</td> <td>48</td> <td>28.4%</td> </tr> <tr> <td>Poco importante</td> <td>1</td> <td>1.8%</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel de Importancia	Respuestas	Porcentaje	Muy importante	118	69.8%	Importante	48	28.4%	Poco importante	1	1.8%	<p>El 69.8% de la población indican que es muy importante la parte de uso y accesibilidad un 28.4% indican que es importante y 1.8% indican como poco importante.</p>						
Nivel de Importancia	Respuestas	Porcentaje																		
Muy importante	118	69.8%																		
Importante	48	28.4%																		
Poco importante	1	1.8%																		

**Tabla 4**  
**Interpretación en encuesta estudiantes**

### **3.6.1 Presentación y descripción de los resultados obtenidos**

En base a las respuestas obtenidas de las tres primeras preguntas realizadas en la entrevista al coordinador de la formación en Electromecánica, junto con los resultados conseguidos en las interrogantes 1, 2 y 3; se determina que una de sus necesidades es problemas de accesibilidad a la información o a recursos que son necesarios para sus labores estudiantiles.

Tomando en consideración las respuestas de la pregunta 4 por parte de la entrevista, junto con los análisis de los resultados de las interrogantes 4, 5 y 6 de las encuestas realizadas, se conoce que uno de los inconvenientes que mayormente experimentan, es la falta de información actualizada, ya que, si bien poseen diferentes maneras de obtener los contenidos requeridos, estos al sufrir cambios complica nuevamente su difusión por lo cual causa estrés y malestar tanto a docentes como a estudiantes.

En cuanto a los resultados analizados de las preguntas 7, 8, 9 y 10 de los cuestionarios realizados, junto con la respuesta a la pregunta 5 dada por parte del coordinador de la carrera de electromecánica, se comprueba que requieren una manera de centralizar la información, debido al uso de diferentes plataformas para la difusión de los contenidos, esto causa confusiones y complica las labores de aprendizaje y enseñanza.

### **3.6.2 Informe final del análisis de los datos**

En base a los resultados obtenidos, revelan una deficiencia en la comunicación interna de la carrera de Electromecánica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen, evidenciada por la falta de entrega de información solicitada a los docentes y estudiantes. La falta de accesibilidad a los recursos ha generado insatisfacción entre los docentes y estudiantes, quienes no reciben las respuestas de manera oportuna demostrando ser una consecuencia grave para el desarrollo de sus conocimientos.

Los resultados obtenidos, según con la segunda causa de información desactualizada de la carrera de Electromecánica en páginas oficiales, revelan la necesidad de mejorar la gestión de la información al no recibir contenido actualizado, se considera un problema grave, debido

a que genera confusión por parte de los estudiantes por no poseer la información suficiente u obsoleta.

Por último, los resultados de la tercera causa referente a la mala centralización de información, demuestra que es necesaria una mejora en la gestión de datos para una planificación de estrategias más eficiente. Se considera un problema grave, debido a que otra de las consecuencias de poseer el contenido de manera dispersa, son los problemas en la toma de decisiones por parte de los docentes.

## **CAPÍTULO IV**

### **4 MARCO PROPOSITIVO**

#### **4.1 Introducción**

En este capítulo se profundiza la implementación del sistema de intranet para la carrera de Electromecánica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen, utilizando Joomla como sistema de gestor de contenido y Visual Studio Code para el desarrollo de la intranet. Tiene como objetivo mejorar la comunicación interna, la gestión de información, la accesibilidad de recursos para los estudiantes, docentes y personal administrativo. El éxito para la ejecución del proyecto depende de la colaboración entre los diferentes actores junto con los recursos necesarios que abarcan aspectos humanos, tecnológicos y económicos.

En el desarrollo de software, la metodología cascada se estructura en etapas claramente definidas y secuenciales, lo cual proporciona un enfoque ordenado y sistemático para el proyecto. El proceso comienza con el análisis de requisitos, donde se identifican y documentan todas las necesidades y especificaciones del sistema. Esta etapa es seguida por el diseño, en la que se desarrollan las arquitecturas y se definen las soluciones técnicas necesarias para cumplir con los requisitos. A continuación, en la implementación, se procede con el desarrollo del software de acuerdo con el diseño establecido. Posteriormente, las pruebas aseguran que el software funcione correctamente y cumpla con las especificaciones previas. Finalmente, el mantenimiento se ocupa de realizar ajustes y correcciones para resolver problemas emergentes y adaptar el sistema a nuevos requisitos. Cada etapa debe completarse completamente antes de avanzar a la siguiente, garantizando así un proceso de desarrollo bien organizado y eficaz.

#### **4.2 Descripción de la propuesta**

Consiste en el desarrollo e implementación de un sistema de intranet utilizando un CMS como Joomla y Visual Code para la parte de programación de la intranet, adaptando los requerimientos obtenidos. Aprovechando la infraestructura ya preparada, se propone comenzar el desarrollo de la intranet para mejorar la comunicación e información de la carrera de Electromecánica de Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen, destacando las ventajas relevantes que es la accesibilidad de los recursos educativos e

informaciones destacadas, entre otros. Además, otro punto a resaltar es el acceso, sería exclusivo de la carrera de Electromecánica tanto estudiantes como docentes.

Para la implementación de la propuesta del desarrollo del proyecto se requiere de una planificación detallada, aplicando la metodología Cascada, ya que ofrece ventajas para el desarrollo de la intranet esencialmente en el flujo de trabajo incluyendo sus diferentes etapas del proceso de desarrollo; análisis de requisitos, diseño, implementación, pruebas, mantenimiento.

### 4.3 Determinación de recursos

Para materializar el éxito del desarrollo de este proyecto, es fundamental la colaboración del personal que impulsen el logro de los objetivos establecidos. Estos recursos abarcan tres pilares principales: el factor humano, los recursos tecnológicos, que comprenderán las herramientas y tecnologías necesarias a utilizar, y los recursos económicos que constituyen la parte financiera del proyecto.

#### 4.3.1 Humanos

Los recursos humanos aplicados en este proyecto tienen un enfoque de recursos humanos directos que son quienes están involucrados directamente en la colaboración del proyecto.

<b>Personal</b>	<b>Función</b>
Docentes	Definir los requerimientos y funcionalidades de la intranet
Estudiantes	Definir los requerimientos de la intranet
Programador	Desarrollar la intranet

*Tabla 5  
Recursos Humanos*

### 4.3.2 Tecnológicos

El uso de recursos tecnológicos, tanto de Hardware y Software, es fundamental para el desarrollo de la propuesta de la intranet. Además, es importante que los equipos utilizados cumplan con requisitos específicos que faciliten y agilicen el trabajo del programador.

Hardware	Especificaciones
Laptop	<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 10 Pro 22H2 64 bits</li><li>• RAM 16</li><li>• 11th Gen Intel(R) Core (TM) i5-1135G7 @ 2.40GHz</li><li>• 1TB de HDD</li></ul>

*Tabla 6  
Requerimiento de Hardware*

Software	Especificaciones
Alojamiento	Ecuaoa hosting
Lenguajes de desarrollo y programación	PHP, CSS, SQL, Laravel, Livewire, Tailwind CSS, AlpineJs.
CMS	Joomla

*Tabla 7  
Requerimiento de Software*

### 4.3.3 Económicos

El presupuesto necesario para el desarrollo e implementación de la intranet se desglosa en varias partidas detallando en una tabla los recursos que permitirá la planificación y gestión financiera del proyecto.

Cantidad	Descripción	Características	C/U	Subtotal
1	Laptop	Herramienta requerida para el desarrollo de la intranet	\$700.00	\$700.00
700	Horas de trabajo	Tiempo invertido en el desarrollo de la intranet	\$ 8.00	\$5.600
1	Alojamiento	Servidor de alojamiento anual	\$67.18	\$67.18
1	Internet	Requerimiento para el funcionamiento online de la intranet.	\$30.00	\$30.00
1	viáticos	Utilización de recursos personales	\$300.00	\$300.00
<b>Total</b>				\$6.697.18

*Tabla 8  
Recursos Económicos*

## 4.4 Desarrollo

### 4.4.1 Metodología Cascada

Se eligió la metodología en cascada por su enfoque estructurado y secuencial, que facilita un control riguroso en cada fase del desarrollo, desde el análisis hasta el mantenimiento. Esta metodología permitió asegurar que el sistema cumpliera con todos los requisitos, minimizando errores y garantizando una entrega final de alta calidad. La decisión de utilizar este modelo se basó en su capacidad para permitir un seguimiento detallado y correcciones en cada etapa.



*Ilustración 4  
Metodología Cascada*

## **4.4.2 Análisis**

### **4.4.2.1 *Requerimientos funcionales***

La recolección de los datos realizada a través de la entrevista y encuesta realizada a los diferentes grupos de usuarios de la carrera de Electromecánica, se logró recopilar los requisitos funcionales necesarios para el desarrollo de la intranet. Esta investigación permitió integrar a los estudiantes, docentes y coordinador de la carrera de Electromecánica, obteniendo la información necesaria para tener una base sólida para el diseño y desarrollo de la intranet.

- Iniciar Sesión (docentes, estudiantes, coordinador)
- Creación de nuevos usuarios.
- Subir archivo Excel nuevos usuarios
- Descargar plantilla de Excel
- Creación de roles
- Publicar Anuncios
- Ver Anuncios
- Subir Recursos
- Descargar Recursos
- Participar en Foros
- Justificar faltas
- Subir archivo de justificación
- Descargar archivo de justificaciones

### **4.4.2.2 *Requerimientos no funcionales***

Los requerimientos no funcionales son esenciales para garantizar que la intranet de Electromecánica cumpla con las expectativas de sus usuarios y brinde una experiencia óptima, abarcando aspectos como el rendimiento, seguridad, la usabilidad, y la experiencia del usuario.

- La interfaz debe tener coherencia visual con la identidad institucional, utilizando colores y logotipos para crear una experiencia visual consistente y alineada.

- La interfaz debe ser sencilla, intuitiva y fácil de navegar.
- Compatibilidad multiplataformas.
- Su arquitectura se basa en los roles según sus funcionalidades y funciones.

#### 4.4.2.3 *Requerimientos de hardware y software*

Para garantizar una experiencia efectiva y fluida al utilizar la intranet de Electromecánica, es necesario que los equipos cumplan ciertos requisitos de hardware y software. Estos requisitos técnicos están diseñados para optimizar el rendimiento de la plataforma.

##### **Requisitos de hardware**

- SO: se recomienda utilizar un SO actualizado y compatible como Windows 10 o versiones posteriores, macOS última versión, o Linux.
- Procesador: 2 GHz para garantizar el rendimiento fluido y receptivo de la intranet.
- Memoria RAM: se recomienda disponer de al menos 4GB de memoria RAM para un funcionamiento fluido.
- Almacenamiento: se necesita mínimo 10 GB de espacio libre en disco duro.

##### **Requisitos de software**

- Navegador: Compatible con todos los navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox, Brave, Opera, Microsoft Edge.

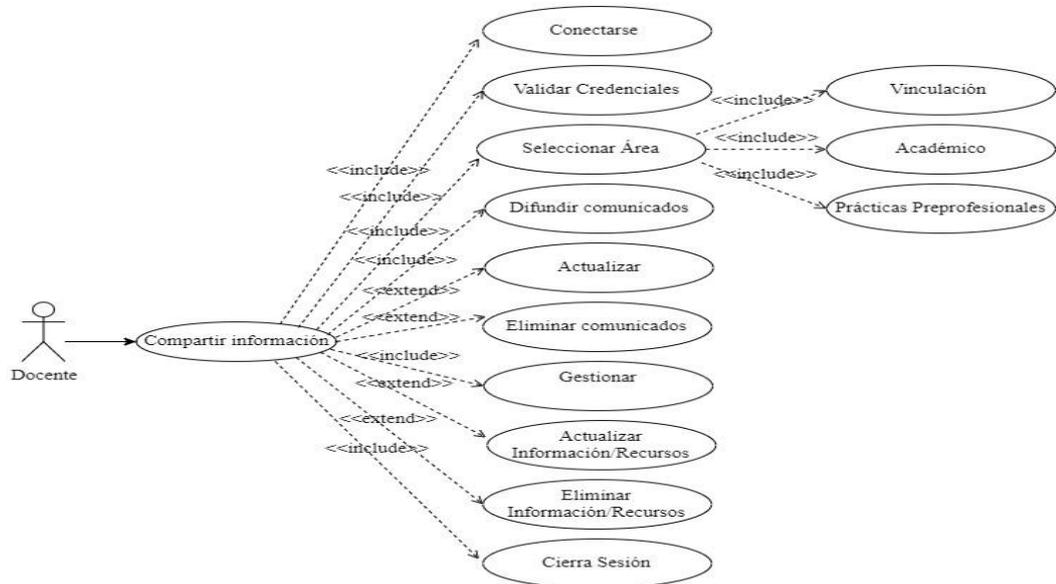
#### 4.4.2.4 *Tipos y roles de usuarios*

<b>Tipo de usuario</b>	<b>Rol</b>	<b>Descripción</b>
Coordinador	Administrador general	Responsable de administrar la plataforma, puede editar, crear, modificar y eliminar usuarios, asignar roles y permisos, configura y supervisa
Docentes	Docente	Puede acceder, crear, editar y eliminar contenido, gestionar sus cursos, comunicarse con los estudiantes.
Estudiantes	Estudiante	Puede acceder, utilizar recursos, participar en actividades, visualizar publicaciones.

*Ilustración 5*  
*Descripción de los tipos y roles de usuarios*

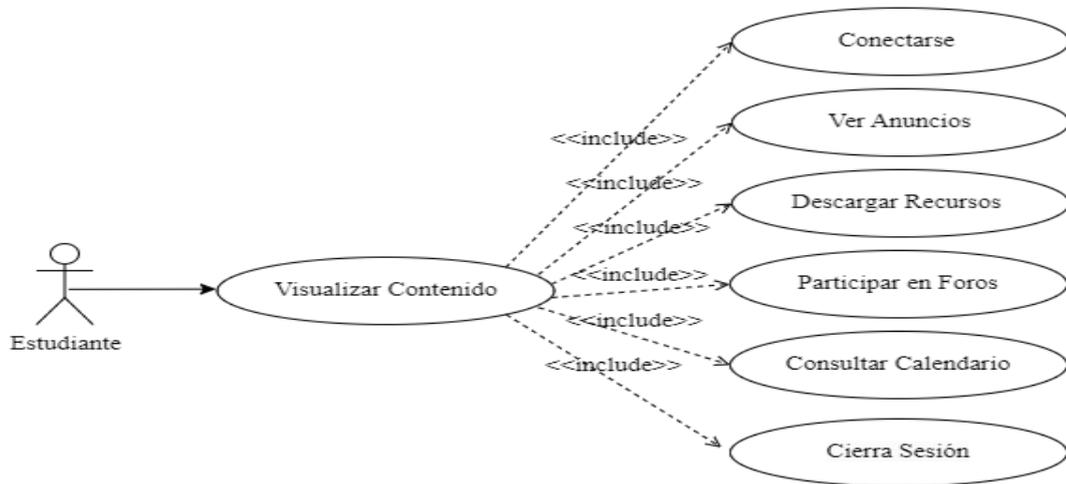
#### 4.4.2.5 Diagrama caso de uso

- **Caso de uso: Compartir Información**



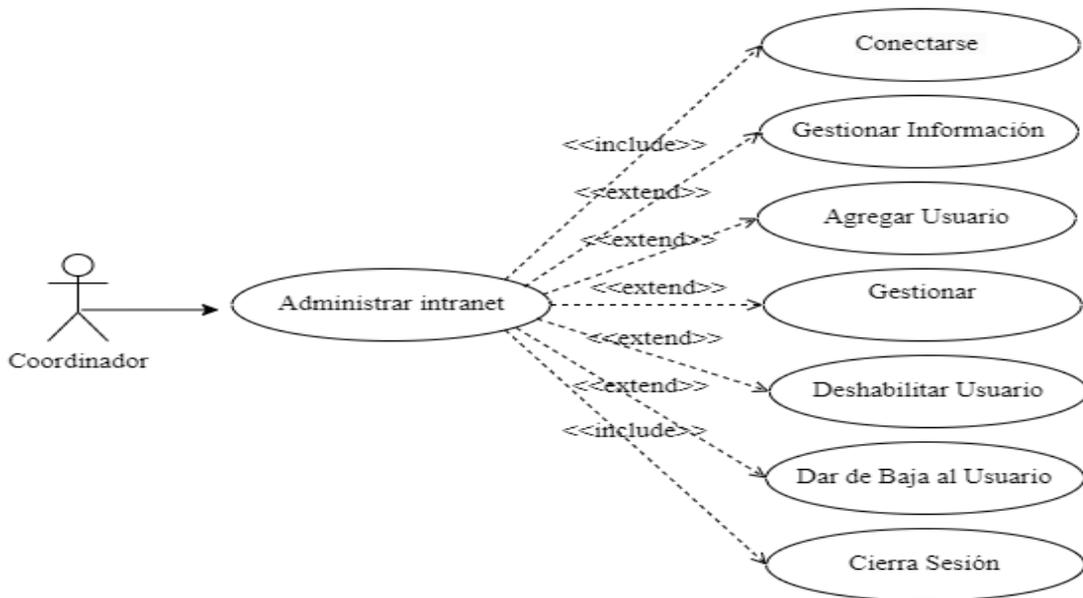
*Ilustración 6*  
*Compartir Información*  
*Fuente: Elaboración propia*

- **Caso de uso: Visualizar Contenido**



*Ilustración 7*  
*Caso de uso: Visualizar Contenido Fuente: Elaboración propia*

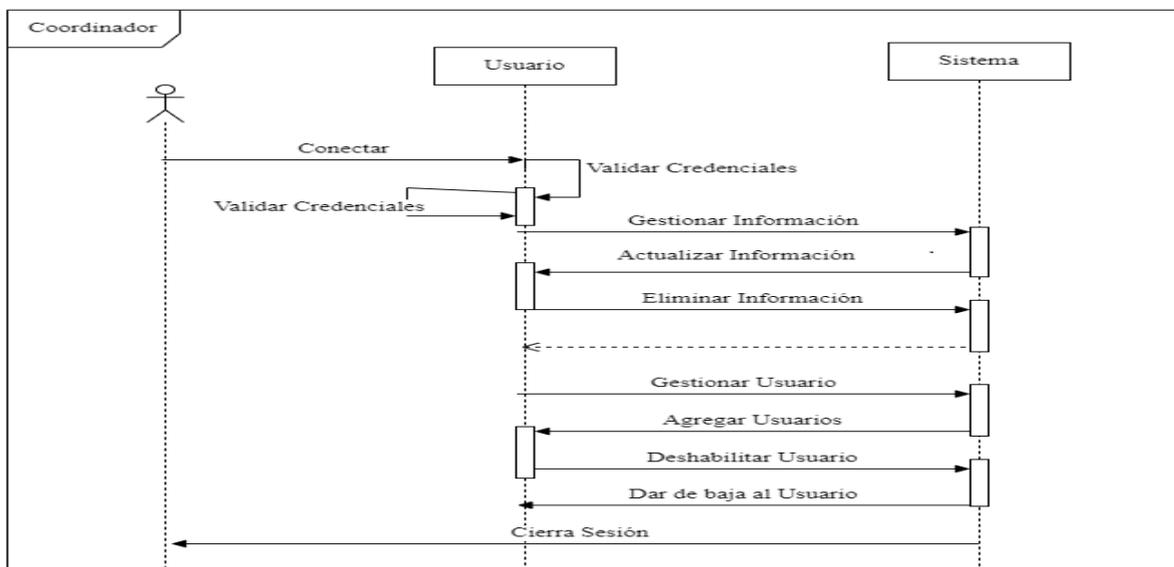
## Caso de uso: Administrar Intranet



*Ilustración 8*  
*Caso de uso: Administrar Intranet*  
*Fuente: Elaboración propia*

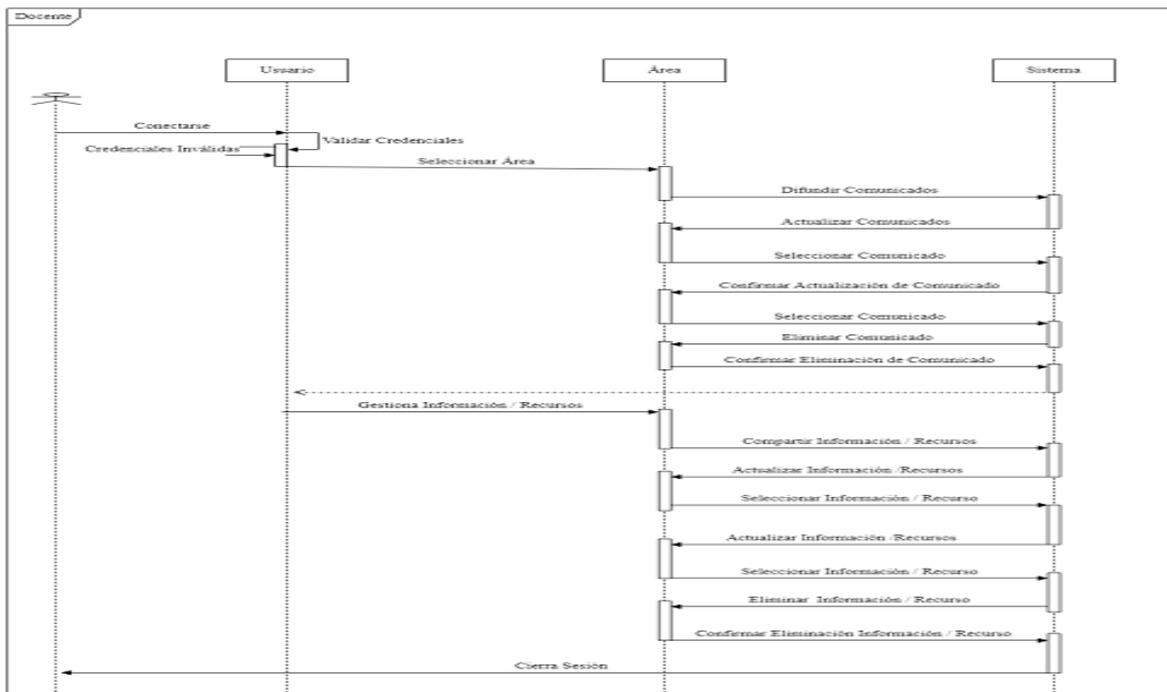
### 4.4.2.6 Diagrama de secuencia

- **Diagrama de secuencia: Administrar Intranet**



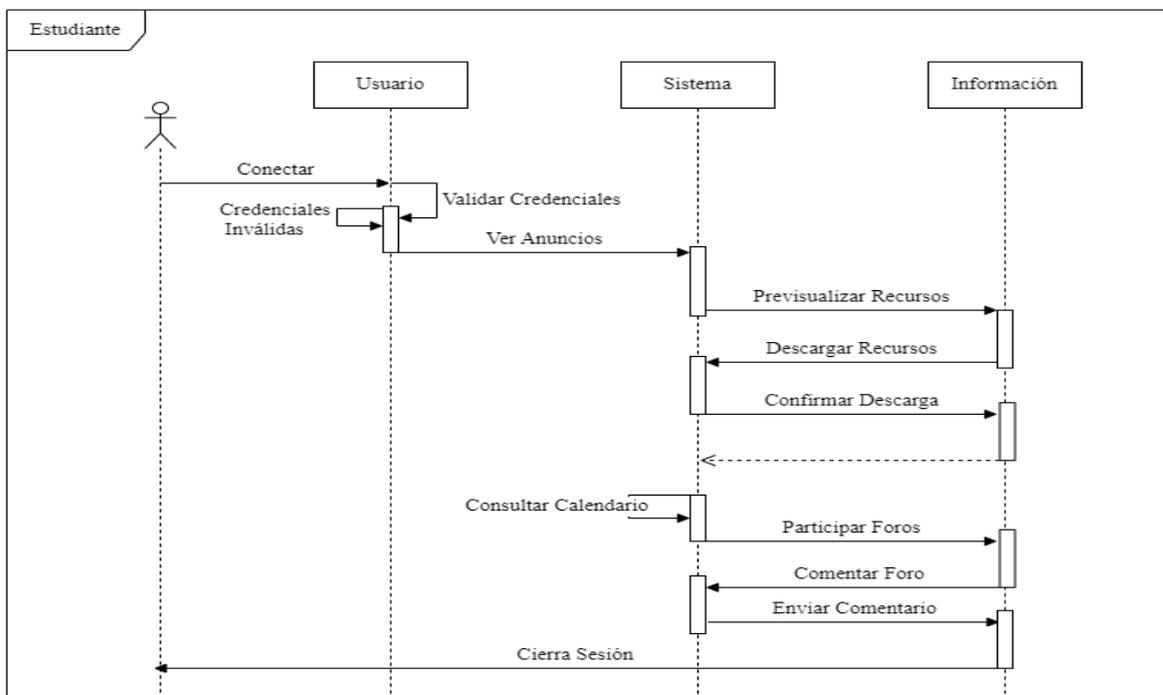
*Ilustración 9*  
*Diagrama de secuencia: Administrar Intranet*  
*Fuente: Elaboración propia*

- **Diagrama de secuencia: Gestionar recursos / Publicaciones**



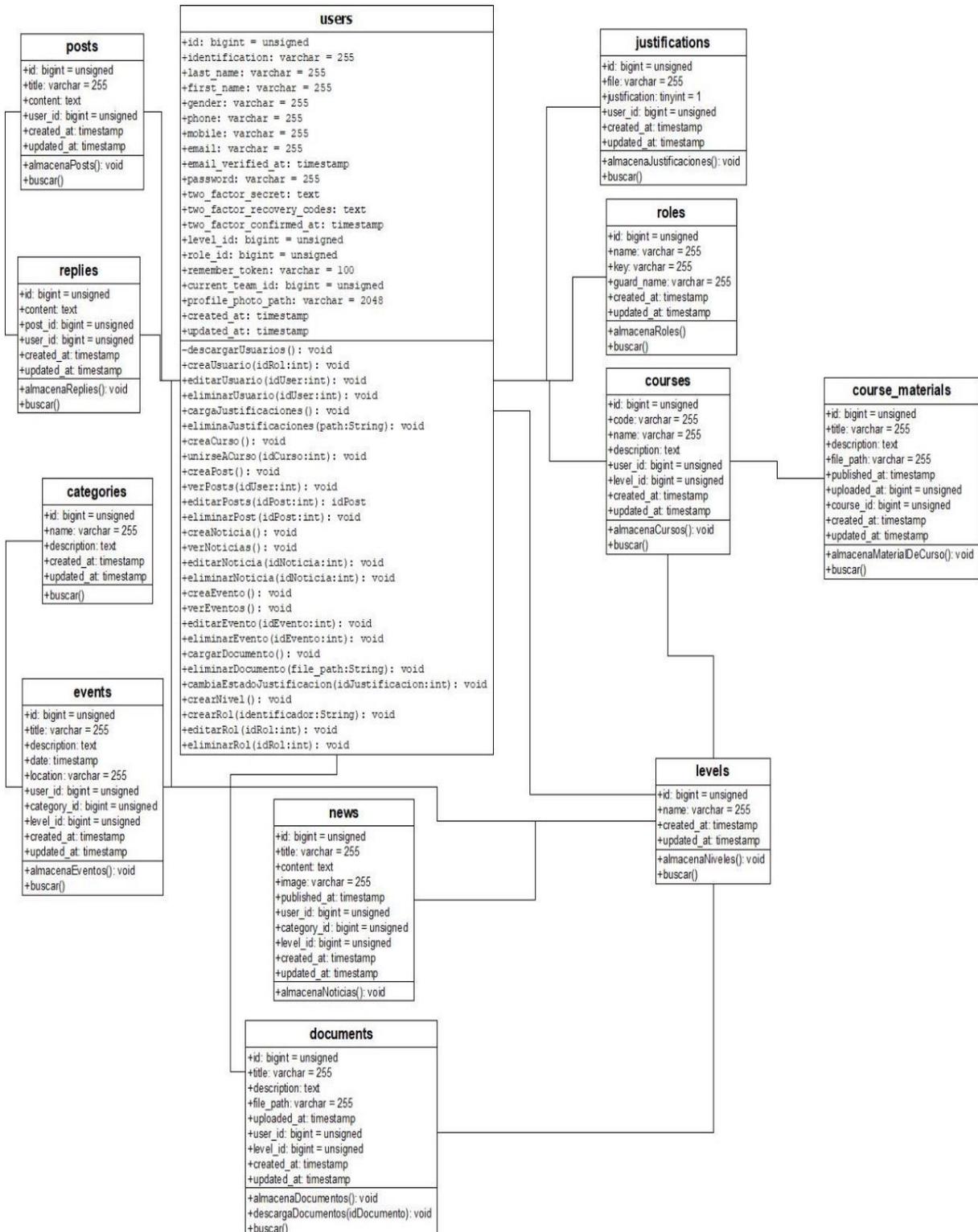
**Ilustración 10**  
**Diagrama de secuencia: Gestionar recursos / Publicaciones**

- **Diagrama de secuencia: Visualizar / Descargar**



**Ilustración 11**  
**Diagrama de secuencia: Visualizar / Descargar**  
**Fuente: Elaboración propia**

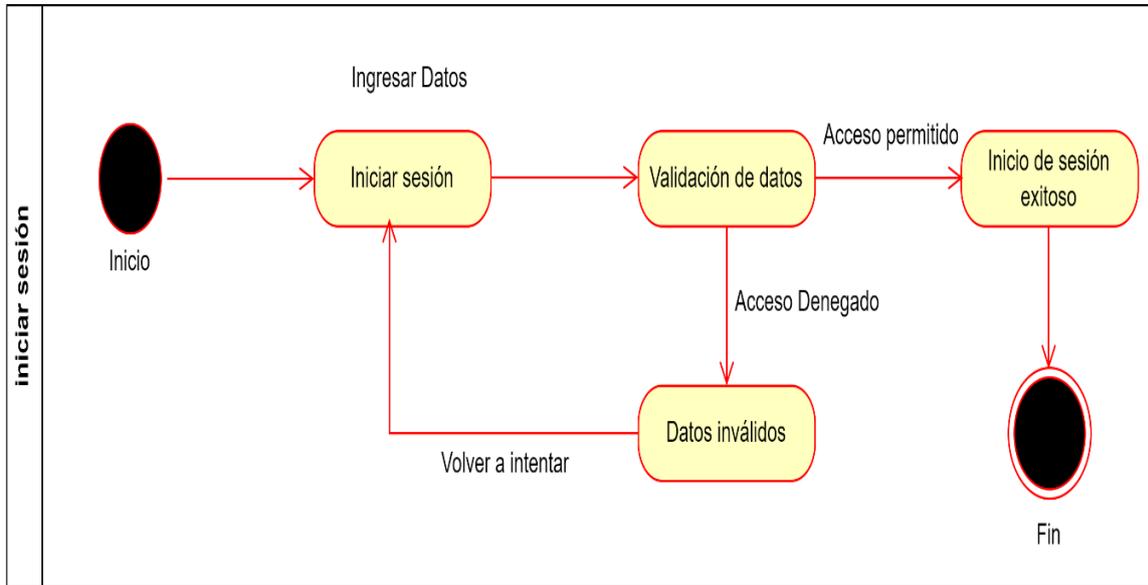
#### 4.4.2.7 Diagrama de objetos y clases



**Ilustración 12**  
**Diagrama de objetos y clases**  
**Fuente: Elaboración propia**

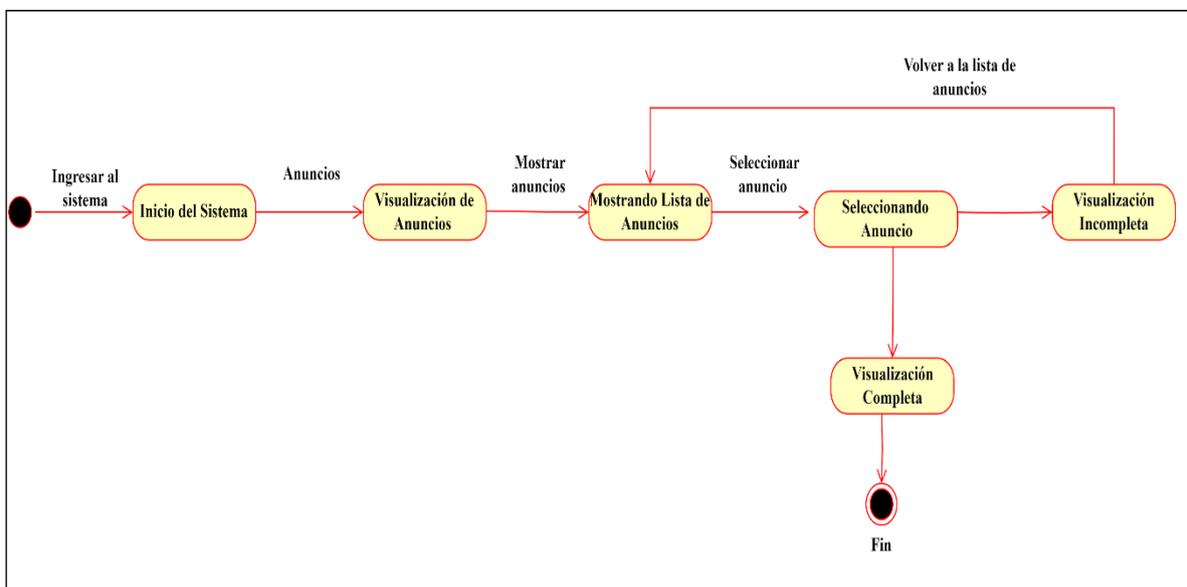
#### 4.4.2.8 Diagrama de estados

- Diagrama de estados: Iniciar Sesión



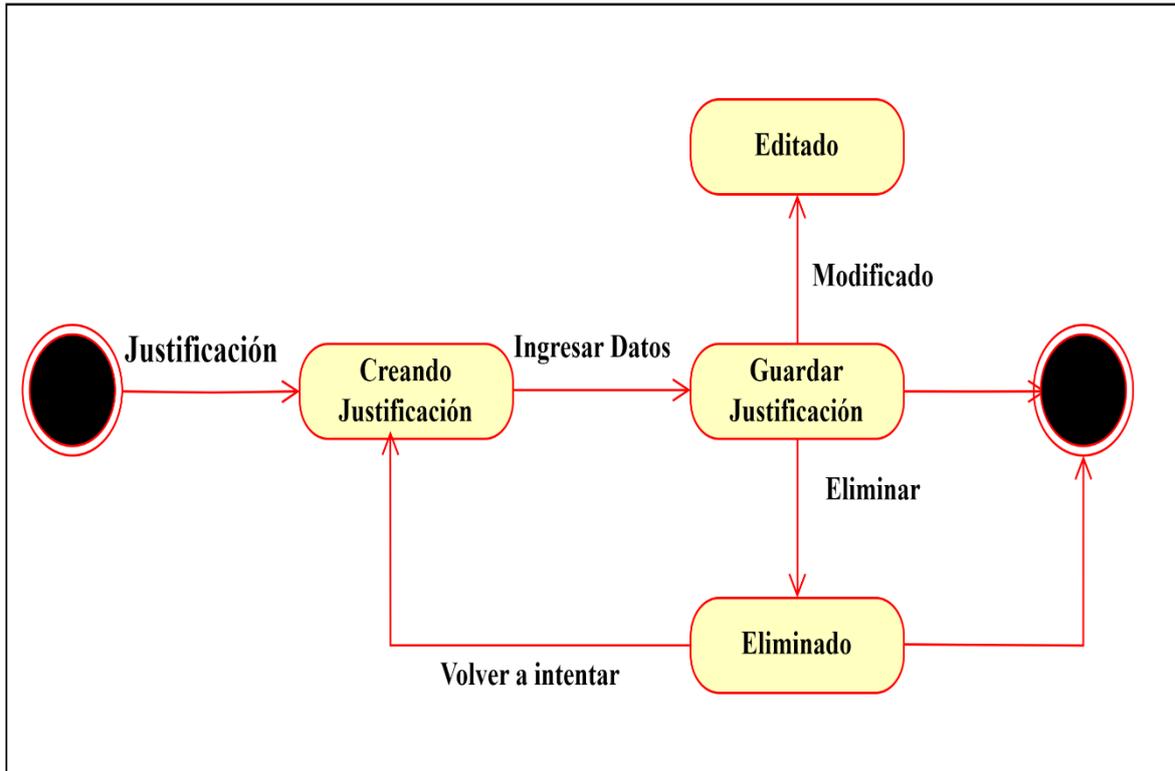
*Ilustración 13*  
*Diagrama de estados: Iniciar Sesión*  
*Fuente: Elaboración propia*

- Diagrama de estados: Visualizar Anuncio



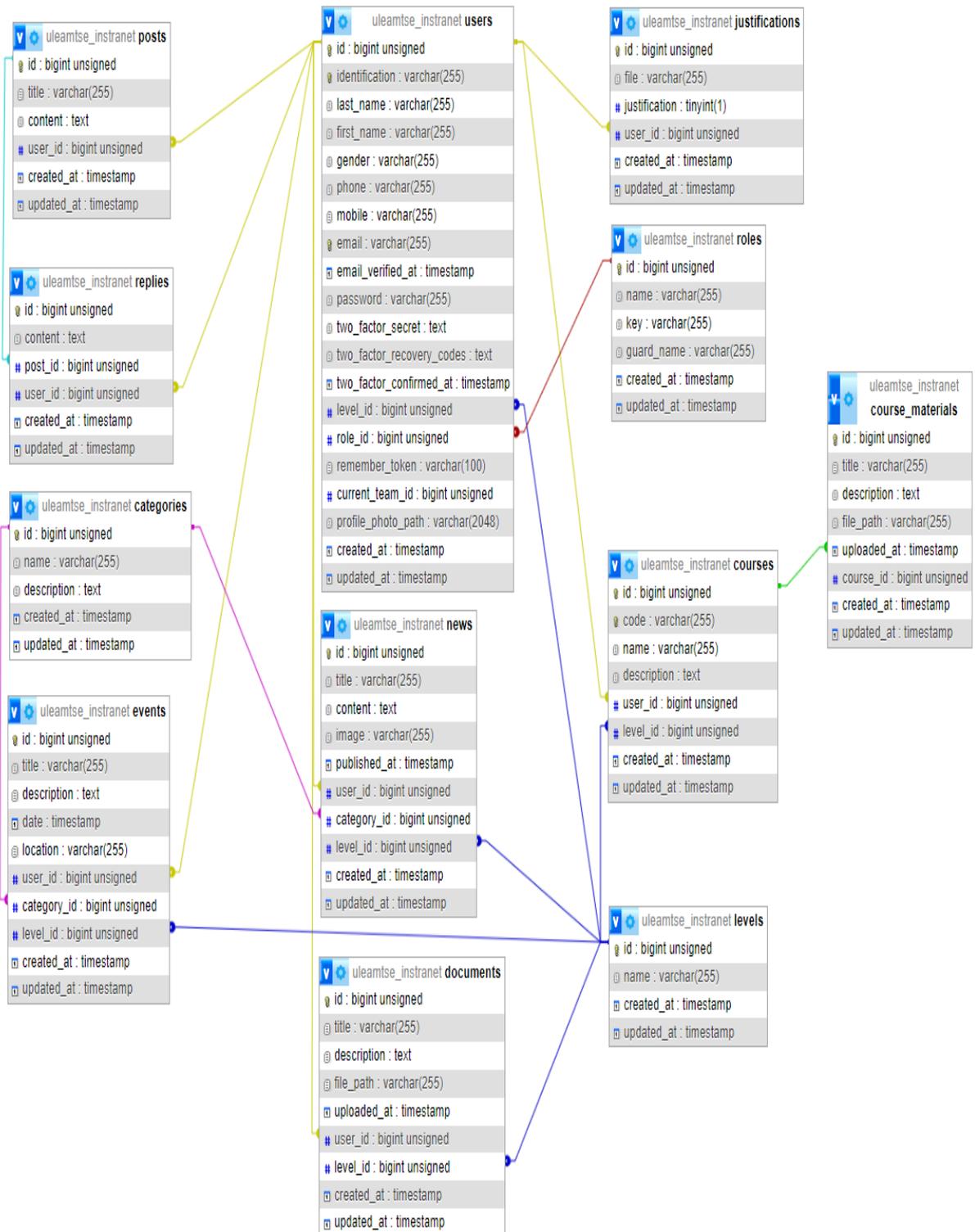
*Ilustración 14*  
*Diagrama de estados: Visualizar Anuncio*  
*Fuente: Elaboración propia*

- Diagrama de estados: Justificación



*Ilustración 15*  
*Diagrama de estados: Justificación*  
*Fuente: Elaboración propia*

#### 4.4.2.9 Diagrama de la base de datos



**Ilustración 16**  
**Diagrama base de datos intranet**  
**Fuente: Elaboración propia**

## 4.4.3 Diseño

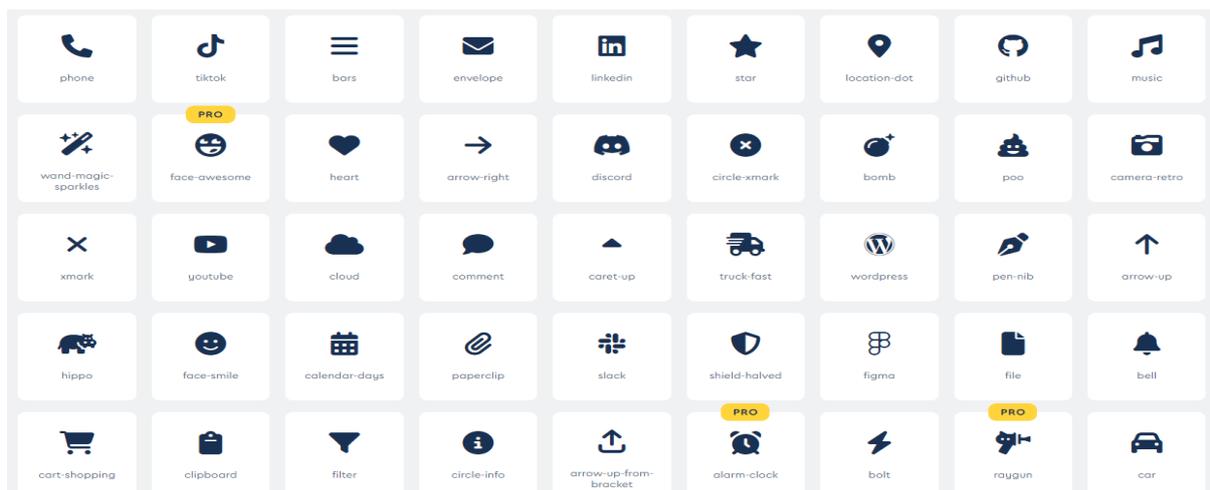
### 4.4.3.1 Colores

La paleta de colores utilizada en la intranet está diseñada para reflejar la identidad visual de la Carrera de Electromecánica. La selección de colores se basa en los principios de armonía, contraste y legibilidad, asegurando que la información se muestre clara para los usuarios. El color predominante es el verde y el secundario de color blanco para el fondo de la interfaz, además se usaron colores adicionales en la interfaz para botones y señales como el color rojo, amarillo, naranja y azul.

- Rojo: Se visualiza en la interfaz de la página web y en los botones de editar y eliminar de la intranet.
- Naranja: se visualiza en secciones, botones de la página web.
- Azul: es visible en botones de descarga, crear nuevo, guardar, actualizar.

### 4.4.3.2 Iconos

La interfaz utiliza iconos incorporando iconos provenientes de la librería Bootstrap Icons, reconocido por sus diseños minimalistas, legibles y fácil de comprender, estos símbolos vectoriales de código abierto decoran la interfaz facilitando la identificación del funcionamiento de cada elemento. A continuación, se muestra el paquete de iconos utilizado.



*Ilustración 17*  
*Iconos Font Awesome*

#### 4.4.3.3 Fuentes

En el diseño UI, la tipografía es fundamental en la comunicación efectiva y la experiencia del usuario. La fuente utilizada tiene el nombre de Sans-Serif por su legibilidad, simplicidad y versatilidad en el desarrollo permite la adaptación de diferentes tamaños de pantallas y los niveles de jerarquías de la interfaz, además se utilizó la librería de Lang para la traducción.

#### 4.4.3.4 Interfaz página web



*Ilustración 18*  
*Interfaz página web*  
*Fuente: Elaboración propia*

En la interfaz de la página web, encontrarás un menú sumamente intuitivo que te permitirá guiar a través de las diferentes secciones. En la primera sección dos botones de información de los docentes y ventaja de la carrera, la siguiente sección te presenta la malla curricular, perfil profesional, perfil de ingreso, resolución CES entre otros, en la tercera sección, podrá visualizar detalles de inicio de la carrera, cuarta sección se reproducirá un video, la quinta sección muestra noticias destacadas de la carrera. En el menú encontraremos el menú principal que guiara a la Intranet.

#### 4.4.3.5 Interfaz de la intranet

Uleam

Noticias Eventos Documentos Cursos Justificaciones Foro

SINCHIGUANO CHIRIBOGA, CESAR AUGUSTO

Barra De Navegación

Administrar cuenta  
Perfil  
Administración  
Finalizar sesión

## ¡Bienvenidos a la Plataforma de Información de Carrera de Electromecánica de la ULEAM!

Nos complace darles la bienvenida a nuestra plataforma dedicada a proporcionar toda la información relevante sobre la carrera de Electromecánica en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Aquí encontrarán noticias, eventos, documentos, y materiales de curso que les serán de gran utilidad durante su formación académica.

Nuestra carrera de Electromecánica está comprometida con la excelencia educativa y el desarrollo integral de nuestros estudiantes. A través de esta plataforma, buscamos facilitar el acceso a la información y recursos necesarios para apoyar su aprendizaje y crecimiento profesional.

Explore las diferentes secciones y manténganse informados sobre las últimas novedades y actividades relacionadas con nuestra carrera. Estamos aquí para apoyarlos en su camino hacia el éxito académico y profesional.

### Instalaciones y Laboratorios



#### Laboratorio de Mecánica

En este laboratorio, los estudiantes pueden realizar prácticas de mecánica aplicada, donde aprenden sobre el funcionamiento y mantenimiento de sistemas mecánicos. Está equipado con herramientas y maquinaria avanzada para el estudio de mecanismos, dinámica, y resistencia de materiales.



#### Laboratorio de Electrónica

Este laboratorio está diseñado para que los estudiantes adquieran conocimientos prácticos en electrónica y electricidad. Cuenta con equipos para el análisis y diseño de circuitos eléctricos, mediciones de señales, y experimentación con componentes electrónicos.



#### Taller de Robótica

El taller de robótica proporciona un espacio donde los estudiantes pueden diseñar, construir y programar robots. Está equipado con kits de robótica, impresoras 3D, y plataformas de control que permiten a los estudiantes desarrollar proyectos de automatización y control.



#### Automatización y Control

La automatización y control consiste en usar tecnología para operar y regular sistemas y procesos automáticamente, mejorando eficiencia y precisión. Los estudiantes aprenden a diseñar y programar sistemas que controlan maquinaria y equipos mediante sensores y controladores.



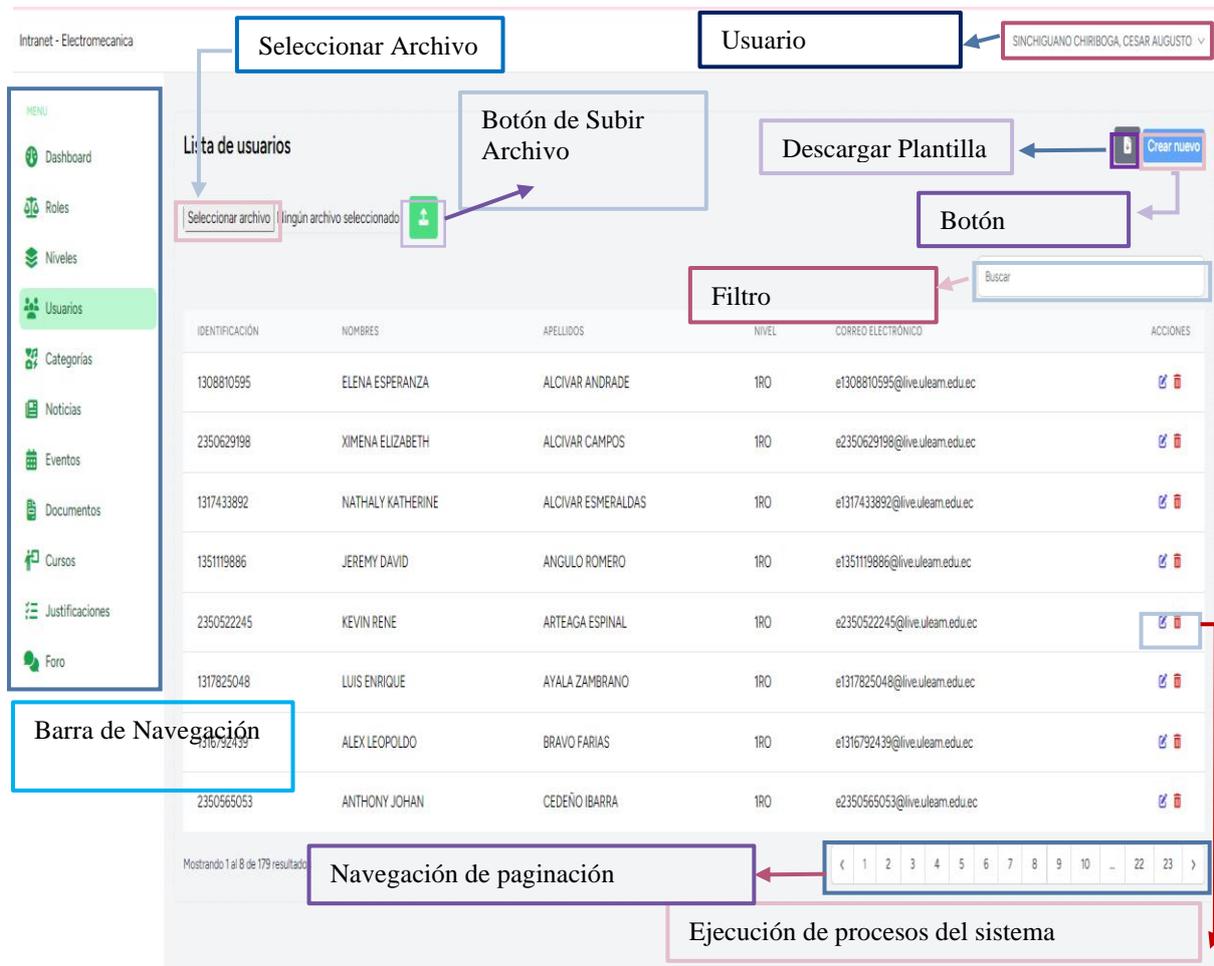
UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

**Ilustración 19**  
**Interfaz de la intranet**  
**Fuente: Elaboración propia**

Esta es una interfaz secundaria que da la bienvenida a los usuarios para que puedan iniciar sesión y tengan acceso a la información o recursos, en el menú se encuentra el módulo

de noticias, eventos, documentos, cursos, justificaciones y foros, cada uno de estos tienen diferentes accesos donde tanto el administrador como el docente pueden subir, crear, actualizar la información y recursos, mientras que el estudiante puede visualizar y descargar los recursos.

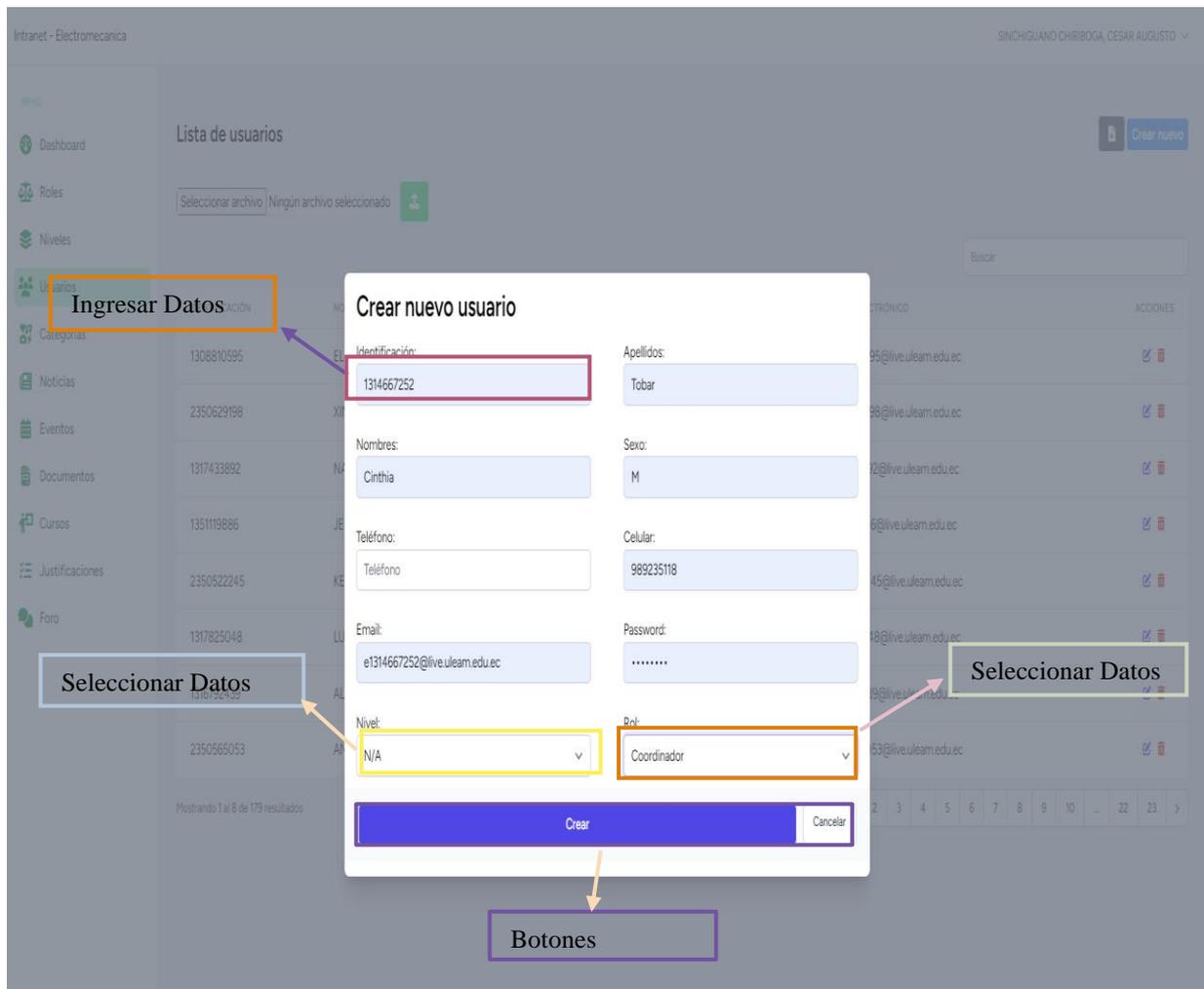
#### 4.4.3.6 Interfaz de Ingreso de Usuarios



**Ilustración 20**  
**Interfaz de ingreso de usuarios**  
**Fuente: Elaboración propia**

La interfaz de ingreso del administrador (coordinador) se presenta como un espacio organizado, facilitando la iteración y el acceso al sistema, esta interfaz está diseñada para ser intuitiva y fácil de usar, a través del paso a paso por medio del proceso de inicio de sesión, filtrado, selección de acciones, carga de archivos Excel. La organización clara de las secciones y la presentación de los elementos visuales como los botones e iconos facilitan la interacción y comprensión de las funciones del sistema.

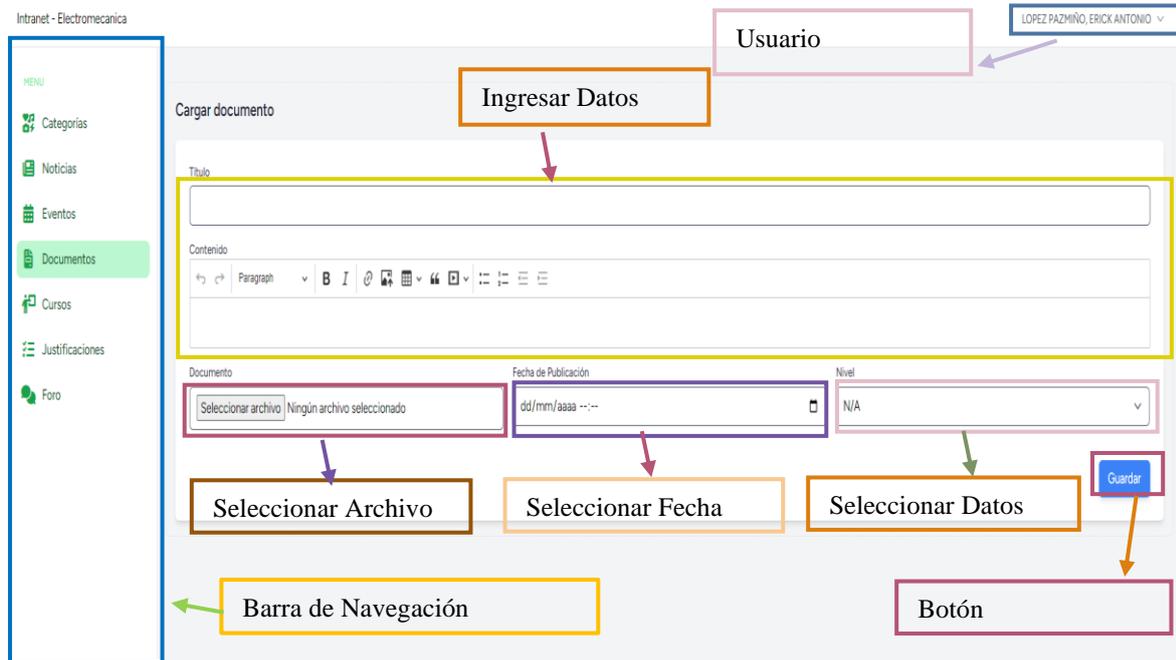
#### 4.4.3.7 Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Crear Usuario



**Ilustración 21**  
**Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Crear Usuario**  
**Fuente: Elaboración propia**

La interfaz presenta un diseño limpio y organizado, para la creación de usuarios ofreciendo una experiencia fluida e intuitiva, guiando al usuario (coordinador) a captar la información y crear nuevos perfiles de usuarios. La organización de las secciones, la simplicidad de los campos de ingreso y los botones de facilitan la iteración y eficiencia del sistema.

#### 4.4.3.8 Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Creación de Documentos



**Ilustración 22**  
**Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Creación de Documentos**  
 Fuente: Elaboración propia

La interfaz gráfica para la creación de documentos ofrece al usuario (docente) un experiencia fluida y productiva, proporcionando las herramientas y funcionalidades necesarias para crear, editar, actualizar y compartir documento de manera eficiente. La organización de las secciones y los botones de acción facilitan de manera clara la iteración y subir los documentos.

#### 4.4.3.9 Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Descargar de Documentos



**Ilustración 23**  
**Diseño de Interfaz Gráfica – Pantalla Descargar de Documentos**

La interfaz gráfica para subir documentos de justificación ofrece una experiencia sencilla y eficiente, permitiendo la carga rápida y segura de archivos, junto con la descarga y eliminación del documento. La presencia de los botones facilita la iteración del sistema.

#### 4.4.4 Implementación

La plataforma intranet se desarrolló utilizando el entorno de desarrollo integrado IDE Visual Studio Code, empleado el lenguaje de programación PHP Versión 8.3.4, para la estructura y organización del código se utilizó el Framework Laravel 11.1 en conjunto con Livewire 3.

El diseño de la interfaz se llevó a cabo con el Framework CSS Tailwind CSS, mientras que la base de datos se gestionó mediante MySQL, para la incorporación de iconos se utilizó la librería FontAwesome, y para la gestión de alertas JavaScript se empleó SweetAlert2. El desarrollo se realizó utilizando Laragon, como Servidor local, también se utilizó como proveedor de hosting para el alojamiento Ecuahosting.

##### 4.4.4.1 Clases y Métodos

Clase	Métodos	Descripción
CategoryManager	createCategory()	Crea nueva categoría, permite el ingreso del nombre y la descripción, esto facilita la organización y clasificación de la información.
JustificationComponent	updateJustification()	Permite a los usuarios ver justificaciones existentes, editar sus valores de justificación y actualizarlos en la base de datos.
CreatePost	save()	Tiene como finalidad almacenar el título de la publicación al crear, editar, buscar y eliminar noticias.

*Tabla 9*  
*Clases y Métodos*

#### 4.4.4.2 Función para crear nueva categoría

```
1 public function render()
2 {
3     $categories = Category::where('name', 'like', '%'.$this->search.'%')->paginate(8);
4
5     return view('livewire.category-manager', compact('categories'))->layout('layouts.app');
6 }
7
8 public function save()
9 {
10    $this->validate([
11        'name' => 'required|string',
12        'description' => 'string',
13    ]);
14
15    if ($this->editId) {
16        $this->updateCategory();
17    } else {
18        $this->createCategory();
19    }
20
21    $this->resetForm();
22 }
23
24 private function createCategory()
25 {
26    Category::create([
27        'name' => $this->name,
28        'description' => $this->description,
29    ]);
30 }
```

*Ilustración 24*  
*Función crear nueva categoría*  
*Fuente: Elaboración propia*

El código define un componente denominado *CategoryManager*, se encarga de gestionar las categorías utilizando el modelo *Category* para realizar operaciones CRUD (crear, leer, actualizar, eliminar) además incluye métodos para validar y guardar, así como el estado del formulario y la búsqueda.

#### 4.4.4.3 Función para gestionar justificaciones

```
1 class JustificationComponent extends Component
2 {
3     public $justificationId;
4     public $file;
5     public $justification;
6     public $user_id;
7     public $isOpen = false;
8
9     protected $rules = [
10         'file' => 'required|string',
11         'justification' => 'boolean',
12     ];
13
14     public function render()
15     {
16         $justifications = Justification::with('user')->get();
17         return view('livewire.justification-component', compact('justifications'))->layout('layouts.app');
18     }
19
20     public function edit($id)
21     {
22         $justification = Justification::findOrFail($id);
23         $this->justificationId = $id;
24         $this->file = $justification->file;
25         $this->justification = $justification->justification;
26         $this->user_id = $justification->user_id;
27         $this->isOpen = true;
28     }
29
```

*Ilustración 25*  
*Función gestionar justificaciones*  
*Fuente: Elaboración propia*

La función *edit* está diseñada para gestionar las justificaciones, este componente maneja propiedades como *justificationId*, *file*, *user\_id*, entre otros y aplican reglas de validación para el archivo y la justificación, también tiene métodos para editar, actualizar su estado.

#### 4.4.4.4 Función para crear noticias

```
1
2 protected $rules = [
3     'replyContent' => 'required|min:5',
4 ];
5
6 public function mount($postId)
7 {
8     $this->postId = $postId;
9 }
10
11 public function render()
12 {
13     $post = Post::findOrFail($this->postId);
14     $replies = Reply::where('post_id', $this->postId)->latest()->paginate(10);
15     return view('livewire.post-show', ['post' => $post, 'replies' => $replies])->layout('layouts.students');
16 }
17
18 public function submitReply()
19 {
20     $this->validate();
21
22     $reply = new Reply();
23     $reply->content = $this->replyContent;
24     $reply->post_id = $this->postId;
25     $reply->user_id = auth()->user()->id;
26     $reply->save();
27
28     session()->flash('message', 'Tu respuesta ha sido publicada.');
```

**Ilustración 26**  
**Función crear noticias**  
**Fuente: Elaboración propia**

El componente **CreatePost** gestiona la creación, edición y eliminación de publicaciones utiliza propiedades como **title**, **content**, **search** y **editId**, y proporciona funcionalidades para validar, guardar, actualizar, así como para cancelar.

## 4.4.5 Verificación

### 4.4.5.1 Pruebas de Datos en Frio

Las pruebas de datos en frio ejecutadas meticulosamente por el desarrollador se realizan para verificar y garantizar que todas las funcionalidades programadas en cada interfaz operen según lo planificado asegurando el óptimo funcionamiento del sistema.

- Crear Categoría

Nº	Nombre del Objeto	Tipo	Comportamiento Esperado	Observación
1	Name	Caja de texto	Almacena solo texto en el campo.	Permite ingresar caracteres especiales.
2	Description	Caja de texto	Permite ingresar caracteres alfanuméricos y especiales.	Funciona según lo esperado
3	Create_at	Botón	Realiza la acción de crear y guardar datos en la base de datos.	Se registra correctamente.
4	Update_ad	Botón	Realiza la acción de actualizar datos en la base de datos	La acción funciona según lo esperado.

*Tabla 10*  
*Pruebas de Datos en Frio Crear Categoría*

- Gestionar justificaciones

Nº	Nombre del Objeto	Tipo	Comportamiento Esperado	Observación
1	File	Botón de selección	Almacena los archivos de imágenes, pdf y doc.	No permite subir archivos con extensión csv, xss.
2	Justification	Selección	Registra el estado sí o no	Funciona correctamente
3	User_id	Caja de texto	Almacena los datos en la base de datos	Funciona correctamente
4	Created_at	Botón	Permite la acción de crear	Crea correctamente en la base de datos
5	Updated_at	Botón	Permite la acción de actualizar	Actualiza adecuadamente los datos

*Tabla 11*  
*Pruebas de Datos en Frio Gestionar Justificaciones*

- Crear Noticias

Nº	Nombre del Objeto	Tipo	Comportamiento Esperado	Observación
1	Title	Caja de texto	Ingreso caracteres alfanuméricos	Ingresa caracteres especiales
2	Content	Caja de texto	Ingreso caracteres alfanuméricos	Agregar contenido es obligatorio
3	Image	Botón de selección	Permite subir fotos en formato jpg y png	Agregar imagen es obligatorio
4	Published_at	Caja de texto	Permite publicar noticias	Elegir la fecha de publicación es obligatorio
5	Category_id	Selección	Permite seleccionar la categoría	El campo categoría es obligatorio
6	Level_id	Selección	Permite seleccionar	Seleccionar el nivel es obligatorio
7	Created_at	Permite la acción de crear	Permite crear	Permite crear adecuadamente en la base de datos
8	Updated_at	Permite la acción de actualizar	Actualiza	Actualiza correctamente en la base de datos

*Tabla 12  
Pruebas de Datos en Frio crear noticias*

#### 4.4.5.2 Pruebas de Datos Reales

Las pruebas de datos reales, llevadas a cabo por los usuarios del sistema, constituyen una etapa importante para garantizar que la interfaz responda a las expectativas y necesidades de quienes la utilizaran, para aquello los usuarios utilizan datos reales permitiendo evaluar la efectividad del sistema.

- Crear Categorías

Objeto	Tipo	Observación
Name	Caja de texto	Funciona correctamente
Description	Caja de texto	El tamaño de la caja no es adecuado
Create_at	Botón	Registra todos los campos
Update_ad	Botón	Actualiza correctamente los datos

*Tabla 13  
Diagrama de estados: Pruebas de Datos Reales Crear Categoría*

- Gestionar Justificaciones

<b>Objeto</b>	<b>Tipo</b>	<b>Observación</b>
File	Botón de selección	Selecciona los archivos
Justification	Selección	Funciona correctamente
User_id	Caja de texto	Muestra el nombre del usuario
Created_at	Botón	Registra los campos
Updated_at	Botón	Actualiza los datos correctamente

*Tabla 14*  
*Diagrama de estados: Justificación*

- Crear Noticias

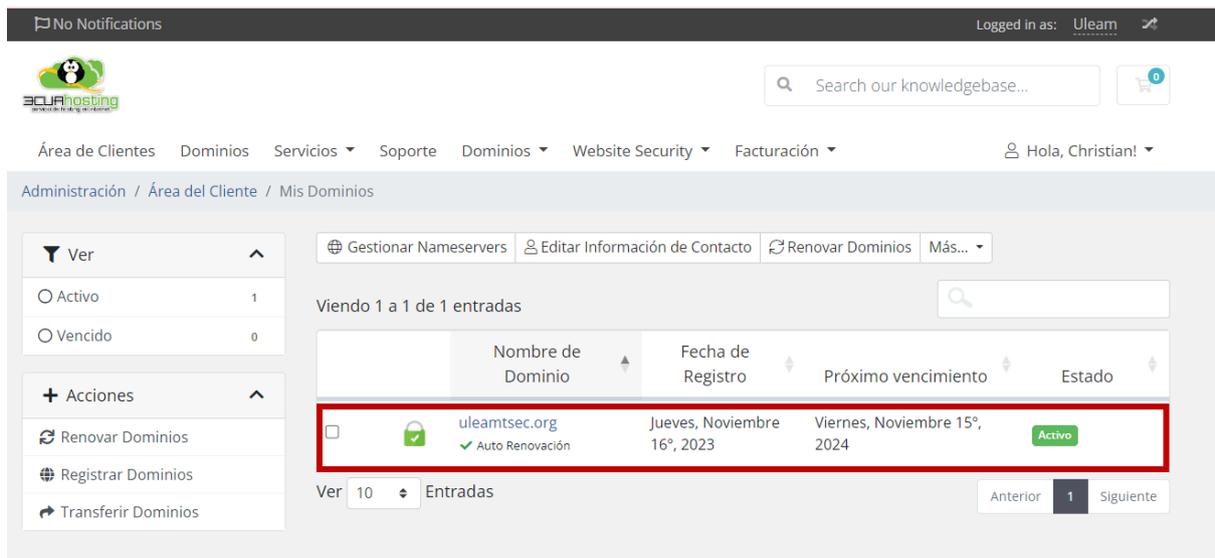
<b>Objeto</b>	<b>Tipo</b>	<b>Observación</b>
Title	Caja de texto	Funciona correctamente
Content	Caja de texto	No debe ser obligatorio
Image	Botón de selección	Sube correctamente las imágenes
Published_at	Caja de texto	Publica según la fecha programada
Category_id	Selección	No debe ser obligatorio
Level_id	Selección	Selecciona el nivel
Created_at	Permite la acción de crear	Funciona correctamente
Updated_at	Permite la acción de actualizar	No sé si guarda

*Tabla 15*  
*Pruebas de Datos Reales Crear Noticias*

## **4.4.6 Mantenimiento**

### **4.4.6.1 Creación de dominio**

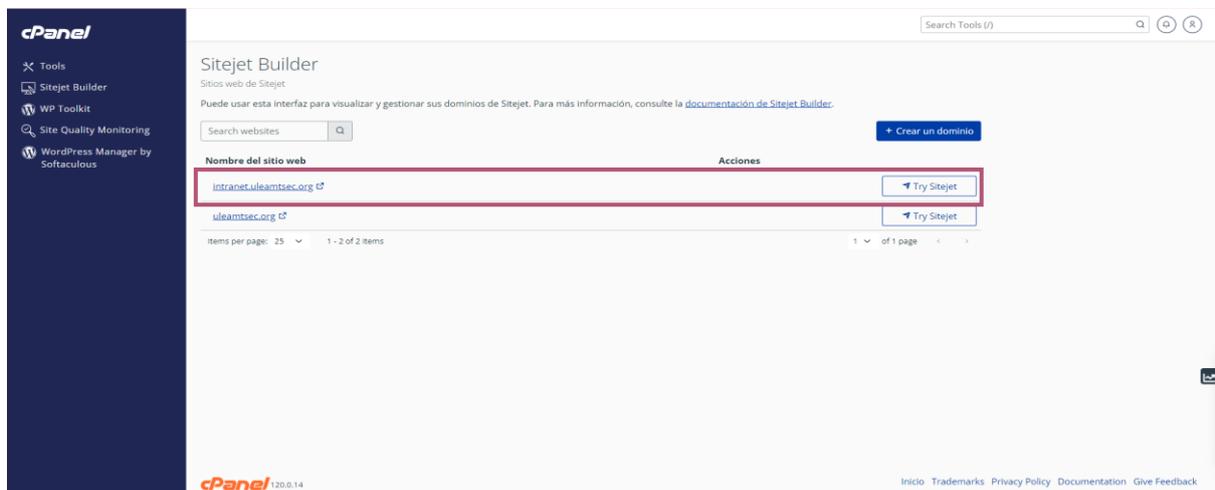
Para que la página web funcione de manera óptima, se requiere un alojamiento web, en este caso se tomó la decisión de confiar en ecuahosting, un proveedor de servicios de hosting reconocido por su experiencia, confiabilidad.



**Ilustración 27**  
**Creación de dominio**

#### 4.4.6.2 Creación de Subdominio

Para albergar la intranet de manera exclusiva y segura, se tomó la decisión de crear un subdominio dentro del dominio principal.



**Ilustración 28**  
**Creación de Subdominio**

#### 4.4.6.3 Subir sistema al hosting

Procedemos a cambiar las variables locales a variables de producción y la actualización a la base de datos, estos pasos son esenciales para garantizar una migración exitosa del sistema.



```
1 APP_NAME="Intranet - Electromecánica"
2 APP_ENV=production
3 APP_KEY=base64:xzxdih/0NZT7ZHs2HZo/oqYKP/rex1/dV6r87WqkOs0=
4 APP_DEBUG=false
5 APP_TIMEZONE=UTC
6 APP_URL=https://intranet.uleamtsec.org/
7
8 APP_LOCALE=es
9 APP_FALLBACK_LOCALE=es
10 APP_FAKER_LOCALE=es_US
11
12 APP_MAINTENANCE_DRIVER=file
13 APP_MAINTENANCE_STORE=database
14
15 BCRYPT_ROUNDS=12
16
17 LOG_CHANNEL=stack
18 LOG_STACK=single
19 LOG_DEPRECATED_CHANNELS=null
20 LOG_LEVEL=debug
21
22 # DB_CONNECTION=mysql
23 # DB_HOST=127.0.0.1
24 # DB_PORT=3306
25 # DB_DATABASE=uleamtse_intranet
26 # DB_USERNAME=uleamtse_intranet
27 # DB_PASSWORD=intranetintranetintranet
28
29 DB_CONNECTION=mysql
30 DB_HOST=127.0.0.1
31 DB_PORT=3306
32 DB_DATABASE=intra
33 DB_USERNAME=root
34 DB_PASSWORD=
```

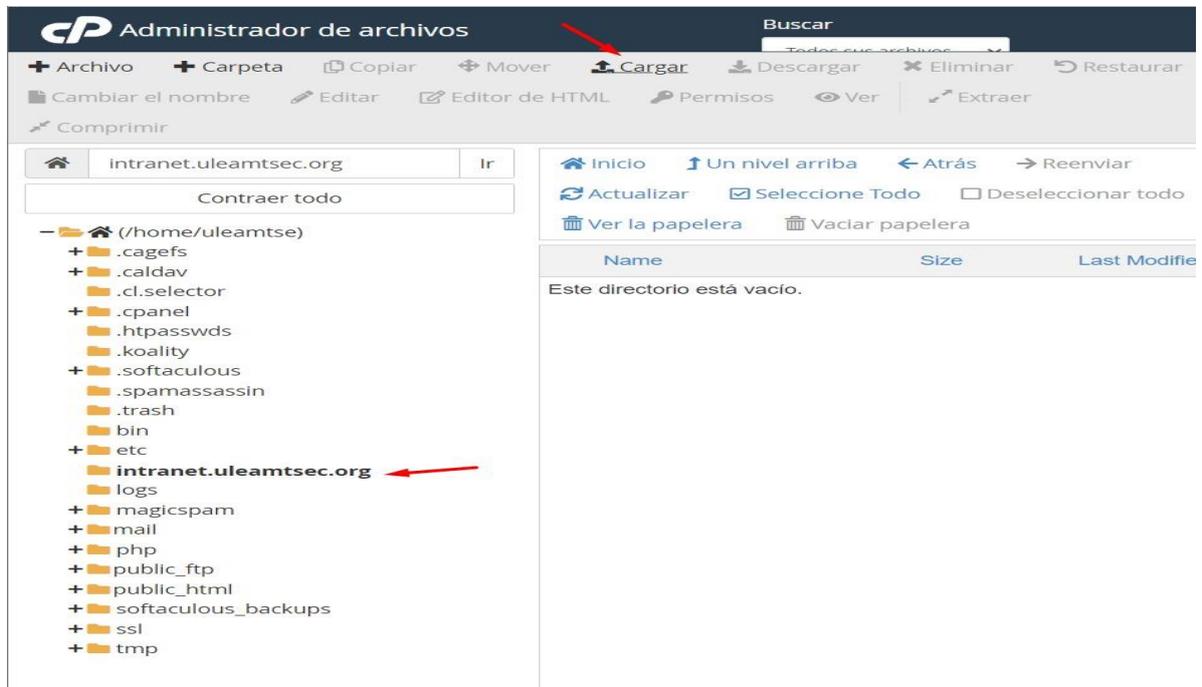
**Ilustración 29**  
**Variables locales a variables de producción**  
**Fuente: Elaboración propia**

Una vez finalizada la configuración de las variables y la conexión de la base de datos, se selecciona el proyecto que se va a implementar. Para garantizar el proceso de una implementación eficiente, se recomienda que se encuentre en formato .zip para facilitar la transferencia y descompresión del archivo.



**Ilustración 30**  
**Archivo .zip Intranet**

El primer paso para realizar este proceso accedemos al cPanel nos dirigimos a la raíz del hosting, seleccionamos la carpeta `intranet.uleamtsec.org`, esta carpeta almacena la intranet.



**Ilustración 31**  
**Carpeta de la intranet**

Procedemos a cargar el archivo .zip.

Seleccione el archivo que quiere cargar en  
"/home/uleamtse/intranet.uleamtsec.org".

Tamaño máximo de archivo permitido para cargar: 28,28 GB

Sobrescribir los archivos existentes

Suelte los archivos aquí para comenzar a cargarlos

0

Seleccionar archivo

**intranet.zip**

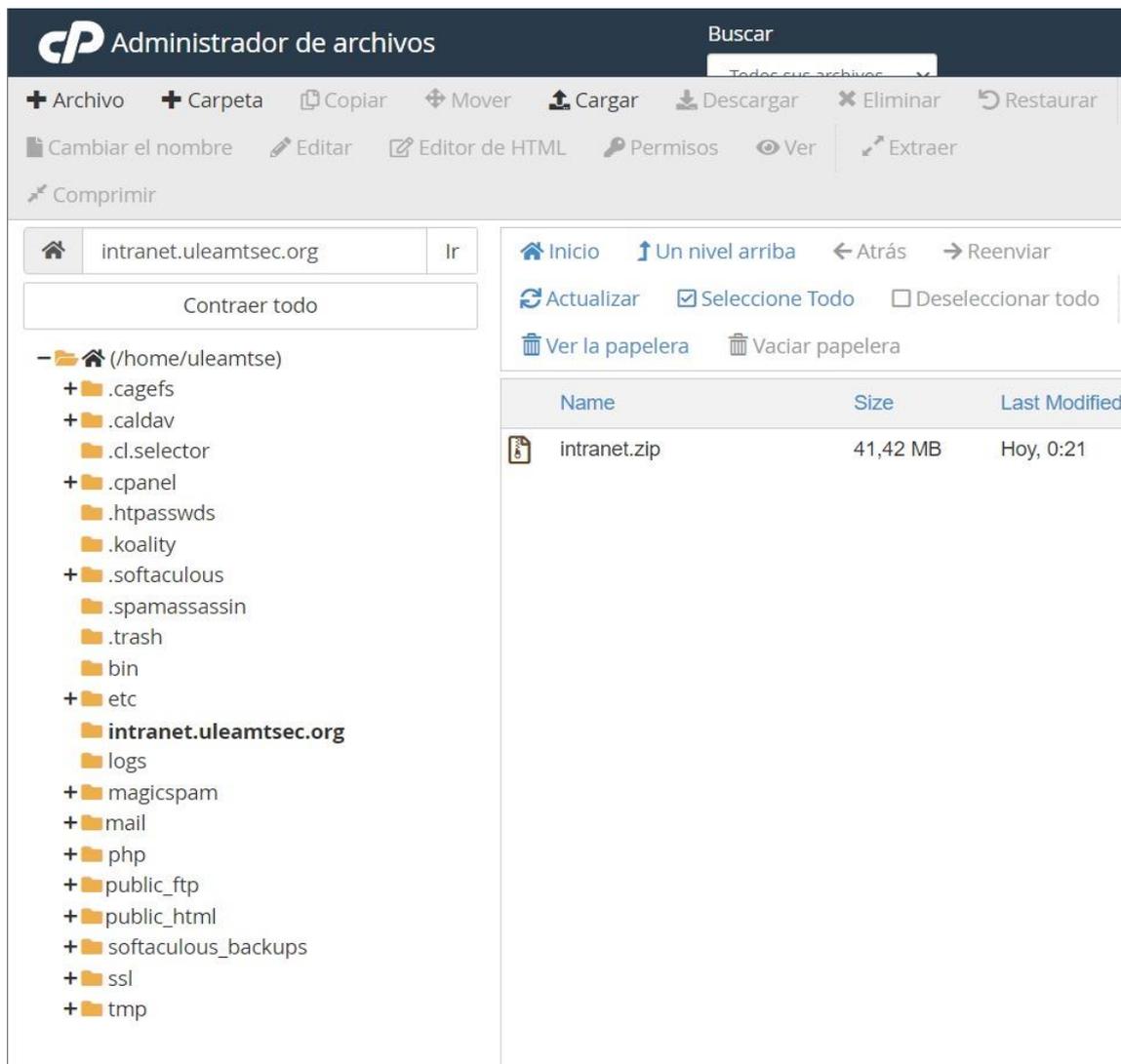
100%

41.42 MB complete

[⬅ Volver a "/home/uleamtse/intranet.uleamtsec.org"](#)

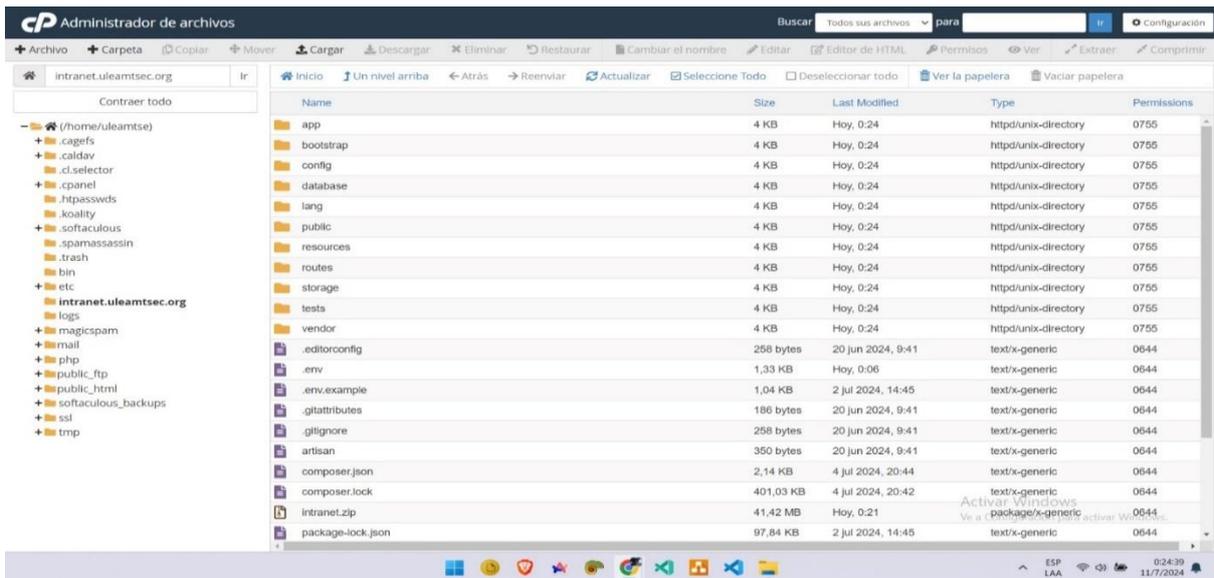
***Ilustración 32***  
***Cargar archivo .zip***

Dentro de la raíz del hosting, verificamos que el archivo .zip se ha subido correctamente en la carpeta intranet.uleamtsec.org.



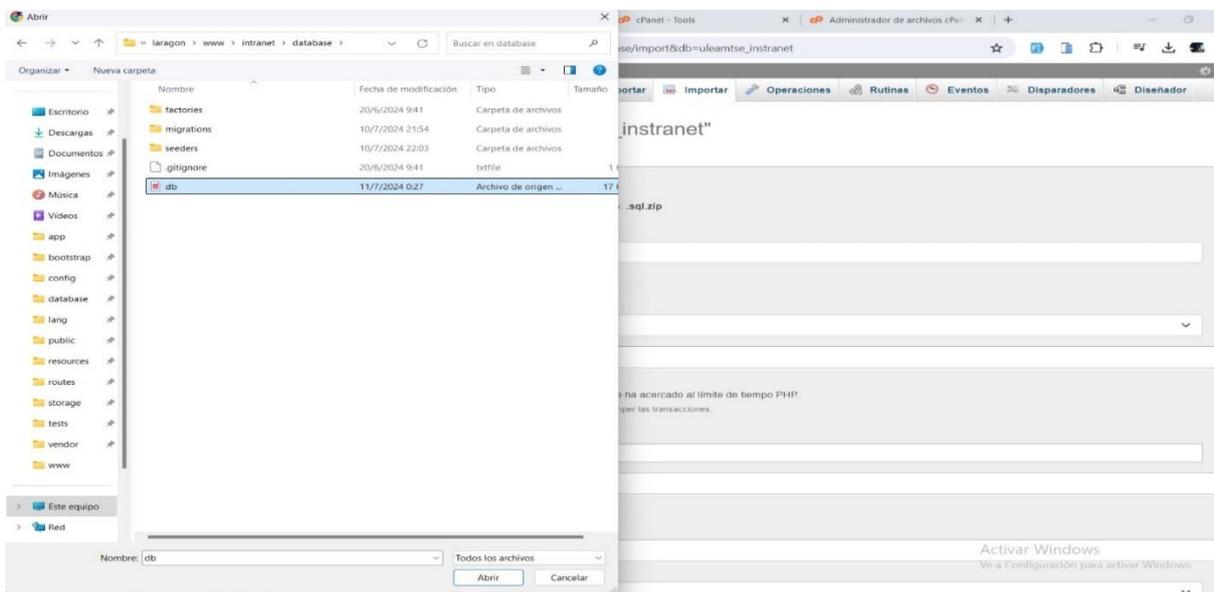
**Ilustración 33**  
**Verificar la transferencia del archivo .ZIP**

Antes de iniciar con la extracción debemos verificar que la ubicación del archivo sea correcta, una vez que el archivo .zip este cargado procedemos a realizar la extracción, primero seleccionamos el archivo, lo ejecutamos y se descomprime liberando su contenido.



**Ilustración 34**  
**Proceso de descompresión del archivo**

Dentro del cPanel seleccionamos Databases y nos dirigimos hasta phpMyAdmin, una vez dentro realizamos la creación de la base de dato de la intranet, luego para la importación seleccionamos la base de datos creada y navegamos a la hasta la pestaña importar seleccionamos el archivo, verificamos que el formato sea el correcto SQL.



**Ilustración 35**  
**Creación e importación de la base de datos**

Una vez finalizada la importación verificamos que las tablas de la base de datos se han creado correctamente.



**Ilustración 36**  
**Importación exitosa**

Finalmente, para tener acceso al sistema, se procedió a ingresar el siguiente dominio <https://intranet.uleamtsec.org/>, mostrará la ventana principal del acceso al sistema, lo cual el proceso de implementación estaría completo.



#### Instalaciones y Laboratorios



**Ilustración 37**  
**Ventana principal del sistema**  
**Fuente: Elaboración propia**

## CAPÍTULO V

### 5 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1 Introducción

La evaluación de los procesos en la carrera de Electromecánica es fundamental para medir la efectividad del sistema implementado. Este capítulo se centra en comparar las condiciones y resultados antes y después de la implementación del sistema destacando las mejoras en la gestión de la información mejorando la comunicación. A través de cuadros comparativos se realizó el análisis estadístico, además se examinó aquellos aspectos importantes como la entrega de información, la puntualidad, la actualización de datos, y la centralización de la información, proporcionando visualizar los cambios logrados.

#### 5.2 Presentación y monitoreo de resultados

##### 5.2.1 Planificación de la evaluación

Para conocer los niveles de efectividad del sistema, se llevó a cabo una evaluación simulada con datos reales de los procesos en la carrera de Electromecánica. Esta evaluación permitiera comparar los procesos realizados antes y después de la implementación del sistema. Se presentará un cuadro comparativo que detalla las diferencias y mejoras en la gestión de la información. Los resultados demostrarán la utilidad del sistema para el área academia.

##### 5.2.2 Ejecución del monitoreo

Aspecto	Antes de Implementar el Programa	Después de Implementar el Programa	¿Hubo mejora?
<b>Tiempo Medio para Decisiones</b>	Varios días o semanas por procesos manuales	Corto, gracias a la automatización y procesos optimizados	Sí
<b>Comunicación Interna</b>	Ineficiente, con dependencia de documentos físicos	Eficiente comunicación en tiempo real	Sí
<b>Acceso a Información</b>	Limitado, difícil de consolidar y analizar datos	Rápido, con acceso centralizado y análisis automatizado de datos	Sí

<b>Aspecto</b>	<b>Antes de Implementar el Programa</b>	<b>Después de Implementar el Programa</b>	<b>¿Hubo mejora?</b>
<b>Colaboración entre Equipos</b>	Fragmentada, con poca coordinación	Fluida, colaborativas y mejor integración	Sí
<b>Precisión en la Información</b>	Variable, con riesgo de errores y datos desactualizados	Alta, con datos actualizados en tiempo real y menor margen de error	Sí
<b>Satisfacción del Personal</b>	Baja, debido a frustraciones por la lentitud y falta de claridad	Alta, con procesos claros y tiempos de respuesta mejorados	Sí
<b>Flexibilidad y Adaptabilidad</b>	Baja, con rigidez en procesos y resistencia al cambio	Alta, con capacidad de adaptación rápida a nuevas demandas	Sí
<b>Total</b>			100%

*Tabla 16*  
*Proceso Monitoreo de Resultado*

<b>ID</b>	<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Información Solicitada</b>	<b>Entrega Antes de impl.</b>	<b>Entrega Después de impl.</b>	<b>Coincidencia Requisitos Manuales</b>	<b>Coincidencia Registros del Sistema</b>
1	Docente	Horarios de Clases	No entregada	Entregada	No	Sí
2	Estudiante	Horarios de Exámenes	No entregada	Entregada	No	Sí
3	Docente	Materiales de Estudio	No entregada	Entregada	Sí	Sí
4	Estudiante	Notas	No entregada	Entregada	Sí	Sí
5	Docente	Comunicados	No entregada	Entregada	No	Sí
6	Estudiante	Calendario Académico	No entregada	Entregada	Sí	Sí
7	Docente	Formularios	No entregada	Entregada	No	Sí
8	Estudiante	Resultados de Evaluación	No entregada	Entregada	No	Sí
9	Docente	Plan de Estudios	No entregada	Entregada	Sí	Sí
10	Estudiante	Inscripción de Cursos	No entregada	Entregada	No	Sí
Total					40%	100%

**Tabla 17**  
**Resultados Estadísticos Falta de Entrega de Información Solicitada**

<b>ID</b>	<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Información Solicitada</b>	<b>Entrega Antes de Implementar</b>	<b>Entrega Después de Implementar</b>	<b>Coincidencia Requisitos Manuales</b>	<b>Coincidencia Registros del Sistema</b>
1	Docente	Horarios de Clases	A destiempo	A tiempo	No	Sí
2	Estudiante	Horarios de Exámenes	A destiempo	A tiempo	No	Sí
3	Docente	Materiales de Estudio	A destiempo	A tiempo	Sí	Sí
4	Estudiante	Notas	A destiempo	A tiempo	Sí	Sí

<b>ID</b>	<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Información Solicitada</b>	<b>Entrega Antes de Implementar</b>	<b>Entrega Después de Implementar</b>	<b>Coincidencia Requisitos Manuales</b>	<b>Coincidencia Registros del Sistema</b>
5	Docente	Comunicados	A destiempo	A tiempo	No	Sí
6	Estudiante	Calendario Académico	A destiempo	A tiempo	Sí	Sí
7	Docente	Formularios	A destiempo	A tiempo	No	Sí
8	Estudiante	Resultados de Evaluación	A destiempo	A tiempo	No	Sí
9	Docente	Plan de Estudios	A destiempo	A tiempo	Sí	Sí
10	Estudiante	Inscripción de Cursos	A destiempo	A tiempo	No	Sí
<b>Total</b>					40%	100%

**Tabla 18**  
**Resultados Estadísticos de Información a Destiempo**

<b>ID</b>	<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Inform. Solicitada</b>	<b>Estado Antes de Impl.</b>	<b>Estado Después de Impl.</b>	<b>Coincidencia Requisito</b>	<b>Coincidencia Registros del Sistema</b>
1	Docente	Horarios de Clases	Desactualizada	Actualizada	No	Sí
2	Estudiante	Horarios de Exámenes	Desactualizada	Actualizada	No	Sí
3	Docente	Materiales de Estudio	Desactualizada	Actualizada	Sí	Sí
4	Estudiante	Notas	Desactualizada	Actualizada	Sí	Sí
5	Docente	Comunicados	Desactualizada	Actualizada	No	Sí
6	Estudiante	Calendario Académico	Desactualizada	Actualizada	Sí	Sí
7	Docente	Formularios	Desactualizada	Actualizada	No	Sí
8	Estudiante	Resultados de Evaluación	Desactualizada	Actualizada	No	Sí
9	Docente	Plan de Estudios	Desactualizada	Actualizada	No	Sí
10	Estudiante	Inscripción de Cursos	Desactualizada	Actualizada	No	Sí
<b>Total</b>					30%	100%

**Tabla 19**  
**Resultados Estadísticos Información Desactualizada**

<b>ID</b>	<b>Usuario</b>	<b>Información Solicitada</b>	<b>Antes de Implementar</b>	<b>Después de Implementar</b>	<b>Registros Manuales</b>	<b>Registros del Sistema</b>
1	Docente	Horarios de Clases	Descentralizada	Centralizada	No	Sí
1	Docente	Horarios de Clases	Descentralizada	Centralizada	No	Sí
2	Estudiante	Horarios de Exámenes	Descentralizada	Centralizada	No	Sí
3	Docente	Materiales de Estudio	Descentralizada	Centralizada	Sí	Sí
4	Estudiante	Notas	Descentralizada	Centralizada	Sí	Sí
5	Docente	Comunicados	Descentralizada	Centralizada	No	Sí
6	Estudiante	Calendario Académico	Descentralizada	Centralizada	Sí	Sí
7	Docente	Formularios	Descentralizada	Centralizada	No	Sí
8	Estudiante	Resultados de Evaluación	Descentralizada	Centralizada	No	Sí
9	Docente	Plan de Estudios	Descentralizada	Centralizada	Sí	Sí
10	Estudiante	Inscripción de Cursos	Descentralizada	Centralizada	No	Sí
<b>Total</b>					40%	100%

*Tabla 20  
Resultados Estadísticos Mala Centralización de la Información*

### **5.3 Interpretación objetiva**

La implementación del sistema de intranet ha resuelto el problema de la entrega de información, ya que ahora toda información que solicitan los estudiantes y los docentes se entregan a tiempo, en comparación con el estado previo la cual se realizaba a través de procesos tradicionales en la oficina de secretaria, teniendo en cuenta que solo el 40% de información cumple con los requisitos manuales, gracias a la plataforma se mejoró las entregas con el sistema en un 60%.

La información a destiempo se ha solucionado con la implementación del sistema de intranet; en comparación con el proceso anterior que solía retrasar las entregas, ahora toda la información solicitada a docentes y estudiantes se entrega a tiempo. El sistema ha mejorado la puntualidad de la entrega en un 60% al alinear todos los registros con el sistema y eliminar el problema de los retrasos previos, a pesar de que el 40% de la información cumple con los requisitos manuales. La eficiencia del nuevo sistema en la optimización del tiempo de entrega se destaca con esta mejora.

El problema de la información desactualizada se ha solucionado; en comparación con el estado anterior, los procedimientos tradicionales como en la oficina de secretaría o por medio de la parte administrativa, frecuentemente desactualizaban la información, ahora toda la información solicitada por estudiantes y docentes se entrega actualizada. El sistema ha mejorado en un 70% la actualización de la información, asegurando que los datos entregados coincidan con los registros del sistema, resolviendo el problema de desactualización anterior, a pesar de que el 30% de la información cumple con los requisitos manuales.

La mala centralización de la información se ha solucionado con la implementación del sistema de intranet; en comparación con el estado anterior, en el que la información estaba dispersa y difícil de acceder debido a procesos tradicionales, ahora toda la información solicitada a estudiantes y docentes está centralizada. La centralización de la información ha mejorado en un 60% gracias a la plataforma, que garantiza que todos los datos estén organizados y accesibles a través del sistema; esto elimina los problemas de dispersión anteriores y permite una administración más efectiva.

## CAPÍTULO VI

### 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

La investigación teórica realizada ha permitido una clara definición de las variables dependiente e independiente en el contexto del estudio. La variable dependiente se ha identificado como la eficiencia en la gestión de la información y comunicación dentro de la carrera de Electromecánica, mientras que la variable independiente corresponde a la implementación del sistema de intranet. Este marco conceptual ha proporcionado una base sólida para evaluar los efectos del nuevo sistema en la optimización de los procesos administrativos y académicos.

La identificación de los requerimientos de la carrera de Electromecánica, utilizando técnicas de investigación como encuestas, entrevistas y análisis de documentos, ha revelado deficiencias críticas en la gestión de información y comunicación. Los problemas detectados incluyeron la falta de entrega oportuna de información, desactualización de datos y mala centralización de la información. Estos hallazgos subrayan la necesidad de una solución tecnológica que aborde estas carencias y mejore el flujo de información y la eficiencia operativa en la carrera.

Además, el acceso a la información de los estudiantes y docentes se ha solucionado de manera efectiva mediante el desarrollo de la intranet para la carrera de Electromecánica con software libre. En esta intranet se combinan herramientas de gestión, recursos educativos y materiales de formación en un ambiente accesible y centralizado. El uso de software libre ha permitido una implementación económica y una personalización adecuada, lo que garantiza que la plataforma se adapte a las necesidades particulares de la carrera sin incurrir en costos adicionales significativos.

La comunicación y el acceso a la información en la carrera de Electromecánica han mejorado significativamente gracias a la implementación del sistema de intranet, la interacción entre alumnos y docente porque los usuarios ahora tienen acceso ágil y efectivo a la información importante o destacada. como resultado se ha obtenido una experiencia académica más coordinada e integrada, de tal manera que ha mejorado los flujos de trabajo y reducido los tiempos de respuesta fomentado una comunicación más fluida. Además de mejorar la eficacia de la administración de la información, este progreso ha fortalecido la cooperación y el intercambio de recursos en la comunidad educativa.

## **6.2 Recomendaciones**

Para asegurar la continuidad y el correcto funcionamiento del sistema, se recomienda al coordinador de la carrera de Electromecánica gestionar la reconstrucción del hosting antes del 15 de diciembre del 2024. Esto no solo garantizará la escalabilidad y disponibilidad de la plataforma, sino que también permitirá realizar actualizaciones y mejoras continuas, adaptándose a las necesidades cambiantes de la comunidad académica.

Se recomienda a todos los docentes aprovechar la plataforma recientemente implementada para la carrera de Electromecánica. Se recomienda cargar regularmente recursos actualizados, utilizar las herramientas de comunicación para mantener contacto constante con los estudiantes y explorar las funcionalidades que ofrece el sistema. La participación de los docentes es fundamental para el éxito y la eficiencia del sistema de intranet.

A los estudiantes de la carrera de Electromecánica utilizar el sistema de intranet recientemente implementado. Se sugiere revisar regularmente las actualizaciones participar en foros y aprovechar los recursos disponibles para mejorar su aprendizaje. El uso activo le contribuirá significativamente a su desarrollo académico.

## Bibliografía

- Fernández López, F. (2022). *Comunicación efectiva y trabajo en equipo*. UF0346. Ed. 2022. Editorial Tutor Formación.
- Ibáñez Peinado, J. (2015). *Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación criminológica*. Dykinson, S.L.
- Ramos, J. (2022). *CRM: La gestión de las relaciones con los clientes en el marketing digital*.
- Abascal, E., & Ildefonso Grande, E. (2005). *Análisis de encuestas*. ESIC Editorial.
- Aguerreberre, P. M. (2014). *Marca y comunicación empresarial*. Editorial UOC.
- Aguirre, S. (2021). *FRAMEWORK TOTAL Crea APPs desde Cero con Laravel + Bootstrap + MySQL* (Vol. Vol. 1). RedUsers.
- Alegre Ramos, M. d. (2023). *Sistemas\_informáticos*. Ediciones Paraninfo, S.A, 2023.
- Almenara Aloy, J., Romeo Delgado, M., & Roca Pérez, X. (2014). *Comunicación interna en la empresa*. Editorial UOC.
- Almoyner, M. R. (2019). *Comunicar bien para liderar mejor*. Profit Editorial.
- Alzate, Z., Muñoz, C., & Golondrino, C. (2021). *Despliegue de servicios sobre redes de datos implementadas con protocolos de enrutamiento de Gateway interior y exterior*. Ediciones Elizcom.
- Amaya, J. A. (2010). *Sistemas de información gerenciales Hardware, software, redes, Internet, diseño*. Ecoe Ediciones.

- Arias, M. Á. (2017). *Aprende Programación Web con PHP y MySQL* (2a Edición ed.). I. T. Campus Academy.
- Arribas , A. (2005). Intranet para la Gestión del Conocimiento y la Comunicación Interna. Razón y Palabra. *Redalyc*. doi:199520653024
- Burbano, C., Ximena, P., Conforme, D. B., & Adrian, I. (2023). *Diseño e implementación de la expansión de la intranet de la Armada del Ecuador hacia las unidades navales acoderadas en los muelles de la Base Naval Sur*. ESPOL. doi:<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/57573>
- Cabello, A. L. (2015). *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet (MF0493\_3)*. IC Editorial.
- Campos Monge, M., & Campos Monge, E. M. (2023). *Sistema Multimedia y Redes*. RA-MA Editorial.
- Canosa Ferreiro, A. J. (2024). *SCRUM. Teoría e Implementación práctica*. RA-MA S.A. Editorial y Publicaciones. Obtenido de [https://www.google.com.ec/books/edition/SCRUM\\_Teor%C3%ADa\\_e\\_Implementaci%C3%B3n\\_pr%C3%A1ctic/HRn7EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0](https://www.google.com.ec/books/edition/SCRUM_Teor%C3%ADa_e_Implementaci%C3%B3n_pr%C3%A1ctic/HRn7EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0)
- Carmona Romera, G. (2021). *Sistemas Operativos, búsqueda de información: Internet/Intranet y correo electrónico* (1 ed.). IC Editorial.
- Carrillo Pozas, A. (2014). *intranet social*. Barcelona: UOC.
- Castaño Díaz, J. J., & Jurado Cerón, S. (2023). *Comercio electrónico - Novedad 2023*. Editorial Editex.

- Castro, I. J. (2019). *Creación de Sitios Web*. Six Ediciones.
- Celaya Luna, A. (2015). *Diseño y gestión de intranets (2a. ed.)*. ICB. S.L. (Interconsulting Bureau S.L.).
- Chico, C. d. (2019). *Marketing interno y comunicación en la empresa*. Editorial Elearning, S.L.
- Cíceri, M. (2019). *Introducción a Laravel Aplicaciones robustas y a gran escala*. RedUsers.
- Cobo, Á. (2005). *PHP y MySQL Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. Díaz de Santos, S.A.
- Cuenca, J., & Verazzi, L. (2019). *Guía fundamental de la comunicación interna*. Editorial UOC, S.L.
- Cuenca, J., & Verazzi, L. (2018). *Guía Fundamental de la Comunicación Interna*. Barcelona: UOC.
- Desongles Corrales, J. (2005). *Ayudantes técnicos. Opción informática. Junta de Andalucía. Temario volumen II*. MAD.
- Durango, A. (2015). *Diseño Web con CSS*. IT Campus Academy.
- Elías, J., & Mascaray, J. (2003). *Más allá de la comunicación interna la intracomunicación, diez estrategias para la implementación de valores y la conquista del comportamiento espontáneo de los empleados*. Gestión 2000.
- Fernández López, S. (2016). *Cómo gestionar la comunicación: en organizaciones públicas y no lucrativas*. NARCEA, S. A. DE EDICIONES.

- Florido Torres, J. J. (2015). *MF0952\_2 - Publicación de páginas web*. Elearning, S.L.
- Francis, & Taylor. (2013). *Designing and Developing Library Intranets*. (N. McHale, Ed.) Reino Unido.
- Gálvez Pulido, A. (2015). *UF0526 - Gestión comercial de productos y servicios financieros y los canales complementarios*. Elearning, S.L.
- García Jiménez, J. (2022). *La comunicación interna*. Ediciones Diaz de Santos S.A.
- Garza Mercado, A. (2007). *Manual de técnicas de investigación para estudiantes de ciencias sociales y humanidades*. Colegio de México.
- Heinemann, K. (2019). *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Paidotribo.
- Herrera Morales, M. A., & Rodríguez Gómez, C. (2020). *Submódulo I. Comunidades virtuales: Módulo II. Hardware y comunicaciones*.
- Iznaola, B. (2023). *Podcast Guía práctica para crear programas radiofónicos y audiolibros*.
- Ladrón de Guevara, M. Á. (2018). *Sistema operativo búsqueda de la información: internet/intranet y correo electrónico UF0319 (2a. ed.)*. Editorial Tutor Formación.
- Ladrón de Guevara, M. Á. (2023). *Sistema Operativo, Búsqueda de la Información: Internet/Intranet/Extranet y Correo Electrónico. UF0319*. Tutor Formación.
- Lafrance, J. P., & Verville, D. (2001). *Intranet Ilustrada usos e impactos organizacionales de intranet en empresas*. Trilce.

- Latorre, A., del Rincón, D., & Arnal, J. (2021). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones Experiencia. doi:9788412272383
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial* (Decimosegunda edición ed.). México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Lederkremer, M. (2020). *Redes Informáticas avanzadas*. six Ediciones.
- Linares Herrera, M. P., & Santovenia Díaz, J. R. (2023). *Buenas prácticas, comunicar e informar*. Editorial Pueblo y Educación.
- Lizano, D. O., Alexander, R., & Guevara, A. (2021). *Sistema In-Housing usando herramientas educativas de Intranet para la Unidad Educativa Bolívar*. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos. doi:<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/32710>
- Machajewski, S. (2018). *Análisis de las fuentes de información sobre la Constitución (Analyzing Sources of Information About the Constitution)*. Rosen Publishing Group, Incorporated.
- Mancera Bravo, D. (2015). *UF1275 - Selección, instalación, configuración y administración de los servidores de transferencia de archivos*. Elearning, S.L.
- Marin Martinez, M. B. (2020). *Comercialización del transporte y la logística*. Ediciones Paraninfo, S.A.
- Melendez, J. (2024). Economía, finanzas y riesgos. *Revista Venezolana de Gerencia, Vol. 29 Núm. 106* . doi:<https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.106.27>

Moreno, R. (2023). *Gestión de la publicidad y de la comunicación corporativa*. Ediciones de la U.

Navarro Chávez, J. C. (2014). *Epistemología y Metodología*. GRUPO EDITORIAL PATRIA, S.A. DE C.V.

Núñez Crespo, M. (2020). *Administración de servicios y seguridad del portal Intranet de la Universidad de las Ciencias Informáticas*. Universidad de las Ciencias Informáticas. Facultad 3. doi:<https://repositorio.uci.cu/jspui/handle/123456789/10523>

Picado Corao, F., & Pérez Vanegas, M. (2021). *Administración de servicios web. Anatomía del Internet*. Alpha Editorial. Obtenido de Corao, F. P., Vanegas, M. P. (2021). *Administración de servicios web: Anatomía del internet*. Colombia: Alpha Editorial.

Piñeiro Gomez, J. (2022). *Entornos de desarrollo*. Ediciones Paraninfo, S.A.

propia, f. (s.f.).

Rancel, M. R. (2013). *Introducción a la creación y administración web con Joomla*. Editorial aprenderaprogramar.com.

Raya González, L. (2011). *MF0221\_2 Instalación y Configuración de Aplicaciones Informáticas*. RA-MA Editorial.

Rebollo, P. A., & Ábalos, E. M. (2022). *Metodología de la Investigación/Recopilación*. Editorial Autores de Argentina.

Reguera, A. (2008). *Metodología de la investigación lingüística*. Editorial Brujas.

- Reyes , E. (2022). *Metodología de la Investigación Científica*. Page Publishing, Incorporated.
- Rodríguez Rancel, M. (2013). *Introducción a la creación y administración web con Joomla. Curso paso a paso*. Editorial aprenderaprogramar.com.
- Rodríguez Sánchez, Y. (2020). *Metodología de la investigación*. Klik.
- Ruiz Larrocha, E. (2017). *Nuevas tendencias en los sistemas de información*. Centro de Estudios Ramon Areces SA.
- Sánchez Rubio, M., Barchino Plata, R., & Martínez Herráiz, J. J. (2020). *Redes de Computadoras*. Editorial Universidad de Alcalá.
- Serrano Junco, S. J. (2022). *–METODOLOGÍAS ÁGILES EN LAS PYMES– un modelo integral de auditoría en la gestión interna*. Editorial UNIMINUTO,.
- Soler, V. G., Molina, A. I., Bernabéu, E. P., Valo, M. C., Vidal, B. P., Brotons, F. Á., . . . S. (2018). *Cuadernos de investigación aplicada*. 3Ciencias.
- Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del software*. Pearson Educación.
- Tolga, C. (2020). *Como comenzar un negocio en línea en 7 pasos*.
- Torres Gómez, C. A., & Ecoe Ediciones. (2023). *Gestión de la atención al cliente/consumidor - 2da edición*. Ecoe Ediciones.
- Valdivia Miranda, C. (2023). *Informática industrial 2.a edición 2023*. Ediciones Paraninfo, S.A.

Vazques Romero, J. (2023). *SAS 2024. Administrativos. Temario Específico. Volumen 2.*  
*Servicio Andaluz de Salud.* EDICIONES RODIO.

## GLOSARIO

### A

automatización

Es una herramienta poderosa que se puede utilizar para mejorar la eficiencia, la productividad y la seguridad en una amplia gama de industrias., 39

### C

Cms

Sistema de gestión de contenidos, es una plataforma que permite crear, editar, publicar y administrar contenido web, 27

Comportamiento organizacional

Campo de estudio que analiza el comportamiento de los individuos, grupos y estructuras dentro de las organizaciones., 43

Comunicación efectiva

Se trata de transmitir y recibir mensajes de manera clara, precisa y comprensible, con el objetivo de generar entendimiento mutuo y lograr los resultados deseados., 42

Comunicación interna

Es el intercambio de información entre los miembros de una organización, 22

Configuración

Término general que se refiere al proceso de ajustar o preparar algo para un estado o condición específicos., 40

Css

(hojas de estilo en cascada). Es un lenguaje de hojas de estilo que se utiliza para describir la presentación de un documento escrito en un lenguaje, 35

### D

Dns

Son las siglas de sistema de nombres de dominio, 41

## **E**

Escalabilidad

Proviene de la palabra española "escalar", se refiere a la capacidad de un sistema, proceso o red de crecer y adaptarse a demandas crecientes sin sacrificar el rendimiento ni la calidad., 41

## **F**

Firewalls

Un firewall es esencialmente un guardia de seguridad digital que protege tu red y dispositivos de amenazas externas., 38

Flexibilidad

Capacidad para adaptarse a cambios en su entorno o a nuevas demandas sin comprometer su funcionalidad o rendimiento., 41

## **G**

Gestión

Conjunto de actividades y procesos que se enfocan en planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos de una organización para alcanzar objetivos, 42

## **H**

Hosting

Hosting es un servicio que te permite publicar tu sitio web o aplicación en internet., 40

Hosting compartido

Servicio de alojamiento web que permite a múltiples sitios web compartir los recursos de un mismo servidor físico., 40

## **I**

Implementar

Se refiere a la creación de un programa o sistema informático a partir de una especificación o diseño., 27

## Integración

Es un término amplio que puede referirse al proceso de combinar o unir diferentes cosas en un todo único., 39

## Interacciones

Son los intercambios de información, ideas y emociones que ocurren entre dos o más personas, y son esenciales para construir relaciones, resolver problemas y lograr objetivos comunes., 43

## Intranet

Red privada para empleados, usada para compartir información y mejorar la comunicación., 22

## Ip

Protocolo de internet , que es un conjunto de reglas que rigen el formato de los datos que se envían a través de internet o cualquier otra red informática. Las direcciones ip se utilizan para identificar y localizar dispositivos en una red., 35

## L

### Lms

Es una plataforma tecnológica diseñada para administrar, distribuir y gestionar cursos online., 32

## N

### Nextcloud

Es una plataforma alojada de forma autónoma y de código abierto para crear y gestionar su propio conjunto de colaboración y almacenamiento en la nube privada., 32

## O

### Organizaciones

Es un grupo de personas que trabajan juntas para alcanzar objetivos comunes. Se caracteriza por tener una estructura definida, recursos compartidos y objetivos en común., 22

## P

### Página web

Es un documento digital que forma parte de un sitio web y se muestra en un navegador web., 29

#### Portal interno

Es una plataforma web privada a la que solo pueden acceder los empleados de una organización., 29

#### Privilegios

Es una ventaja o beneficio especial que se otorga a una persona o grupo de personas, generalmente por su posición social, poder o estatus. Los privilegios pueden estar basados en la ley, la costumbre o la tradición., 43

### S

#### Scrom

Modelo de referencia para objetos de contenido compatible. Es un conjunto de estándares técnicos que permite a los sistemas de aprendizaje en línea importar y reutilizar contenidos de aprendizaje que se ajusten al estándar., 32

#### Sistema in-housing

También conocido como sistema interno o solución interna, es un software o aplicación desarrollada y mantenida por una organización para su uso exclusivo., 31

#### Sistematización

Se refiere al proceso de organizar y documentar un conjunto de procedimientos o prácticas de manera clara, lógica y consistente, 29

### T

#### Tcp

Es un protocolo fundamental de internet que garantiza la entrega confiable de datos entre dispositivos en una red, 35

### V

#### Vps

Es un tipo de alojamiento web que ofrece más potencia, flexibilidad y control que el hosting compartido tradicional., 40

## ANEXOS

### Anexo A: Asignación de tutor

**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí**

---

**Periodo 2023-2024(2) - Notificación de tutor asignado -  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2022 (EL CARMEN)**

---

Estimad@  
Docente y Estudiante  
Uleam

En cumplimiento de lo establecido en la Ley, el Reglamento de Régimen Académico y las disposiciones estatutarias de la Uleam, por medio de la presente se oficializa la dirección y tutoría en el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular del siguiente estudiante:

**Tema:** SISTEMA DE INTRANET MEDIANTE CMS PARA LA COMUNICACIÓN INTERNA DE CARRERA DE ELECTROMECÁNICA EN LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN EL CARMEN.

**Estado de aprobación:** Aprobado

**Tipo de titulación:** Trabajo de Integración Curricular

**Tipo de proyecto:** Trabajo de Integración Curricular se articula con proyectos y programas de Investigación.

**Apellidos y nombres del tutor asignado:** TAPIA GAIBOR CHRISTIAN ROBERTO

**Apellidos y nombres del estudiante:** TOBAR CASTRO ZOILA CINTHIA

**Carrera:** TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 2022 (EL CARMEN)

**Periodo de Inducción:** Periodo 2023-2024(2)

Sírvase cumplir con lo dispuesto en el Manual de Procedimientos de TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR: <https://departamentos.uleam.edu.ec/gestion-aseguramiento-calidad/files/2023/04/Titulacion-de-Est.-Grado-Bajo-la-Unidad-Integr.-Curri.-V.2-1-1.pdf>.

Particular que se informa para los fines consiguientes.

Atentamente,

Comisión Académica y Responsable de Titulación.

**Anexo B: Certificado de la empresa**

*Anexo B: Certificado de la empresa*



Yo, César Augusto Sinchiguano Chiriboga  
Responsable de la Carrera de Tecnología en Electromecánica  
Uleam Ext El Carmen

***CERTIFICO***

Que la Srta. ***Zoila Cinthia Tobar Castro***, con cédula Id. ***131466725-2***, ha culminado con éxito la implementación del proyecto de titulación, titulado "***Sistema de Intranet mediante CMS para la Comunicación Interna de la Carrera de Electromecánica en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen***".

Este proyecto ha sido debidamente evaluado y se encuentra actualmente en funcionamiento, siendo utilizado tanto por estudiantes como por docentes de nuestra carrera. Consideramos que esta iniciativa representa una valiosa contribución al desarrollo académico y tecnológico de nuestra comunidad universitaria.

La presente se firma a los 9 de julio del 2024

Atentamente,



Ing. César Sinchiguano  
CI: 1720659406  
Telf. 0990296602

## Anexo D: Reporte del sistema antiplagio

### Anexo C: Reporte del sistema antiplagio

**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**  
magister

# Proyecto de Titulación Cinthia Tobar

**2%** Textos sospechosos

**2%** Similitudes  
< 1% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas  
< 1% Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: Proyecto de Titulación Cinthia Tobar.docx  
ID del documento: 1a05b47f8c674e29a52d7403bf2f3c491bce0026  
Tamaño del documento original: 9,65 MB

Depositante: JEFFERSON OMAR ARCA ZAVALA  
Fecha de depósito: 29/7/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 29/7/2024

Número de palabras: 17.046  
Número de caracteres: 116.072

Ubicación de las similitudes en el documento:

#### Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<b>Alexander Mina-copia.docx   Alexander Mina-copia</b> #f303e El documento proviene de mi grupo 4 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (86 palabras)
2	<b>cybertesis.unmsm.edu.pe</b> <a href="https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/7279/Zambrano_Ak.pdf?sequence...">https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/7279/Zambrano_Ak.pdf?sequence...</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (83 palabras)
3	<b>La asistencia técnica electromecánica como estrategia de vinculación en ...</b> #00de2a El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (53 palabras)

#### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<b>repositorio.uta.edu.ec</b> <a href="https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/bitstream/123456789/32710/1/11799sl.pdf">https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/bitstream/123456789/32710/1/11799sl.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
2	<b>Documento de otro usuario</b> #00f034 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)
3	<b>scielo.sld.cu</b> <a href="http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v16n4/aci041007.pdf">http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v16n4/aci041007.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (20 palabras)
4	<b>ultimo plantilla_Torres_Silvia_V7 CAMBIO.docx   ultimo plantilla_Torres_S...</b> #696355 El documento proviene de mi grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (11 palabras)
5	<b>www.monografias.com   Terminos de internet: W3C, Dominios, DNS, HTTP y HTTPS</b> <a href="http://www.monografias.com/trabajos99/terminos-internet-w3c-dominios-dns-http-y-https/terminos...">http://www.monografias.com/trabajos99/terminos-internet-w3c-dominios-dns-http-y-https/terminos...</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)

**Fuente mencionada (sin similitudes detectadas)** Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1 <https://intranet.uleamsec.org/>

## Anexo E: Fotografías



El Carmen 09 de julio del 2024

Ing. César Augusto Sinchiguano Chiriboga  
Coordinador de la Carrera de Electromecánica de la Uleam Extensión El Carmen  
Presente.

Yo, **Tobar Castro Zoila Cinthia**, estudiante de la carrera de Ingeniería en Tecnologías De La Información con cédula de identidad número 131466725-2, me dirijo a usted con la finalidad de informarle que he completado satisfactoriamente mi tesis titulada "**Sistema de Intranet mediante CMS para la Comunicación Interna de la Carrera de Electromecánica en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen**". Como parte de este proyecto, he desarrollado una plataforma de intranet diseñada específicamente para la comunidad académica de la carrera de Electromecánica.

Esta plataforma tiene como objetivo principal mejorar la comunicación interna, facilitando el intercambio de información, recursos educativos y la gestión eficiente de actividades académicas y administrativas dentro de la carrera de Electromecánica. La interfaz ha sido diseñada para ser intuitiva y segura, garantizando un acceso fácil y seguro para todos los usuarios.

Me complace hacer entrega oficial de esta herramienta que, estoy segura, será de gran utilidad para fortalecer los procesos académicos y administrativos. Quedo a disposición para cualquier consulta o demostración adicional que pueda requerir sobre la plataforma de intranet.

Agradezco de antemano su atención y apoyo en este proyecto que busca mejorar continuamente la carrera.

Atentamente

**Tobar Castro Zoila Cinthia**  
Estudiante de TI  
Cédula de Identidad: 1314667252  
Correo: [e1314667252@live.uleam.edu.ec](mailto:e1314667252@live.uleam.edu.ec)

El Carmen 30 de mayo del 2024

**Dr. Temistocles Bravo, Mg**

**Decano de la Uleam Extensión El Carmen**

**Presente.**

Yo, **Tobar Castro Zoila Cinthia**, estudiante de la carrera de **Ingeniería en Tecnologías De La Información** con cédula de identidad número **1314667252**, me dirijo a usted con la finalidad de solicitar amablemente la lista de correos institucionales de los estudiantes y docentes de la carrera de Electromecánica.

Esta información será de gran utilidad para el desarrollo de mi tesis, la cual lleva por título **SISTEMA DE INTRANET MEDIANTE CMS PARA LA COMUNICACION INTERNA DE CARRERA DE ELECTROMECAÁNICA EN LA UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN EL CARMEN**, y tiene como objetivo principal que el acceso será exclusivo solo para los estudiantes y docentes de la carrera. Los correos electrónicos serán utilizados exclusivamente para que puedan acceder a la intranet

Es importante resaltar que el acceso a esta información se limitará estrictamente a los estudiantes y docentes de la carrera de Electromecánica, y se implementarán las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad y el buen uso de los datos.

Agradezco de antemano su atención a esta solicitud y espero una respuesta favorable a la brevedad posible.

**Atentamente**



**Tobar Castro Zoila Cinthia**

**Estudiante de TI**

**Cédula de Identidad: 1314667252**

**Correo: [e1314667252@live.uleam.edu.ec](mailto:e1314667252@live.uleam.edu.ec)**



El Carmen 10 de julio del 2024

Dr. Temistocles Bravo

**Decano de la Uleam Extensión El Carmen**

**Presente.**

Yo, **Tobar Castro Zoila Cinthia**, estudiante de la carrera de **Ingeniería en Tecnologías De La Información** con cédula de identidad número **131466725-2**, me dirijo a usted con la finalidad solicitar información detallada de la carrera de Electromecánica para el desarrollo mi tesis titulada "**Sistema de Intranet mediante CMS para la Comunicación Interna de la Carrera de Electromecánica en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Extensión El Carmen**".

Agradecería que me proporcionaran los siguientes datos específicos:

- Perfil Profesional y Fotografía de Referencia de los Docentes: Detalles sobre la formación académica, experiencia profesional relevante y especializaciones.
- Historia o Reseña de Inicios de la Carrera: Información histórica que abarque los inicios de la carrera.
- Información de Contactos: Lista de contactos clave dentro de la institución educativa, incluyendo nombres, cargos, correos electrónicos y números de teléfono pertinentes para consultas adicionales.
- Estructura Orgánica: Descripción de la estructura organizativa dentro de la institución.

**Atentamente**



**Tobar Castro Zoila Cinthia**  
Estudiante de TI  
Cédula de Identidad: 1314667252  
Correo: [e1314667252@live.uleam.edu.ec](mailto:e1314667252@live.uleam.edu.ec)





## Anexo F: Evidencia de aplicación de encuestas y entrevistas

0 de 0 puntos Puntuación publicada el 16 may 14:39

### Encuesta estudiantes.

**Objetivos**

Recopilar información de las necesidades operativas para el desarrollo de la intranet de la carrera de Electromecánica de la Uleam Extensión El Carmen, para garantizar una integración efectiva de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo, promoviendo así la eficiencia y la calidad en la enseñanza y aprendizaje dentro de la carrera.

\* Indica que la pregunta es obligatoria

**Semestre.** \_\_\_\_\_ / 0

Primero.

Segundo.

Tercero

Cuarto.

Añadir comentarios a una respuesta individual

**1.- Entiende Ud. El significado de intranet.** \_\_\_\_\_ / 0

Sí

No

Añadir comentarios a una respuesta individual

0 de 0 puntos Puntuación publicada el 20 may 22:55

### Encuesta Docentes.

**Objetivo**

Obtener información de las necesidades operativas para el desarrollo de la intranet de la carrera de Electromecánica de la Uleam Extensión El Carmen, garantizando la integración efectiva de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo, promoviendo la eficiencia y la calidad en la enseñanza y aprendizaje dentro de la carrera.

\* Indica que la pregunta es obligatoria

**1.- Entiende Ud. el significado de Intranet.** \_\_\_\_\_ / 0

Sí

No

Añadir comentarios a una respuesta individual

**2.- Considera Ud. Necesario la creación de una intranet en la carrera de Electromecánica, para mejorar la fluidez en la comunicación entre integrantes de la comunidad universitaria (docente, estudiante, coordinador.) si su respuesta es afirmativa, continúe a las siguientes preguntas.** \* \_\_\_\_\_ / 0

Sí

No

Añadir comentarios a una respuesta individual