



**INSTITUTO SUPERIOR  
TECNOLÓGICO TENA**  
Tecnología, Innovación y Desarrollo

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR**

**EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB ADMINISTRABLE PARA EL  
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA.**

Trabajo de Integración Curricular, presentado como requisito parcial para optar por el título de Tecnólogo Superior en Desarrollo de Software.

**AUTORES:** Daniela Silvana Alvarado Huatatocha  
Danny Vinicio Cerda Grefa

**TUTOR:** Ing. Gonzalo Guanipatín Ramírez

**Tena - Ecuador  
2022**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

**ING. AGUSTÍN GONZALO GUANIPATÍN RAMÍREZ**

**DOCENTE DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA.**

### **CERTIFICA:**

En calidad de Tutor del Proyecto Integrador denominado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB ADMINISTRABLE PARA EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA**, de autoría de la señorita ALVARADO HUATATOCA DANIELA SILVANA, con CC. 1501204117 y el señor CERDA GREFA DANNY VINICIO, con CC. 1501268757, estudiantes de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Tena, CERTIFICO que se ha realizado la revisión prolija del Trabajo antes citado, cumple con los requisitos de fondo y de forma que exigen los respectivos reglamentos e instituciones.

Tena, 14 de octubre 2022



Firmado electrónicamente por:  
**AGUSTIN GONZALO  
GUANIPATIN  
RAMIREZ**

Ing. Agustín Gonzalo Guanipatín Ramírez

**TUTOR**

## CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

Tena, 6 de enero del 2023

Los Miembros del Tribunal de Grado abajo firmantes, certificamos que el Trabajo de Integración Curricular denominado **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB ADMINISTRABLE PARA EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA**, presentado por la señorita ALVARADO HUATATOCA DANIELA SILVANA y el señor CERDA GREFA DANNY VINICIO, estudiantes de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Tena, ha sido revisado y aprobado; por lo que autorizamos su presentación.

Atentamente;



Firmado electrónicamente por:  
**FAUSTO  
PANTALEON  
CLAUDIO ESPIN**

**ING. CLAUDIO FAUSTO  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



Firmado electrónicamente por:  
**LUIS ORLANDO  
MOYANO ARIAS**

**ING. MOYANO ORLANDO  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Firmado electrónicamente por:  
**GISSELA MARIA  
SOLORZANO**

**LIC. SOLORZANO GISSELA  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **AUTORÍA**

Nosotros, **ALVARADO HUATATOCA DANIELA SILVANA** y **CERDA GREFA DANNY VINICIO**, declaramos ser autores del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB ADMINISTRABLE PARA EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA**, y absolvemos expresamente al Instituto Superior Tecnológico Tena, y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido del presente Trabajo de Integración Curricular.

Adicionalmente aceptamos y autorizamos al Instituto Superior Tecnológico Tena, la publicación de nuestro trabajo de Titulación en el repositorio institucional- biblioteca Virtual.

**AUTORA:** ALVARADO HUATATOCA DANIELA SILVANA

**CÉDULA:** 1501204117

**AUTOR:** CERDA GREFA DANNY VINICIO

**CÉDULA:** 1501268757

## **CARTA DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR**

Nosotros, ALVARADO HUATATOCA DANIELA SILVANA y CERDA GREFA DANNY VINICIO, declaramos ser autores del Trabajo de Integración Curricular titulado: **IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB ADMINISTRABLE PARA EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA**, como requisito para la obtención del Título de: TECNÓLOGO SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE: autorizamos al Sistema Bibliotecario del Instituto Superior Tecnológico Tena, para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual del Instituto, a través de la visualización de su contenido que constará en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio el Instituto. El Instituto Superior Tecnológico Tena, no se responsabiliza por el plagio o copia del presente trabajo que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Tena, 7 de diciembre del 2022, firman los autores.

**AUTORA:** Alvarado Huatatocha Daniela Silvana

**FIRMA:**

**CÉDULA:** 1501204117

**DIRECCIÓN:** Brigada 17 Pastaza Shell

**CORREO ELECTRÓNICO:** [daniela.alvarado@est.itstena.edu.ec](mailto:daniela.alvarado@est.itstena.edu.ec)

**CELULAR:** 0996000299

**AUTOR:** Cerda Grefa Danny Vinicio

**FIRMA:**

**CÉDULA:** 1501268757

**DIRECCIÓN:** San Pedro de Muyuna

**CORREO ELECTRÓNICO:** [danny.cerda@est.itstena.edu.ec](mailto:danny.cerda@est.itstena.edu.ec)

**CELULAR:** 0980401471

### **DATOS COMPLEMENTARIOS**

**TUTOR:** Ing. Agustín Gonzalo Guanipatín Ramírez

### **TRIBUNAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR:**

Ing. Claudio Fausto

#### **Presidente del Tribunal**

Ing. Moyano Orlando

#### **Miembro del Tribunal**

Lic. Solórzano Gissela

#### **Miembro del Tribunal**

## **DEDICATORIA**

“El trabajo de Integración Curricular está dedicado a mi madre por los ejemplos de perseverancia y constancia que me ha influenciado siempre, por el valor y el respeto mostrado para salir adelante.

A mi esposo por sus palabras y su confianza, gracias por el apoyo incondicional durante todo este tiempo y estar conmigo en los momentos difíciles, alegres, tristes, emocionantes y por estar siempre apoyándome, brindar el tiempo necesario para realizarme profesionalmente”

**Daniela Silvana Alvarado Huatatoa**

## **AGRADECIMIENTO**

“A mis padres, porque me criaron a su semejanza, lo que me ha permitido llegar a obtener muchos de mis logros, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre. Gracias a ustedes por su apoyo incondicional por motivarme seguir adelante y no dejarme derrumbar en la mitad del camino, gracias a eso eh podido llegar a estas instancias de mis estudios.”

**Danny Vinicio Cerda Grefa**

## TABLA DE CONTENIDO

PORTADA.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.....	III
AUTORÍA.....	IV
CARTA DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR.....	V
DEDICATORIA.....	VII
AGRADECIMIENTO.....	VIII
TABLA DE CONTENIDO.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XIII
A. TEMA.....	1
RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
B. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.....	4
2.1. Actualidad.....	4
2.2. Importancia.....	4
2.3. Presentación del problema profesional a responder.....	4
2.4. Delimitación.....	5
2.4.1. Delimitación Espacial.....	5
2.4.2. Delimitación Técnica.....	5
2.4.3. Unidades de Observación.....	5
2.5. Beneficiarios.....	6
2.5.1. Directos.....	6
2.5.2. Indirectos.....	6
C. OBJETIVOS.....	7
3.1. Objetivo General.....	7
3.2. Objetivos Específicos.....	7
D. ASIGNATURAS INTEGRADORAS.....	8
E. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9

5.1. Servidores de aplicaciones .....	9
5.2. Base de Datos .....	9
5.2.1 MySQL.....	9
5.3. HTML.....	9
5.4. Sublime Text .....	10
5.5. CSS.....	10
5.6. Javascript.....	11
5.7. Metodologías Ágiles.....	11
5.7.1. Metodología XP .....	12
5.7.2 Fases de la Metodología XP .....	13
5.8. Marco Legal .....	13
5.8.1. Instituto Superior Tecnológico Tena.....	13
5.8.2. Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos .....	14
5.8.3. COIP artículos referentes .....	14
F. METODOLOGÍA .....	17
6.1 Presupuesto.....	17
6.1.1 Talento Humano .....	17
6.1.2 Materiales .....	17
6.1.3 Instrumentos .....	19
6.2 Ubicación del Área de estudio.....	19
6.3 Métodos .....	20
6.4 Tipo de Investigación.....	21
6.5 Metodología para establecer los requisitos del desarrollo del software .....	21
6.6 Metodología por cada objetivo.....	21
6.7 Metodología aplicada en la planificación del desarrollo del software .....	22
6.7.1. Planificación.....	23
6.8 Metodología aplicada en el diseño de software.....	28
6.8.1 Diseño de Interfaz .....	28
G. RESULTADOS .....	34
7.1. Análisis de la información.....	34
7.2. Desarrollo de resultados .....	34

7.3. Resultado de la codificación.....	34
7.3.1. Codificación .....	34
7.4 Elaboración de la página web.....	38
7.5 Esquema generado en el sistema gestor de base de datos .....	39
7.6 Tablas de la base de datos .....	40
7.7 Pruebas de funcionalidad.....	41
7.7.1 Pruebas de funcionalidad de la página web.....	41
7.7.2 Pruebas de tiempo de respuesta de la página web.....	42
7.8 Sistema implementado en la web .....	43
H. CONCLUSIONES.....	44
I. RECOMENDACIONES .....	45
J. BIBLIOGRAFÍA.....	46
K. ANEXOS.....	48
11.1. Anexo 1. Entrevista.....	48
11.2 Anexo 2 Anexo fotografías.....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Matriz de asignaturas integradores.....	8
<b>Tabla 2.</b> Talento humano .....	17
<b>Tabla 3.</b> Hardware.....	17
<b>Tabla 4.</b> Software .....	18
<b>Tabla 5.</b> Material de Oficina .....	18
<b>Tabla 6.</b> Historia de usuario 1: Login.....	23
<b>Tabla 7.</b> Historia de usuario 2: Registro docente .....	24
<b>Tabla 8.</b> Historia de usuario 3: Cargar documentos .....	25
<b>Tabla 9.</b> Historia de usuario 4: registrar carrera.....	26
<b>Tabla 10.</b> Historia de usuario 5: cargar imágenes .....	27
<b>Tabla 11.</b> Pruebas de funcionalidad de la página web .....	41
<b>Tabla 12.</b> Pruebas de tiempo de respuesta de la página web.....	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Fases de XP.....	13
<b>Gráfico 2.</b> Ubicación .....	20
<b>Gráfico 3.</b> Ciclo de vida de la metodología XP .....	23
<b>Gráfico 4.</b> Diagrama de caso de uso del administrador y usuario.....	28
<b>Gráfico 5.</b> Historia de usuario 1: Acceso al sistema del administrador .....	29
<b>Gráfico 6.</b> Menú Principal del administrador.....	29
<b>Gráfico 7.</b> Crear usuarios .....	30
<b>Gráfico 8.</b> Historia de usuario 2: Registro del docente .....	30
<b>Gráfico 9.</b> Historia de usuario 3: cargar documentos.....	31
<b>Gráfico 10.</b> Registrar Título .....	31
<b>Gráfico 11.</b> Historia de usuario 4: registrar carrera.....	32
<b>Gráfico 12.</b> Historia de usuario 5: cargar imágenes.....	32
<b>Gráfico 13.</b> Diagrama de entidad relación de la base de datos .....	33
<b>Gráfico 14.</b> Inicio de sesión al sistema .....	35
<b>Gráfico 15.</b> Menú principal .....	35
<b>Gráfico 16.</b> Registro de docente.....	36
<b>Gráfico 17.</b> Actualización y eliminación de docentes.....	36
<b>Gráfico 18.</b> Cargar Imágenes .....	37
<b>Gráfico 19.</b> Crear carrera.....	37
<b>Gráfico 20.</b> Cargar Documentos .....	38
<b>Gráfico 21.</b> Editor de texto Sublime Text 3 .....	39
<b>Gráfico 22.</b> Base de datos del Instituto Superior Tecnológico Tena.....	40

<b>Gráfico 23.</b> Tabla de base de datos - con sus entidades .....	41
<b>Gráfico 24.</b> Entrevista con el administrador de la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena.....	49

## **A. TEMA**

IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB ADMINISTRABLE PARA EL  
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA

## RESUMEN

La presente disertación consistió en implementar una página web administrable para el Instituto Superior Tecnológico Tena, que forma tecnólogos de calidad, la principal característica de esta página web es la facilidad de difusión del contenido gracias a su desarrollo simple y entendible, con la implementación de la página web administrable, podrá fácilmente y sin contratiempo actualizar los contenidos presentada en la misma, de esta manera optimizando el tiempo en la actualización. Para la realización de esta disertación se basó en una metodología especializada en aplicaciones Web, apoyada en el lenguaje de modelamiento UML, permitió el desarrollo de todos los diagramas que sirvieron como base para la programación. Las herramientas utilizadas para el diseño y diagramación son MockFlow y Día, para la programación se utilizó el lenguaje PHP, para el diseño del interfaz se utilizó HTML5 y CSS3, para facilitar el acceso a datos se implementó el motor de base de datos MYSQL. La metodología aplicada en el desarrollo es Extreme Programming (XP), gracias a la aplicación de esta metodología, se logró crea una página web administrable robusta, funcional y se implementó en el Instituto Superior Tecnológico Tena.

**Palabras clave:** página web, tecnología, software, programación.

## ABSTRACT

The present research work consisted of implementing an administrable web page for the Instituto Superior Tecnológico Tena, which trains quality technologists, the main characteristic of this web page is the ease of editing information due to its simple and understandable development, thus solving specific needs required by the institution and helping the dissemination of its work, social reason, suggestions and continuous updating of the professors belonging to the Institution. For the realization of this dissertation it was important to rely on a methodology specialized in Web applications, supported by the UML modeling language, allowing the development of all the diagrams that will serve as a basis for programming. The tools used for the design and diagramming are MockFlow and Dia, PHP language was used for the programming, HTML5 and CSS3 were used for the interface design, and the Mysql database engine was implemented to facilitate data access. The Extreme Programming (XP) methodology applied is an agile method, whose objective is to create high quality systems, based on close interaction with customers, constant testing and short development cycles. After the field work and the interview with the administrator of the web page of the Instituto Superior Tecnológico Tena, the necessary requirements were established to develop a manageable web page.

**Keywords:** web page, technology, software, programming.

Reviewed by



Firmado electrónicamente por:

GISSELA MARIA

SOLORZANO

INTRIAGO

GISSELA Solórzano Intriago

ID. 1313303941

English Teacher of Instituto Tena

## **B. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.**

### **2.1. Actualidad**

Actualmente el Instituto Superior Tecnológico Tena cuenta con una página web en donde presenta el contenido más relevante correspondiente al Instituto, tales como: las gestiones, procesos realizados por las carreras o unidades, estos contenidos son actualizadas constantemente, pero existe un contratiempo al momento de actualizarlas, conlleva mucho tiempo debido a que la página web no cuenta con un módulo de administración.

### **2.2. Importancia**

El diseño y la implementación de una página web administrable tiene como fin facilitar y automatizar la actualización de la información que presenta la página.

La implementación de esta página web permite al usuario desde la comodidad de su casa ingresar a la página web en busca de información que brinda la institución beneficiándose de los recursos que se pone a disposición tanto como parte informativa.

### **2.3. Presentación del problema profesional a responder**

La implementación de una página web administrable, mejorará el manejo administrativo de los datos del Instituto, dado que con esta implementación su uso es más ágil.

**Campo:** Tecnologías de la Información y Comunicación.

**Área:** Informática.

**Aspecto:** Desarrollar e implementar una página web.

**Sector:** Desarrollo e ingeniería.

**Línea de investigación:** Desarrollo de software.

## **2.4. Delimitación**

### ***2.4.1. Delimitación Espacial***

La implementación de una página web administrable se llevó a cabo en el Instituto Superior Tecnológico Tena, ubicado en Km 1 ½ vía Tena - Archidona.

### ***2.4.2. Delimitación Técnica***

La página web desarrollado para el Instituto Superior Tecnológico Tena está enfocado a realizar los siguientes módulos:

Módulo de administración

Módulo de usuarios

Módulo de información institucional

Módulo de oferta académica

Módulo de coordinaciones y unidades

Módulo de investigación

Módulo de titulación

Módulo de vinculación

Módulo de directorio Institucional

Módulo de rendición de cuentas

Módulo de servicios tics

Módulo de contactos

### ***2.4.3. Unidades de Observación***

Las unidades de observación que se contemplan para este trabajo es la Unidad de Comunicación del Instituto Superior Tecnológico Tena.

## **2.5. Beneficiarios**

### **2.5.1. Directos**

Los beneficiarios directos del Trabajo Integrador Curricular son:

Toda la comunidad educativa (autoridades, personal administrativo, docentes y estudiantes).

### **2.5.2. Indirectos**

Los beneficiarios indirectos del trabajo de titulación son:

Los estudiantes

La población en general

## **C. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivo General.**

Implementar una página web administrable para el Instituto Superior Tecnológico Tena.

### **3.2. Objetivos Específicos**

- Establecer los requerimientos necesarios de la página web
- Aplicar la metodología Extreme Programming (XP) para el desarrollo de la página web.
- Pruebas de funcionalidad en cada módulo de la página web.

## D. ASIGNATURAS INTEGRADORAS

Para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular se apoyó en la malla curricular de la carrera de Desarrollo de Software.

**Tabla 1.**

Matriz de asignaturas integradores

---

**Asignaturas de la Malla Curricular Asociadas al Proyecto Integrador Curricular**

---

Asignatura	Aplicación Directa	Aplicación Indirecta	Resultados de Aprendizaje
Base de Datos Avanzada	X		Relacionar la base de datos con el desarrollo de software.
Metodología de Desarrollo de Software	X		Aplicar una metodología de desarrollo de software durante el ciclo de vida de una aplicación desarrollada
Programación de Aplicaciones Web	X		Realiza el desarrollo de aplicaciones usando plataformas actuales de programación.
Tendencias Actuales de Programación	X		Desarrolla aplicaciones usando ERP libres y robustos
Calidad de Software	X		Comprender los conceptos de la cultura de calidad y su aplicación de software y sistemas de información.

---

*Nota: Esta tabla muestran las asignaturas que integran en el desarrollo de la investigación.*

## **E. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **5.1. Servidores de aplicaciones**

Castillo Castillo (2018) afirmó lo siguiente:

En informática, se denomina servidores de aplicaciones a un equipo informático que dentro de una red de ordenadores ejecuta ciertas aplicaciones.

Habitualmente se trata de un dispositivo de software que proporciona servicios de aplicaciones a los ordenadores cliente. Un servidor de aplicaciones generalmente gestiona la mayor parte de las funciones lógicas de negocio y de acceso a los datos de la aplicación. (pág. 27)

### **5.2. Base de Datos**

Martínez López (2017) afirmó lo siguiente:

Una base de datos es un sistema formado por una colección de datos almacenados, relativos a diversas temáticas y categorizados de distinta manera, pero que comparte entre sí algún tipo de vínculo o contexto que permiten el acceso directo a ellos, así como su relación. Estos datos se encuentran almacenados sobre un soporte físico. (pág. 21)

#### **5.2.1 MySQL**

Centro de Innovación y Soluciones Empresariales y Tecnológicos (2022) afirmó lo siguiente:

Es un sistema gestor de bases de datos multiusuario, relacional y multihilo, conocida como la base de datos de código abierto más popular del mundo. Como hemos comentado, MySQL tiene una licencia pública gratuita, pero también tiene varias opciones para empresa de pago. (p. 1)

### **5.3. HTML**

Luján Castillo (2017) afirmó lo siguiente:

HTML es un estándar desarrollado con el objetivo de mostrar archivos de texto a un usuario agregando colores, estilos, diseños, esto hace que el archivo sea mucho más fácil en comparación con un archivo de texto plano (txt). En la actualidad ya son sorprendentes los alcances de HTML, los desarrolladores en la web hoy en día tienen mucho trabajo puesto que los cambios que sufre HTML están sucediendo a gran velocidad.

La definición técnica de HTML (HyperText Markup Language), si prestamos atención a la traducción de sus siglas al español, quiere decir: lenguaje de marcas de hipertexto. Entonces se puede definir de una forma sencilla como “lenguaje de etiquetado”. (pág. 2-3)

#### **5.4. Sublime Text**

Luján Castillo (2017) afirmó lo siguiente:

Es un editor de texto que la comunidad de desarrolladores adoptó de manera muy grata, contiene soporte para la mayoría de los lenguajes de programación actuales, aunque tiene un costo que te permite utilizarlo gratis sin límite de tiempo. Esta es una oportunidad para probarlo y conocerlo al 100%. Es uno de los editores de texto con una comunidad de tamaño considerable y esto implica que encontrarás en ella fácilmente ayuda cuando tengas problemas con el editor. (pág. 8)

#### **5.5. CSS**

Las siglas CSS son un acrónimo del inglés “Cascading Style Sheets”, en español lo podemos traducir como “Hojas de estilo en cascada”.

CSS es un lenguaje que sirve para definir el color, el tamaño, la posición y todo lo que tiene que ver con el estilo “visual” en HTML.

## 5.6. Javascript

Luján Castillo (2017) afirmó lo siguiente:

**JavaScript** es un lenguaje de programación ya algo viejo dentro de la historia de web, la sintaxis de este lenguaje es muy similar a la del lenguaje C, esto es algo común en la programación hoy en día. Todos los navegadores actuales soportan JavaScript: Firefox, Chrome, Explorer, Opera, Safari, entre otros. (pág. 191)

## 5.7. Metodologías Ágiles

Gabaldón (2021) afirmó lo siguiente:

En la gestión ágil de proyectos, los proyectos se dividen en iteraciones cortas. La iteración dura un máximo de un mes calendario. Y después de cada iteración, obtendrá un nuevo incremento de producto liberable. La gestión ágil de proyectos se centra más en implementar los comentarios del cliente y revisar el producto periódicamente. La colaboración con el cliente es un factor vital en la agilidad. No sigue un plan a ciegas y responde a los cambios rápidamente, estableciendo un marco que permite acortar los tiempos de desarrollo, eliminar la incertidumbre, mejorar la eficiencia del equipo y obtener el resultado deseado. Entre los avances promovidos por Agile se encuentran la reducción de la burocracia y la micro gestión en los proyectos, la rápida adaptación a los cambios de orientación, la reducción del tiempo de comercialización de una funcionalidad, producto o servicio, así como también la eliminación de residuos mediante ciclos frecuentes de pruebas y validación. (pág. 10)

### **5.7.1. Metodología XP**

Calvo (2018) afirmó lo siguiente:

La metodología XP o Programación Extrema es una metodología ágil y flexible utilizada para la gestión de proyectos.

Extreme Programming se centra en potenciar las relaciones interpersonales del equipo de desarrollo como clave del éxito mediante el trabajo en equipo, el aprendizaje continuo y el buen clima de trabajo.

Esta metodología pone el énfasis en la retroalimentación continua entre cliente y el equipo de desarrollo y es idónea para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes.

#### **Características**

Se considera al equipo de proyecto como el principal factor de éxito del proyecto

Software que funciona por encima de una buena documentación.

Interacción constante entre el cliente y el equipo de desarrollo.

Planificación flexible y abierta.

Rápida respuesta a cambios.

#### **Roles**

**Cliente:** responsable de definir y conducir el proyecto, así como sus objetivos.

**Programadores:** estiman tiempos de desarrollo de cada actividad y programan el proyecto.

**Tester:** Encargado de Pruebas.

**Tracker:** Encargado de Seguimiento.

**Coach:** Entrenador. Su papel es guiar y orientar al equipo.

**Big Boss:** Gestor del proyecto, gerente del proyecto, debe tener una idea general del proyecto y estar familiarizado con su estado. (pág. 1)

### 5.7.2 Fases de la Metodología XP

#### Gráfico 1.

#### Fases de XP



**Nota:** Este grafico representa las fases de la metodología XP, tomado de: <https://www.diegocalvo.es/metodologia-xp-programacion-extrema-metodologia-agil/>

## 5.8. Marco Legal

### 5.8.1. Instituto Superior Tecnológico Tena

Mediante acuerdo ministerial N° 3680, el Instituto Tecnológico Superior Tena, se convierte en Instituto Técnico Superior Fiscal Tena e inicia su funcionamiento con el primer año de ciclo post-bachillerato a partir del año lectivo 1998-1999, en las jornadas diurna y nocturna con las especialidades Análisis de Sistemas y Contabilidad Bancaria.

El 7 de junio de 2017 el CES resuelve aprobar el rediseño curricular de la carrera de Tecnología Superior en Gestión de Operaciones Turísticas, mediante resolución Nro. RPC-SO-19-No.365-2017, de igual forma la carrera Tecnología Superior en Desarrollo de Software,

mediante resolución Nro. RPC-SO-19-No.359-2017, y el 28 de junio de 2017 el CES resuelve aprobar el rediseño curricular de la carrera de Tecnología Superior en Administración, mediante resolución Nro. RPC-SO-22-No.421-2017, encontrándose actualmente vigente las 3 carreras.

### ***5.8.2. Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos.***

**Art. 5.- Confidencialidad y reserva.** - Se establecen los principios de confidencialidad y reserva para los mensajes de datos, cualquiera sea su forma, medio o intención. Toda violación a estos principios, principalmente aquellas referidas a la intrusión electrónica, transferencia ilegal de mensajes de datos o violación del secreto profesional, será sancionada conforme a lo dispuesto en esta ley y demás normas que rigen la materia.

**Art. 9.- Protección de datos.** - Para la elaboración, transferencia o utilización de bases de datos, obtenidas directa o indirectamente del uso o transmisión de mensajes de datos, se requerirá el consentimiento expreso del titular de éstos, quien podrá seleccionar la información a compartirse con terceros.

La recopilación y uso de datos personales responderá a los derechos de privacidad, intimidad y confidencialidad garantizados por la Constitución Política de la República y esta ley, los cuales podrán ser utilizados o transferidos únicamente con autorización del titular u orden de autoridad competente.

### ***5.8.3. COIP artículos referentes***

**Artículo 229.- Revelación ilegal de base de datos.** - La persona que, en provecho propio o de un tercero, revele información registrada, contenida en ficheros, archivos, bases de datos o medios semejantes, a través o dirigidas a un sistema electrónico, informático, telemático o de telecomunicaciones; materializando voluntaria e intencionalmente la violación del secreto, la intimidad y la privacidad de las personas, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a

tres años. Si esta conducta se comete por una o un servidor público, empleadas o empleados bancarios internos o de instituciones de la economía popular y solidaria que realicen intermediación financiera o contratistas, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

**Artículo 230.- Interceptación ilegal de datos.** - Será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años: 1. La persona que, sin orden judicial previa, en provecho propio o de un tercero, intercepte, escuche, desvíe, grabe u observe, en cualquier forma un dato informático en su origen, destino o en el interior de un sistema informático, una señal o una transmisión de datos o señales con la finalidad de obtener información registrada o 26 disponible. 2. La persona que diseñe, desarrolle, venda, ejecute, programe o envíe mensajes, certificados de seguridad o páginas electrónicas, enlaces o ventanas emergentes o modifique el sistema de resolución de nombres de dominio de un servicio financiero o pago electrónico u otro sitio personal o de confianza, de tal manera que induzca a una persona a ingresar a una dirección o sitio de internet diferente a la que quiere acceder. 3. La persona que a través de cualquier medio copie, clone o comercialice información contenida en las bandas magnéticas, chips u otro dispositivo electrónico que esté soportada en las tarjetas de crédito, débito, pago o similares. 4. La persona que produzca, fabrique, distribuya, posea o facilite materiales, dispositivos electrónicos o sistemas informáticos destinados a la comisión del delito descrito en el inciso anterior.

**Artículo 232.- Ataque a la integridad de sistemas informáticos.** - La persona que destruya, dañe, borre, deteriore, altere, suspenda, trabe, cause mal funcionamiento, comportamiento no deseado o suprima datos informáticos, mensajes de correo electrónico, de sistemas de tratamiento de información, telemático o de telecomunicaciones a todo o partes de

sus componentes lógicos que lo rigen, será sancionada con pena privativa de libertad de tres a cinco años. Con igual pena será sancionada la persona que: 1. Diseñe, desarrolle, programe, adquiera, envíe, introduzca, ejecute, venda o distribuya de cualquier manera, dispositivos o programas informáticos maliciosos o programas destinados a causar los efectos señalados en el primer inciso de este artículo. 2. Destruya o altere sin la autorización de su titular, la infraestructura tecnológica necesaria para la transmisión, recepción o procesamiento de información en general. Si la infracción se comete sobre bienes informáticos destinados a la prestación de un servicio público o vinculado con la seguridad ciudadana, la pena será de cinco a siete años de privación de libertad.

**Artículo 234.- Acceso no consentido a un sistema informático, telemático o de telecomunicaciones.-** La persona que sin autorización acceda en todo o en parte a un sistema informático o sistema telemático o de telecomunicaciones o se mantenga dentro del mismo en contra de la voluntad de quien tenga el legítimo derecho, para explotar ilegítimamente el acceso logrado, modificar un portal web, desviar o redireccionar de tráfico de datos o voz u ofrecer servicios que estos sistemas proveen a terceros, sin pagarlos a los proveedores de servicios legítimos, será sancionada con la pena privativa de la libertad de tres a cinco años.

## F. METODOLOGÍA

### 6.1 Presupuesto

En la ejecución del Trabajo Integrador Curricular, denominado: “IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB ADMINISTRABLE PARA EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA”, se utilizaron las siguientes herramientas y métodos.

#### 6.1.1 Talento Humano

**Tabla 2.**

Talento humano

TALENTO HUMANO		
Nombre y Apellido	Título	Función
Alvarado Huatatocha Daniela Silvana	Estudiante	Autora del Proyecto
Cerda Grefa Danny Vinicio	Estudiante	Autor del Proyecto
Gonzalo Guanipatín	Ingeniero en Sistemas Computacionales	Tutor

**Nota:** La tabla representa, el talento humano que interviene en la investigación

#### 6.1.2 Materiales

El sistema fue implementado con el uso de varias herramientas tecnológicas existentes, que facilitó para cumplir el objetivo planteado.

**Tabla 3.**

Hardware

Detalle	Características mínimas
Computador	➤ Procesador i3 5ta generación

---

	➤ Memoria RAM 4 GB
	➤ Disco Duro 500 GB
<b>Impresora</b>	➤ Epson L3110
<b>Teléfono celular</b>	➤ Samsung A10
	➤ Almacenamiento 32 GB

---

**Nota:** La tabla representa, el hardware utilizado en el desarrollo de la investigación

**Tabla 4.**

Software

---

<b>Detalle</b>	<b>Características Mínimas</b>
<b>Sistema Operativo</b>	Windows 10
<b>Xampp</b>	Versión 3.2.4
<b>Sublime text</b>	Versión 4126
<b>Internet</b>	

---

**Nota:** La tabla representa, el software utilizado en el desarrollo de la página web.

**Tabla 5.**

Material de Oficina

---

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Cuaderno de apuntes</b>	1
<b>Lapiceros</b>	3 (Azul, Rojo y Negro)
<b>Hojas de papel bond</b>	2 resmas

---

**Nota:** La tabla representa, los materiales de oficina utilizado en la investigación

### **6.1.3 Instrumentos**

Para la recolección de datos se utilizó las siguientes técnicas: la entrevista, la observación directa y el Internet, estas técnicas facilitaron la recolección de datos e información, de esa forma ampliando y profundizando el estudio; dando como resultado la necesidad de desarrollar una página web administrable que facilite la edición de información que se publica en la misma.

- **Entrevista.**

Es la comunicación preestablecida entre el investigador y el sujeto de estudio con el fin de obtener información verbal a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

La aplicación del instrumento se lo realizó al administrador de la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena.

- **Observación directa.**

Con esta técnica podremos visualizar lo que está ocurriendo actualmente en el proceso de actualización de la información presentada en la página institucional del Instituto Superior Tecnológico Tena.

- **Internet.**

Esta herramienta fue de gran ayuda, porque permitió investigar como: diseños, colores e interfaces que contribuya al desarrollo de nuestra página web.

### **6.2 Ubicación del Área de estudio**

La ubicación en donde se implementó la página web administrable para el Instituto Superior Tecnológico Tena, está ubicada en la provincia de Napo, cantón Tena, ciudad Tena, calle Teniente Hugo Ortíz, Km 1 ½ vía (Tena - Archidona).

## Gráfico 2.

### Ubicación



*Nota: Esta grafica representa la ubicación en donde se aplicó la investigación, tomado de: (Google Map s.f.)*

## 6.3 Métodos

Para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular se considerado necesario utilizar los siguientes métodos:

### a) Método Deductivo - Analítico

Este método se utilizó en la investigación, fue de gran ayuda para realizar la entrevista y análisis, así obtener el resultado requerido.

### b) Método Analítico – Sintético

Este método se utilizó en la redacción de la documentación.

### c) Método Sistémico

Se utilizó este método para modelar los objetos mediante la determinación de sus componentes, así como las relaciones entre ellas, en el desarrollo de la página web.

### d) Método Bibliográfico

Se utilizó este método porque nos permitió realizar la investigación bibliográfica de libros, artículos, ensayos, etc. Además, contamos con la disposición de internet

que fue de gran ayuda en obtener la información que contribuyó al desarrollo de la página web.

#### **6.4 Tipo de Investigación**

Los tipos de investigación que se realizaron en este proyecto son:

##### **a) Por el nivel de conocimiento**

**Descriptiva.** - Con el uso de este tipo de investigación se logró desarrollar una imagen del problema a estudiar, describiendo las características particulares de cada proceso, con el fin de determinar su relación.

**Bibliográfica.** - Se obtuvo información de libros, revistas e internet, para solventar la presente investigación.

##### **b) Por el Lugar**

**Campo.** - Es una investigación directa que nos permitió implementa en el lugar y tiempo en que sucede el problema mediante la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, (entrevistas y observación directa).

#### **6.5 Metodología para establecer los requisitos del desarrollo del software**

De acuerdo a la metodología XP aplicada en la ejecución del trabajo de investigación se debe identificar claramente los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo apropiado del mismo.

#### **6.6 Metodología por cada objetivo**

En esta metodología se trabajó con los objetivos específicos

Para el **primer objetivo específico**, se trabajó con el método cualitativo.

Según el libro de (Andrés Morales, 2015), la investigación cualitativa es el método científico de observación para recopilar datos no numéricos.

Se suelen determinar o considerar técnicas cualitativas todas aquellas distintas al experimento.

Es decir, entrevistas, encuestas, grupos de discusión o técnicas de observación y observación participante.

La investigación cualitativa recoge los discursos completos de los sujetos para proceder luego a su interpretación, analizando las relaciones de significado que se producen en determinada cultura o ideología.

Para el **segundo y tercer objetivo específico**, se trabajó con el método inductivo.

El método inductivo es aquel procedimiento de investigación que pone en práctica el pensamiento o razonamiento inductivo. Este último se caracteriza por ser ampliativo, o sea, generalizador, dado que parte de premisas cuya verdad apoya la conclusión.

El razonamiento inductivo consiste, así, en una forma de hipótesis que, a partir de una evidencia singular, sugiere la posibilidad de una conclusión universal.

## **6.7 Metodología aplicada en la planificación del desarrollo del software**

La primera fase se identificó las historias de usuario, en las cuales se detallan los requisitos específicos del software que se pretende desarrollar, estas incluirán las necesidades, tiempos y estimaciones de los clientes para poder planificar la gestión de acuerdo a las prioridades.

A continuación, podemos visualizar el siguiente esquema del ciclo de vida sobre esta metodología.

### Gráfico 3.

Ciclo de vida de la metodología XP



**Nota:** Este gráfico representa las fases de la metodología XP, elaborado por Daniela Alvarado y Danny Cerda

#### 6.7.1. Planificación

##### Tabla 6.

Historia de usuario 1: Login

Historia de usuario	
<b>Número:</b> 1	<b>Nombre:</b> Pantalla de acceso
<b>Usuario:</b> Administrador	Tipo de actividad (nueva, corrección, mejora): Nueva
<b>Prueba funcional/aceptación:</b> El administrador puede crear credenciales para nuevos usuarios.	<b>Referencia a historia previa:</b> No aplica
<b>Programador responsable:</b> Alvarado Daniela y Cerda Danny	<b>Iteración asignada:</b> 1
<b>Prioridad en negocio (Alto/Medio/Bajo)</b>	<b>Puntos estimados:</b> 1

---

Alto

**Riesgo en desarrollo (Alto/Medio/Bajo)      Puntos Reales:**

Medio

**Elementos a terminar:**

Base de datos (Tabla de usuario)

Pantalla de inicio de sesión.

**Descripción:** Al ingresar a la pantalla pedirá que ingrese el usuario y la contraseña del administrador, si el usuario o la contraseña es incorrecta mostrara un mensaje de error, caso contrario se mostrará la página del administrador.

---

**Nota:** Esta tabla muestra el historial de usuario del módulo login

**Tabla 7.**

Historia de usuario 2: Registro docente

---

Historia de usuario

---

**Número:** 2

**Nombre:** Registro docente

**Usuario:** Administrador

Tipo de actividad (nueva, corrección, mejora): Nueva

**Prueba funcional/aceptación:**

**Referencia a historia previa:**

El administrador podrá registrar a los docentes en la plataforma.

No aplica

**Programador responsable:**

**Iteración asignada:** 1

Alvarado Daniela y Cerda Danny

**Prioridad en negocio (Alto/Medio/Bajo)      Puntos estimados:** 2

Alto

---

---

**Riesgo en desarrollo (Alto/Medio/Bajo)**    **Puntos Reales:**

Medio

**Elementos a terminar:**

Base de datos (Tabla de docente, contacto\_emegencia, contacto\_personal, carrera, academia)

Pantalla de inicio del administrador.

**Descripción:** El administrador podrá registrar todos los datos del docente, datos personales, contactos, carrera y títulos obtenidos.

---

**Nota:** Esta tabla muestra el historial de usuario del módulo de registro docente

**Tabla 8.**

Historia de usuario 3: Cargar documentos

---

Historia de usuario

---

**Número:** 3

**Nombre:** Cargar Archivos

**Usuario:** Administrador

Tipo de actividad (nueva, corrección, mejora): Nuevo

**Prueba funcional/aceptación:**

**Referencia a historia previa:**

El administrador podrá cargar archivos al sistema.

No aplica

**Programador responsable:**

**Iteración asignada:** 2

Alvarado Daniela y Cerda Danny

**Prioridad en negocio (Alto/Medio/Bajo)**

**Puntos estimados:** 2

Medio

**Riesgo en desarrollo (Alto/Medio/Bajo)**

**Puntos Reales:**

---

---

Medio

**Elementos a terminar:**

Pantalla de registro de documentos del administrador.

**Descripción:** El administrador podrá cargar archivos al sistema, para luego ser publicados en la misma.

---

**Nota:** Esta tabla muestra el historial de usuario del módulo de cargar archivos

**Tabla 9.**

Historia de usuario 4: registrar carrera

---

Historia de usuario

---

**Número:** 4

**Nombre:** Registro de carrera

**Usuario:** Administrador

Tipo de actividad (nueva, corrección, mejora): Nuevo

**Prueba funcional/aceptación:**

**Referencia a historia previa:**

El administrador podrá crear las carreras del Instituto Superior Tecnológico Tena.

No aplica

**Programador responsable:**

**Iteración asignada:** 2

Alvarado Daniela y Cerda Danny

**Prioridad en negocio (Alto/Medio/Bajo)**

**Puntos estimados:** 2

Medio

**Riesgo en desarrollo (Alto/Medio/Bajo)**

**Puntos Reales:**

Medio

**Elementos a terminar:**

Pantalla de registro de carrera del administrador.

---

---

**Descripción:** El administrador podrá crear carreras, las que serán visualizadas en el sistema.

---

**Nota:** Esta tabla muestra el historial de usuario del módulo de registrar carrera

**Tabla 10.**

Historia de usuario 5: cargar imágenes

---

Historia de usuario

---

**Número:** 5

**Nombre:** Cargar imágenes

**Usuario:** Administrador

Tipo de actividad (nueva, corrección, mejora): Nuevo

**Prueba funcional/aceptación:**

**Referencia a historia previa:**

El administrador podrá cargar las fotos al sistema.

No aplica

**Programador responsable:**

**Iteración asignada:** 2

Alvarado Daniela y Cerda Danny

**Prioridad en negocio (Alto/Medio/Bajo)**

**Puntos estimados:** 2

Medio

**Riesgo en desarrollo (Alto/Medio/Bajo)**

**Puntos Reales:**

Medio

**Elementos a terminar:**

Pantalla de cargar imágenes del administrador.

**Descripción:** El administrador podrá las imágenes al sistema, para luego ser publicados en el sistema.

---

**Nota:** Esta tabla muestra el historial de usuario del módulo de cargar imágenes

## 6.8 Metodología aplicada en el diseño de software

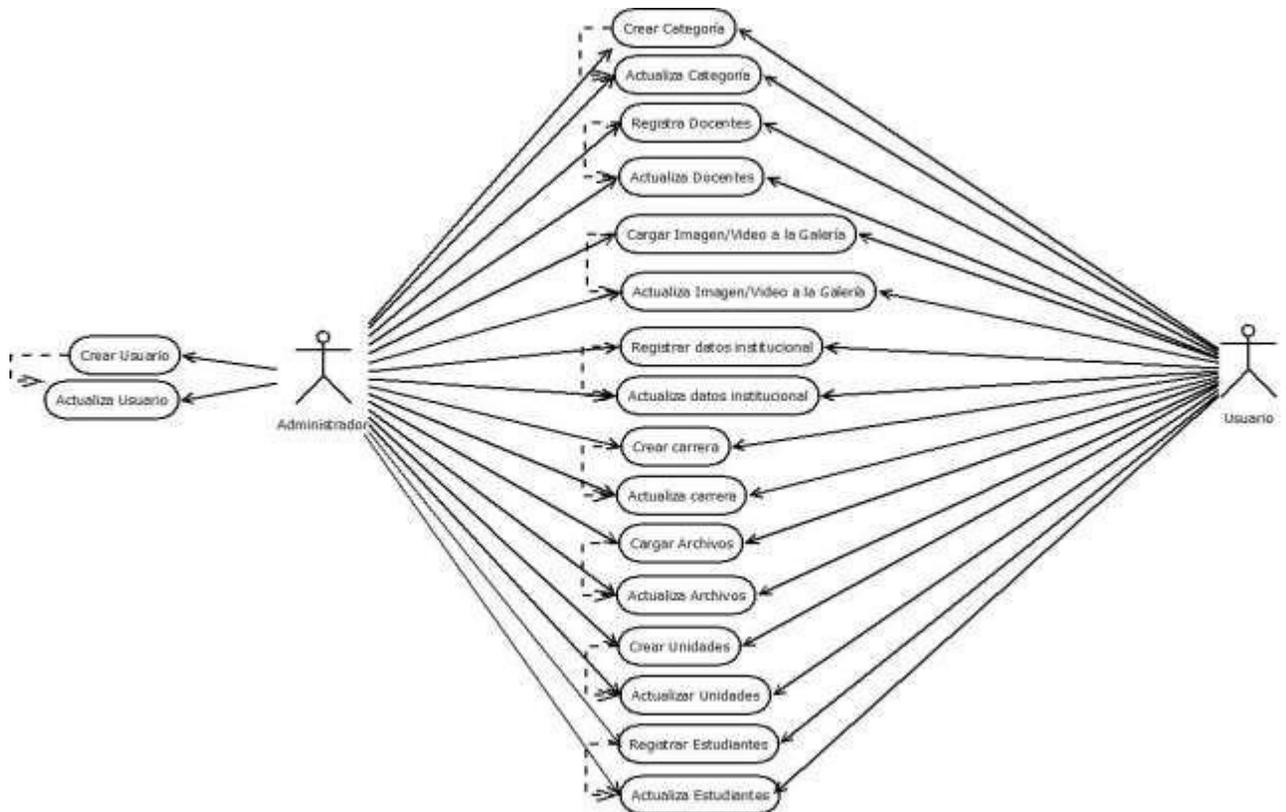
En esta fase de la metodología XP se efectuó el diseño de la página web administrable, se describen los módulos que se usaron para la programación de la historia del administrador, aquí se debe garantizar la efectividad del desarrollo para que el código pueda pasar con éxito las pruebas del software.

**Aplicación de la entrevista:** Para el levantamiento de información se aplicó la entrevista al administrador de la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena, la misma que consta de las siguientes preguntas en el Anexo 1.

### 6.8.1 Diseño de Interfaz

#### Gráfico 4.

Diagrama de caso de uso del administrador y usuario



**Nota:** Esta tabla muestra los roles de cada usuario

## Gráfico 5.

Historia de usuario 1: Acceso al sistema del administrador



**Nota:** Este gráfico muestra un boceto de la pantalla de acceso a la página del administrador

## Gráfico 6.

Menú Principal del administrador



**Nota:** Este gráfico muestra un boceto de la pantalla de acceso a la página del administrador

## Gráfico 7.

Crear usuarios

The wireframe shows a window titled "Registrar Usuario". It contains the following fields and buttons:

- Nombre
- Correo electrónico
- Nombre de Usuario
- Administrador (dropdown menu)
- Contraseña
- Repetir contraseña
- Guardar
- Cancelar

**Nota:** Este gráfico muestra un boceto de la pantalla para crear usuarios

## Gráfico 8.

Historia de usuario 2: Registro del docente

The wireframe shows a window titled "Registrar docente". It is divided into two main sections: "Datos Personales" and "Recinto Electoral".

**Datos Personales:**

- Cedula
- Apellidos Paterno
- Apellido Materno
- Primer nombre
- Segundo Nombre
- Etnia
- Estado civil
- Tipo de sangre
- Fecha de nacimiento
- Genero
- Sexo
- Provincia de nacimiento
- Ciudad de nacimiento
- Foto

**Recinto Electoral:**

- Provincia de nacimiento
- Ciudad de nacimiento

**Nota:** Este gráfico muestra un boceto de la pantalla para el registro de docentes.

## Gráfico 9.

Historia de usuario 3: cargar documentos

The wireframe shows a window titled "Ingresar documentos". It contains a dropdown menu labeled "Dependencias", another dropdown menu labeled "Archivos a subir", a button labeled "Cargar Archivo", and two buttons at the bottom labeled "Guardar" and "Cancelar".

**Nota:** Este gráfico muestra un boceto de la pantalla para el ingreso de documentos.

## Gráfico 10.

Registrar Título

The wireframe shows a window titled "Registrar Título". It contains a text input field labeled "Título", a dropdown menu labeled "Nivel de Formación", another text input field labeled "Título", a text input field labeled "Año", a text input field labeled "Código registrado senescyt", and two buttons at the bottom labeled "Guardar" and "Cancelar".

**Nota:** Este gráfico muestra un boceto de la pantalla para el registro de título.

## Gráfico 11.

Historia de usuario 4: registrar carrera

The wireframe shows a form titled "Registro de Carrera del ISTTema". It contains several input fields: "Nombre de carrera", "Título que otorga", "Duración de Carrera", and "Código de registro en CAES". Below these is a large text area for "Objetivos Generales". Further down are two smaller text areas for "Misión de Carrera" and "Visión de Carrera". At the bottom, there are two buttons labeled "Logo de Carrera" and "Malla Curricular", and finally two buttons labeled "Guardar" and "Cancelar".

**Nota:** Este gráfico muestra un boceto de la pantalla para el registro de carrera

## Gráfico 12.

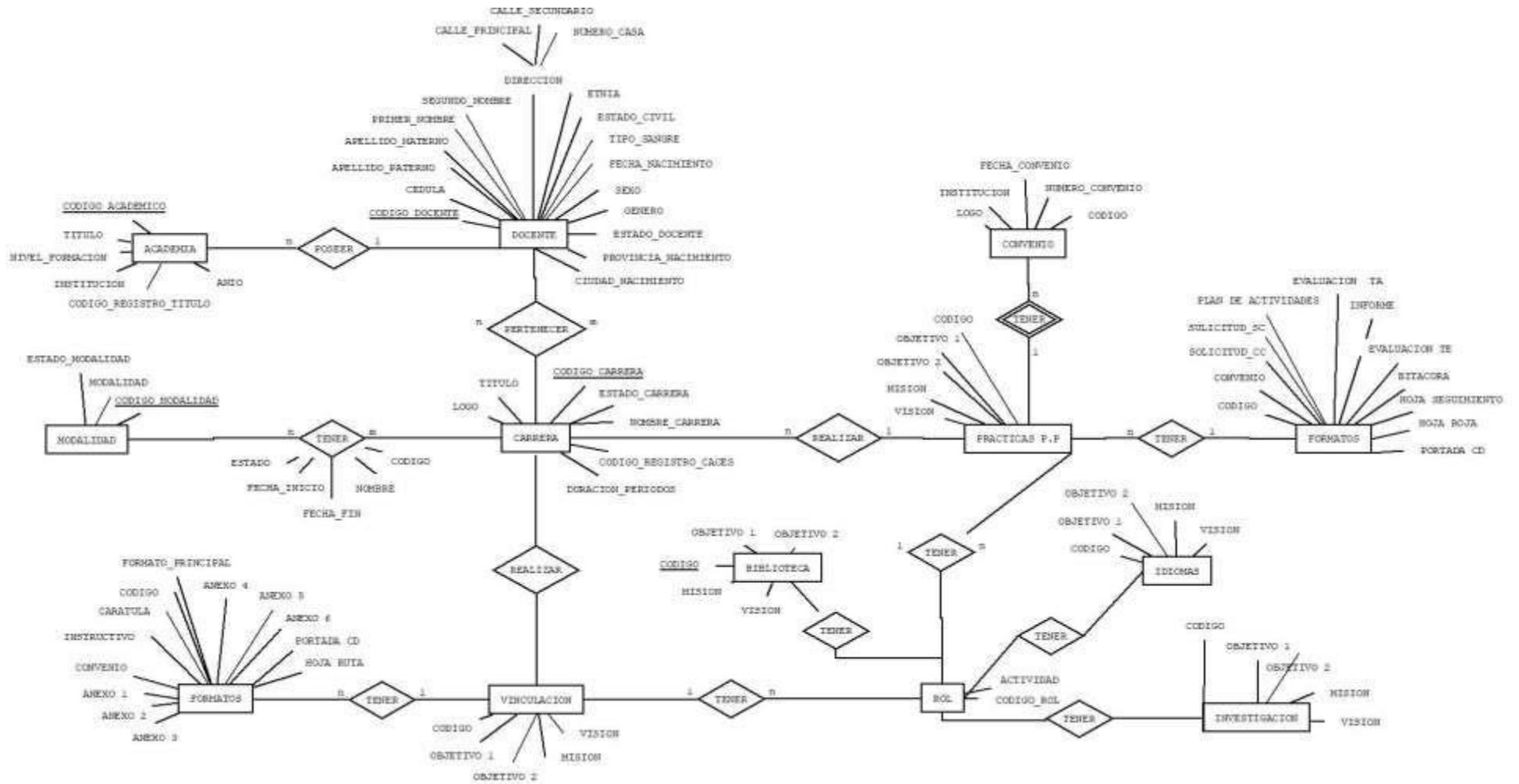
Historia de usuario 5: cargar imágenes

The wireframe shows a form titled "Carga imágenes/Fotos". It features a dropdown menu labeled "Selecciones de publicación". Below the dropdown is a button labeled "Cargar imágenes". At the bottom of the form are two buttons labeled "Guardar" and "Cancelar".

**Nota:** Este gráfico muestra un boceto de la pantalla para cargar imágenes.

**Gráfico 13.**

Diagrama de entidad relación de la base de datos



**Nota:** Este gráfico muestra la base de datos entidad relación que se aplicó en el desarrollo la página web.

## **G. RESULTADOS**

En este apartado se muestran los resultados obtenidos en el Trabajo de Integración Curricular, aplicando la metodología Extreme Programming (XP), y siguiendo el proceso de análisis del sistema instalado, para verificar si se cumplen con los requerimientos del Instituto Superior Tecnológico Tena.

### **7.1. Análisis de la información**

Gracias al aporte de la entrevista se han podido visualizar diferentes aspectos del proceso que conlleva en actualizar o publicar la información en la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena, además el lenguaje de programación con el cual está desarrollado la misma.

La primera hipótesis general establece que la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena, no cuenta con una base de datos, ni tampoco con un módulo de administración, lo cual conlleva el contratiempo en actualizar o publicar la información.

### **7.2. Desarrollo de resultados**

Para realizar el diseño y desarrollo de la página web administrable, se utilizó un lenguaje de programación PHP, este lenguaje permite gestionar el proceso de la página en la parte del backEnd y para la parte del FrontEnd se utilizó el lenguaje de marcado HTML5, CSS3 y JavaScript; de esta manera solventar todas las necesidades del cliente y que a la vez sea una página amigable e intuitivo.

Con estos lenguajes se generó todos los módulos que tiene la página web, permitiendo ver de forma organizada todos los elementos en la misma.

### **7.3. Resultado de la codificación**

#### ***7.3.1. Codificación***

## Gráfico 14.

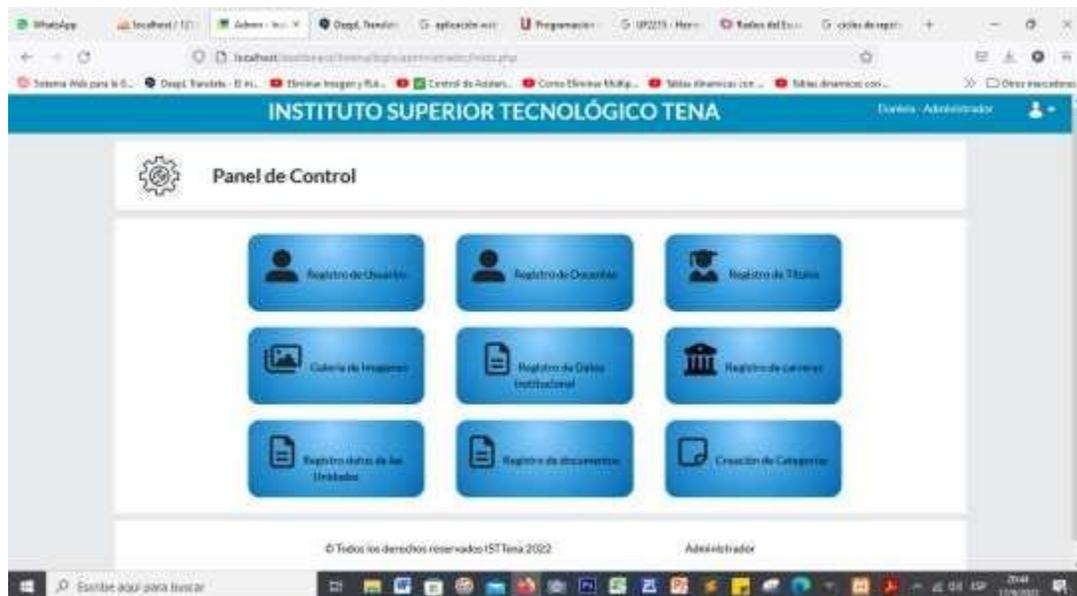
Inicio de sesión al sistema



**Nota:** Este gráfico muestra la pantalla para el ingreso a la página del administrador.

## Gráfico 15.

Menú principal



**Nota:** Este gráfico muestra la pantalla principal del administrador.

## Gráfico 16.

### Registro de docente

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Registrar Docente' form. The form is titled 'Registrar Docente' and is part of the 'INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UENSA' system. It contains the following fields:

- Nombre (First Name)
- Apellido Paterno (Last Name - Paternal)
- Apellido Materno (Last Name - Maternal)
- Primer Nombre (First Name)
- Segundo Nombre (Second Name)
- Etnia (Ethnicity)
- Estado Civil (Marital Status)
- Tipo de Sangre (Blood Type)
- Fecha de nacimiento (Date of Birth)
- Sexo (Gender)
- Provincia de Nacimiento (Province of Birth)
- Ciudad de Nacimiento (City of Birth)

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Registrar' (Register) and 'Cancelar' (Cancel).

**Nota:** Este gráfico muestra la pantalla para el registro de docentes.

## Gráfico 17.

### Actualización y eliminación de docentes

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Actualizar Docente' form. The form is titled 'Actualizar Docente' and is part of the 'INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UENSA' system. It contains the following fields:

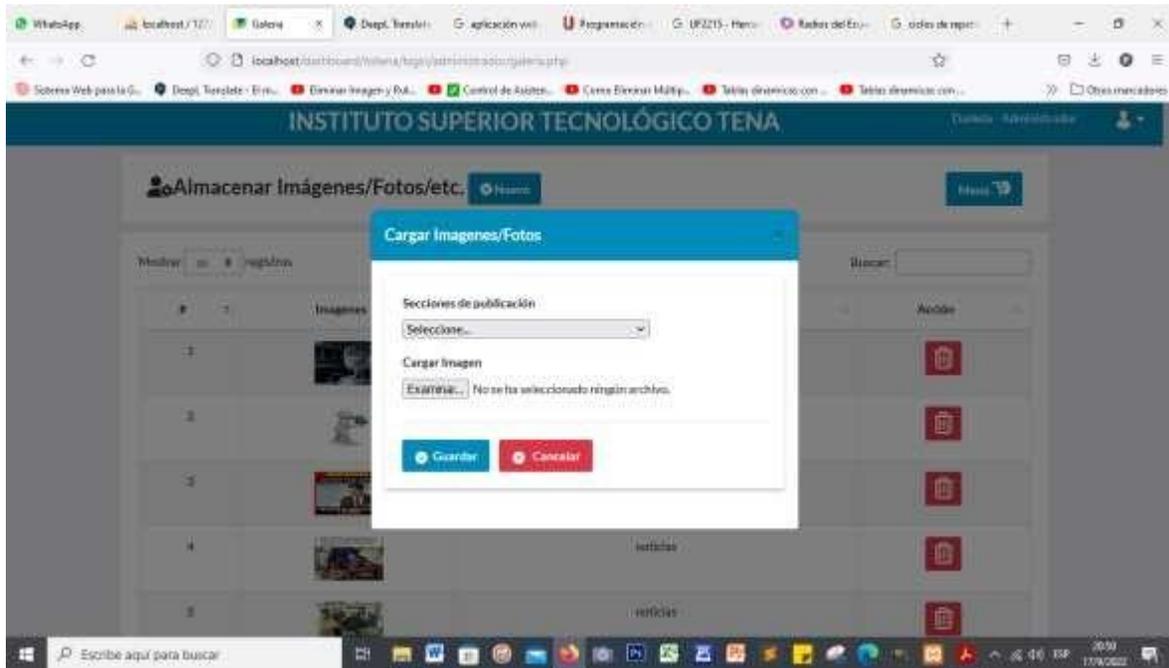
- Nombre (First Name)
- Apellido Paterno (Last Name - Paternal)
- Apellido Materno (Last Name - Maternal)
- Primer Nombre (First Name)
- Segundo Nombre (Second Name)
- Etnia (Ethnicity)
- Estado Civil (Marital Status)
- Tipo de Sangre (Blood Type)
- Fecha de nacimiento (Date of Birth)
- Sexo (Gender)
- Provincia de Nacimiento (Province of Birth)
- Ciudad de Nacimiento (City of Birth)

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Actualizar' (Update) and 'Eliminar' (Delete).

**Nota:** Este gráfico muestra la pantalla para actualizar y eliminar registros del docente.

## Gráfico 18.

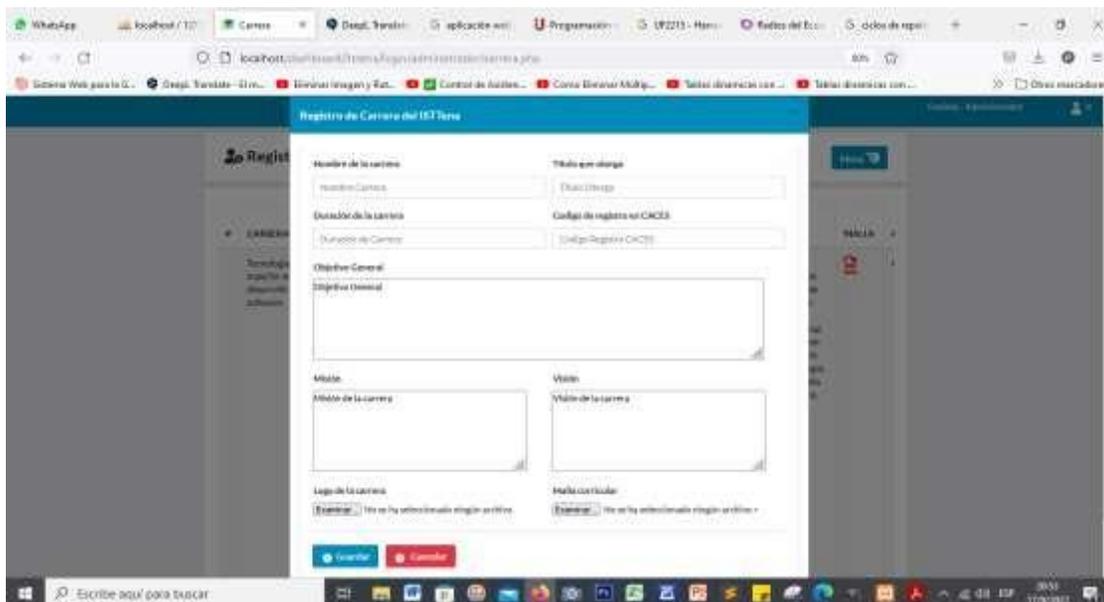
### Cargar Imágenes



**Nota:** Este gráfico muestra la pantalla para cargar imágenes.

## Gráfico 19.

### Crear carrera

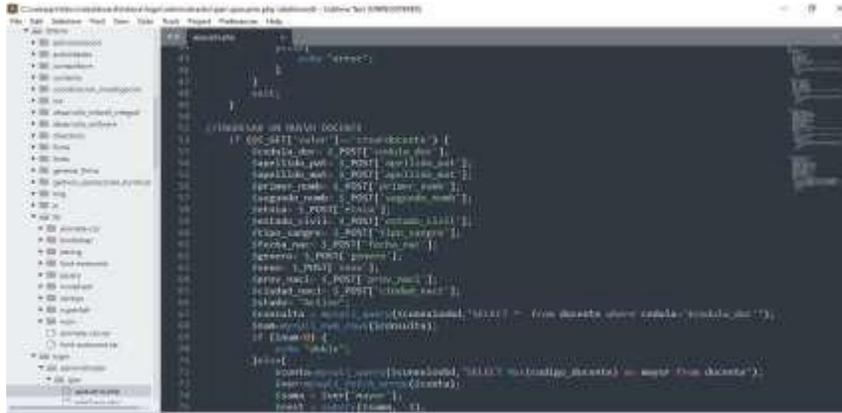


**Nota:** Este gráfico muestra la pantalla para registrar las carreras.



## Gráfico 21.

Editor de texto Sublime Text 3



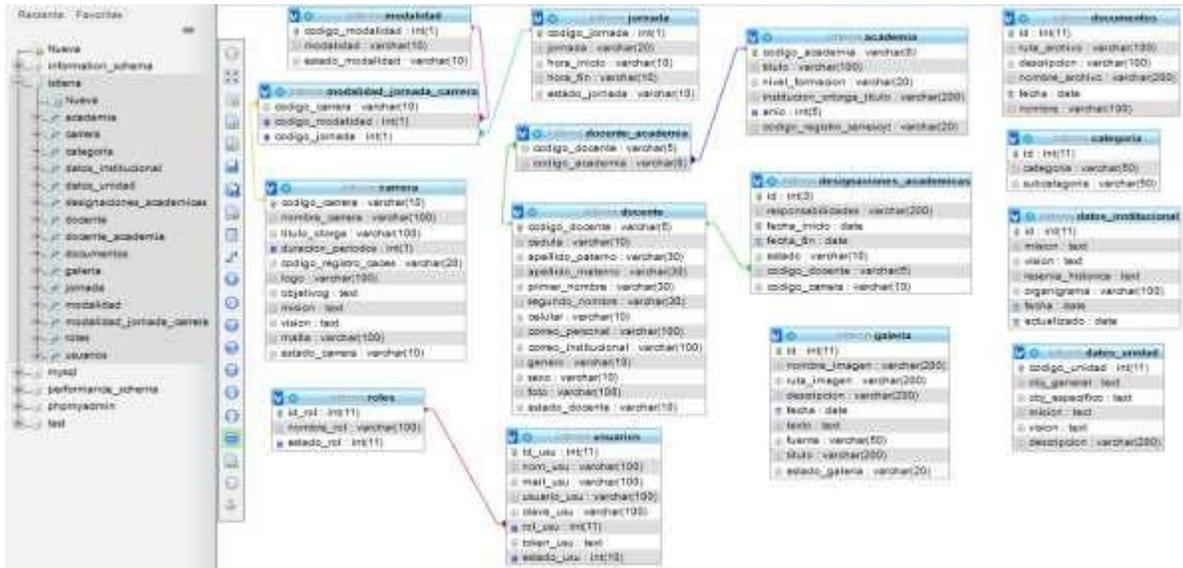
**Nota:** Este gráfico muestra el editor de texto utilizado para la programación de la página web.

### 7.5 Esquema generado en el sistema gestor de base de datos

Debido a que la página web almacena varios registros, se tuvo que generar un esquema de la base de datos, dicho esquema nos permitió tener una idea clara sobre el panorama de la estructura de la base de datos, y como resultado de esta elaboración nos permitió saber las relaciones que existen entre las diferentes tablas. La realización de este esquema fue en el Gestor de Base de Datos Mysql.

**Gráfico 22.**

**Base de datos del Instituto Superior Tecnológico Tena**



**Nota:** Este gráfico muestra la base de datos empleado en la página web.

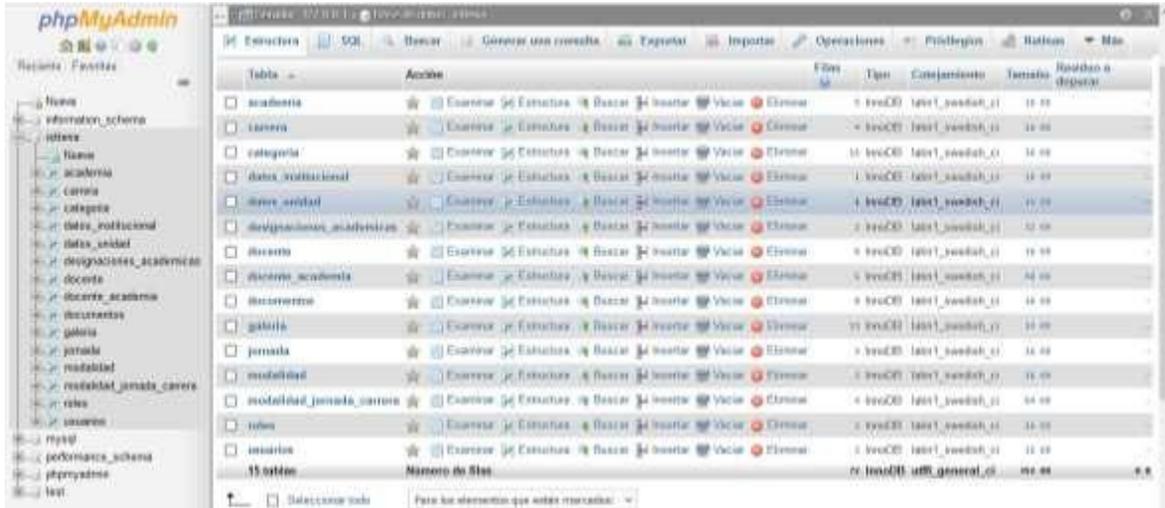
**7.6 Tablas de la base de datos**

El nombre de la base de datos con la cual trabajó el sistema informático es “isttena”, dicha base de datos se elaboró en phpmyadmin.

La base de datos tiene las siguientes tablas: Usuarios, Roles, academia, carrera, contacto\_emergencia, contacto\_personal, docente, modalidad y recinto electoral.

## Gráfico 23.

Tabla de base de datos - con sus entidades



**Nota:** Este gráfico muestra todas las entidades creadas con el gestor de base de datos Mysql.

## 7.7 Pruebas de funcionalidad

### 7.7.1 Pruebas de funcionalidad de la página web

**Tabla 11.**

Pruebas de funcionalidad de la página web

Requisitos	Características	Tipo de pruebas	Resultados
<b>Registro de categoría</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Registro de datos (valida, vacíos, invalida).</li> <li>Actualización de datos.</li> <li>Eliminación de datos</li> </ol>	Prueba de caja negra	Comprobado
<b>Registro de docente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Registro de datos (valida, vacíos, invalida).</li> <li>Actualización de datos.</li> <li>Eliminación de datos</li> </ol>	Prueba de caja negra	Comprobado
<b>Registro de Galería</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Registro de datos (valida, vacíos, invalida).</li> <li>Actualización de datos.</li> </ol>	Prueba de caja negra	Comprobado

	3. Eliminación de datos				
<b>Registro de datos institucional</b>	1. Registro de datos (valida, vacíos, Prueba de caja Comprobado invalida). 2. Actualización de datos 3. Eliminación de datos	negra			
<b>Registro de carrera</b>	1. Registro de datos (valida, vacíos, Prueba de caja Comprobado invalida). 2. Actualización de datos. 3. Eliminación de datos	negra			
<b>Registro de archivo</b>	1. Registro de datos (valida, vacíos, Prueba de caja Comprobado invalida). 2. Actualización de datos. 3. Eliminación de datos	negra			
<b>Registro de Unidad Institucional</b>	1. Registro de datos (valida, vacíos, Prueba de caja Comprobado invalida). 2. Actualización de datos. 3. Eliminación de datos	negra			
<b>Registro de Usuario</b>	1. Registro de datos (valida, vacíos, Prueba de caja Comprobado invalida). 2. Actualización de datos. 3. Eliminación de datos	negra			

**Nota:** Esta tabla muestra las pruebas aplicadas a los módulos de la página web del Instituto.

### 7.7.2 Pruebas de tiempo de respuesta de la página web

**Tabla 12.**

Pruebas de tiempo de respuesta de la página web

<b>Requisitos</b>	<b>Sistema Manual</b>	<b>Sistema automatizado</b>
<b>Registro de categoría</b>	3 min	0.30 min
<b>Registro de docentes</b>	10 min	2 min

<b>Registro de galería</b>	5 min	0.30 min
<b>Registro de datos institucional</b>	10 min	3 min
<b>Registro de carrera</b>	10 min	3 min
<b>Registro de documentos</b>	5 min	0.30 min
<b>Registro de Unidad Institucional</b>	30 min	3 min
<b>Registro de Usuario</b>	5 min	1 min

**Nota:** Esta tabla muestra una comparación entre el sistema manual vs el sistema automatizado.

### **7.8 Sistema implementado en la web**

Después de haber realizado la prueba de funcionalidad al sistema administrable del Instituto Superior Tecnológico Tena, se obtuvo como resultado la implementación de la misma en la web.

## H. CONCLUSIONES

- Una vez realizado el trabajo de campo, aplicando la entrevista al administrador de la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena, se estableció los requerimientos necesarios para el desarrollo de la página web administrable.
- Dentro del proceso de desarrollo de la página web se empleó la metodología ágil Extreme Programming (XP), debido a su flexibilidad en cada una de sus etapas se lograron resultados favorables, obteniendo así una página web robusta y de calidad.
- Se realizó una prueba de funcionamiento de cada módulo de la página web, para mejorar su rendimiento y de esta manera satisfacer los requerimientos del cliente, para posteriormente continuar con la implementación de la misma en el servidor del Instituto Superior Tecnológico Tena.

## **I. RECOMENDACIONES**

- Una vez implementado la página web es importante sugerir al personal docente de la Institución y estudiantes el adecuado uso de la misma, debido a que esta es para información netamente institucional y el intercambio de material es con fines académicos, permitiendo la interacción con la colectividad como interna.
- Se recomienda realizar respaldos periódicos de la base de datos para preservar la información del Instituto Superior Tecnológico Tena, y mantener actualizado la información que contiene, evitando así la pérdida de informaciones valiosas.
- De igual manera se recomienda que para garantizar el acceso a la información a través de la página web, se debe mantener una infraestructura (conexión estable a internet que soporte información requerida) que garantice soporte en el hosting y dominio básico del sitio.
- Para la implementación de información o módulo nuevo se recomienda se siga la misma estructura y diseño que se ha elaborado en los diferentes diagramas.

## J. BIBLIOGRAFÍA

Aguilar, Luis Joyanes. *Fundamentos de programación algoritmos, estructura de datos y objetos*.

Madrid: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U, 2008.

Antonio Aliaga, Marcos Miani. «PostgreSQL.» 2008: 1-12.

Calvo, Diego. *Diego Calvo*. 07 de 04 de 2018. <https://www.diegocalvo.es>.

Castillo Castillo, José Miguel. «Slideshare.» 3 de 1 de 2018.

<https://es.slideshare.net/Jomicast/implantacion-de-aplicaciones-web-en-entornos-internet-intranet-y-extranet-88288042> (último acceso: 7 de 12 de 2022).

*Centro de Innovación y Soluciones Empresariales y Tecnológicos*. 1 de 1 de 2022.

<https://www.ciset.es/glosario/467-mysql> (último acceso: 1 de 9 de 2022).

desarrollo, El producto concepto y. *David Pérez ,Isabel Pérez Martínez de Ubago*,. MBA, 2006.

Gabaldón, José. *LinKedin*. 22 de 10 de 2021. <https://www.linkedin.com>.

Google Map. *Google MAP*. s.f. [https://www.google.com.ec/maps/place/Tena/@-0.9657828,-](https://www.google.com.ec/maps/place/Tena/@-0.9657828,-77.8151082,18z/data=!4m5!3m4!1s0x91d6a44047cf041d:0xff1b504985f2d31b!8m2!3d-0.9962972!4d-77.8136035?hl=es)

[77.8151082,18z/data=!4m5!3m4!1s0x91d6a44047cf041d:0xff1b504985f2d31b!8m2!3d-0.9962972!4d-77.8136035?hl=es](https://www.google.com.ec/maps/place/Tena/@-0.9657828,-77.8151082,18z/data=!4m5!3m4!1s0x91d6a44047cf041d:0xff1b504985f2d31b!8m2!3d-0.9962972!4d-77.8136035?hl=es) (último acceso: 10 de 9 de 2022).

Javier Velasco M, Mauricio Monsalve M. *Como funciona la web*. Santiago de Chile: LOM, 2008.

Luján Castillo, José Dimas. *HTML5, CSS Y JAVASCRIPT Crea tu web y apps con el estándar de desarrollo*. Colombia: Alfaomega Colombiana S.A., 2017.

Martínez López, Francisco Javier. *Programación de bases de datos relacionales*. Ediciones de la U, 2017.

Pressman, Roger S. *Ingeniería del software*. Séptima. Mexico: McGraw-Hill, 2010.

Software, Compara. *ComparaSoftware*. 08 de 08 de 2020.

<https://blog.comparasoftware.com/metodologia-xp/>.

Villar, Joel de la Cruz. *php6 y MySQL6*. Perú: Mrgabyte, 2011.

Zea Ordoñez, Mariuxi Paola, Jimmy Rolando Molina Rios, y Fausto Fabian Redrovan Castillo.

*Administracion de base de datos con POSTGRESQL*. Area de Innovacion y Desarrollo S.L, 2017.

## K. ANEXOS

### 11.1. Anexo 1. Entrevista

#### PREGUNTAS DE ENTREVISTA PARA LA OBTENCIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

**Institución:** Instituto Superior Tecnológico Tena

**Nombre del entrevistado:**

**Cargo:**

**Dirección:** Km 1 ½ vía (Tena - Archidona)

**Pregunta1** ¿Qué tipo de información manejan?

**Pregunta2** ¿Quiénes tienen acceso a la información?

**Pregunta3** ¿Qué modalidades utilizan para archivar la información?

**Pregunta4** ¿Cada cuánto actualizan los registros de la información almacenada?

**Pregunta5** ¿Cuál es la problemática que buscan solucionar a través de la página web administrable?

**Pregunta6** ¿Se ha implementado anteriormente un sistema parecido?

**Pregunta7** ¿Sugiere de algún requisito en especial que deba poseer la página web?

**Pregunta8** ¿Poseen un área o dependencia de soporte técnico informático?

## 11.2 Anexo 2 Anexo fotográficas

### Gráfico 24.

Entrevista con el administrador de la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena



**Nota:** Este gráfico muestra la entrevista al administrador la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena.

# MANUAL TÉCNICO

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB ADMINISTRABLE PARA  
EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA.**

## TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO.....	2
TABLA DE GRÁFICO .....	3
1. Objetivo .....	4
2. Definición.....	4
3. Desarrollo del manual técnico .....	4
3.1. Especificaciones Técnicas. ....	4
3.2. Configuración del CPANEL.....	4

## TABLA DE GRÁFICO

Gráfico 1. Inicio de sesión para ingresar al CPanel .....	5
Gráfico 2. Pantalla principal del CPanel.....	5
Gráfico 3. Pantalla para crear una base de datos.....	6
Gráfico 4. Pantalla de phpMyAdmin .....	6
Gráfico 5. Configuración de archivos en el CPanel.....	7
Gráfico 6. Ventana para cargar archivo .....	7
Gráfico 7. Pantalla de selección de archivo .....	8
Gráfico 8. Pantalla del usuario o público .....	8
Gráfico 9. Inicio de sesión .....	9
Gráfico 10. Pantalla principal del administrador .....	9

## **1. Objetivo**

El manual técnico tiene como objetivo presentar la información del proceso que se debe llevar a cabo para la implementación de la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena.

## **2. Definición**

La página web del Instituto Superior Tecnológico Tena: es una página que facilita la divulgación de las gestiones que realizan el Instituto Superior Tecnológico Tena.

## **3. Desarrollo del manual técnico**

### **3.1. Especificaciones Técnicas.**

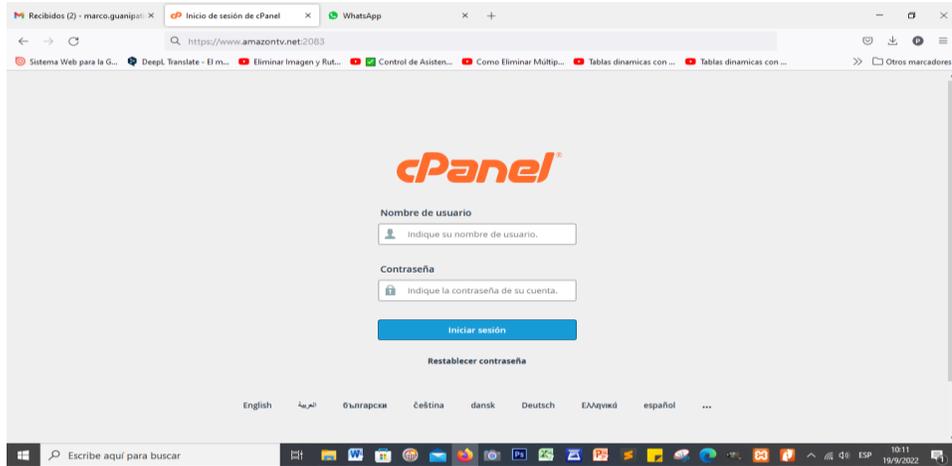
- Sistema Operativo: Windows 7 o superior/ Linux
- Lenguaje de Programación: PHP 7.1, HTML 5, CSS3
- Servidor de Aplicaciones: Apache 2.4
- Espacio en Disco: 1Tera en Disco Duro
- Espacio en la Memoria: 8GB en RAM mínimo
- Extra: Acceso a Internet

### **3.2. Configuración del CPANEL**

**Paso 1:** Ingreso al CPANEL cliqueado en: <https://itstena.edu.ec/cpanel>

## Gráfico 1.

### Inicio de sesión para ingresar al CPANEL



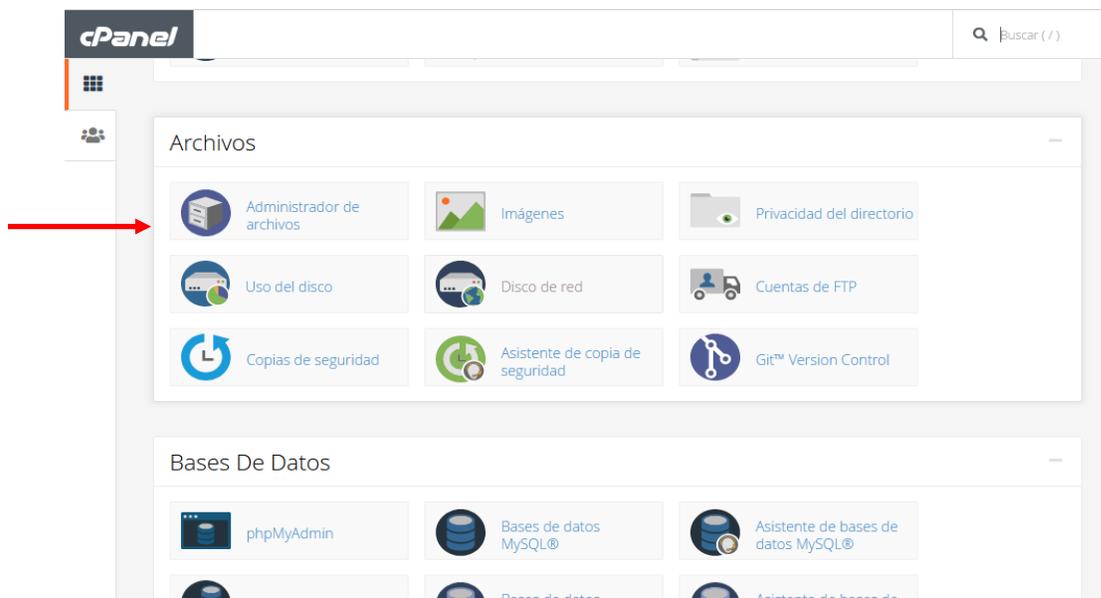
**Nota:** La gráfica representa, el inicio de sesión para ingresar al CPANEL de configuración del administrador

- Digitar el usuario y contraseña

**Paso 2.** Una vez ingresado al CPANEL, dar clic en Administrador de archivos

## Gráfico 2.

### Pantalla principal del CPANEL

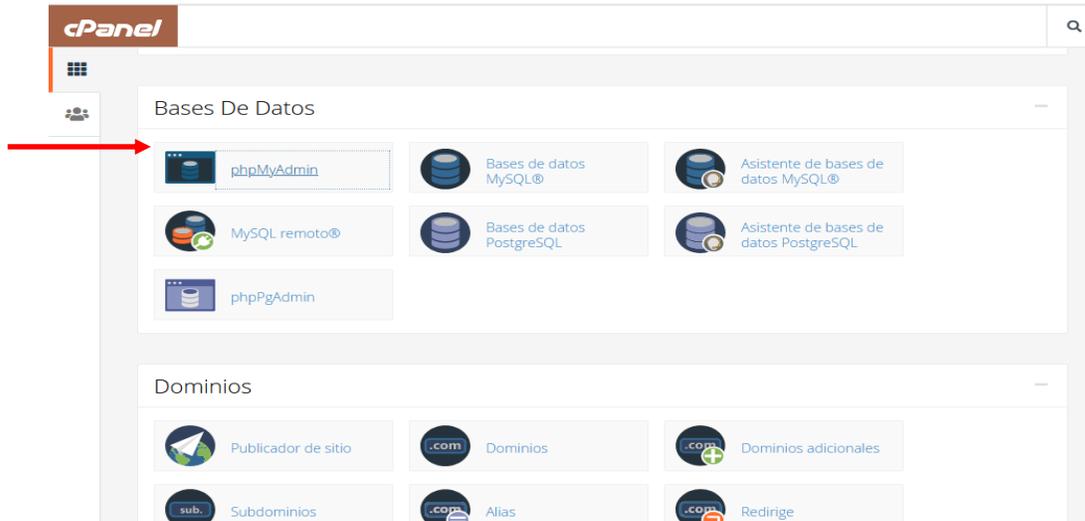


**Nota:** La gráfica representa, la pantalla de configuración del CPANEL

**Paso 3.** Elegir el gestor de base de datos a utilizar.

### Gráfico 3.

Pantalla para crear una base de datos

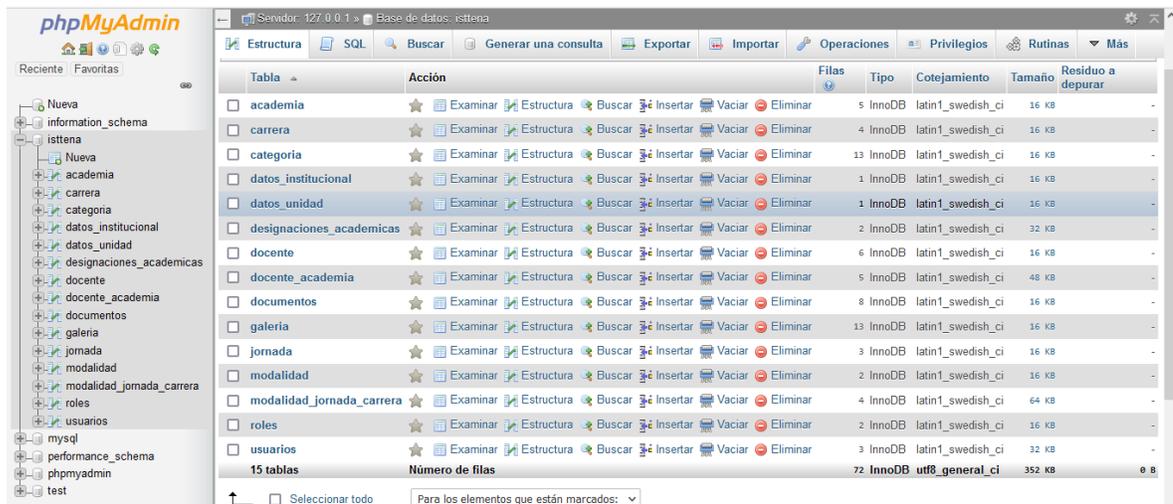


**Nota:** La gráfica representa, la pantalla en donde se podrá crear la base de datos

**Paso 4.** Crear la base de datos y las respectivas tablas

### Gráfico 4.

Pantalla de phpMyAdmin

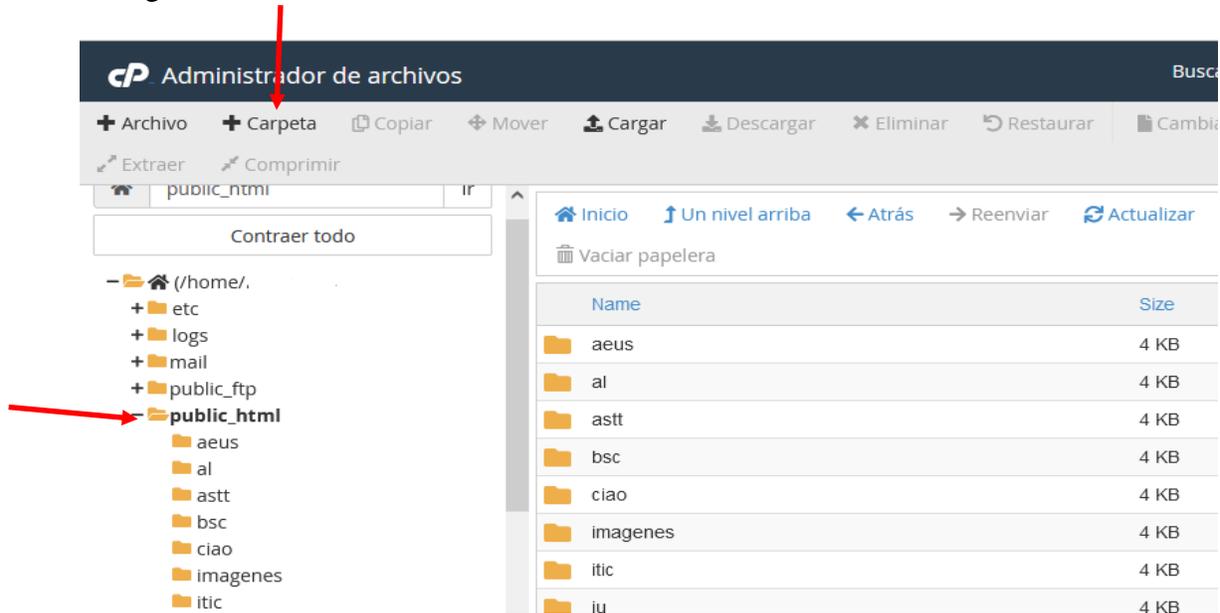


**Nota:** La gráfica representa, la pantalla en donde se podrá crear la base de datos y crear las respectivas tablas

**Paso 5.** Realizar clic en public\_html => Aquí se crea una carpeta nueva

### Gráfico 5.

Configuración de archivos en el CPanel

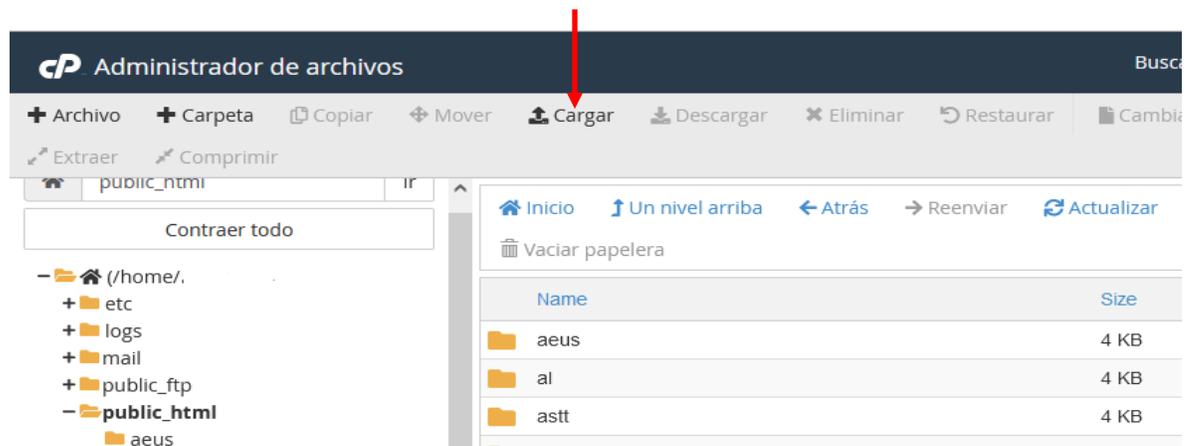


**Nota:** La gráfica representa, la pantalla en donde cargamos la aplicación para su posterior ejecución

**Paso 6.** Clic en cargar archivo => Clic en seleccionar archivo => Seleccionar el archivo comprimido en punto .zip.

### Gráfico 6.

Ventana para cargar archivo



**Nota:** La gráfica representa, la pantalla en donde se podrá cargar la aplicación, haciendo clic en el boton cargar

## Gráfico 7.

Pantalla de selección de archivo



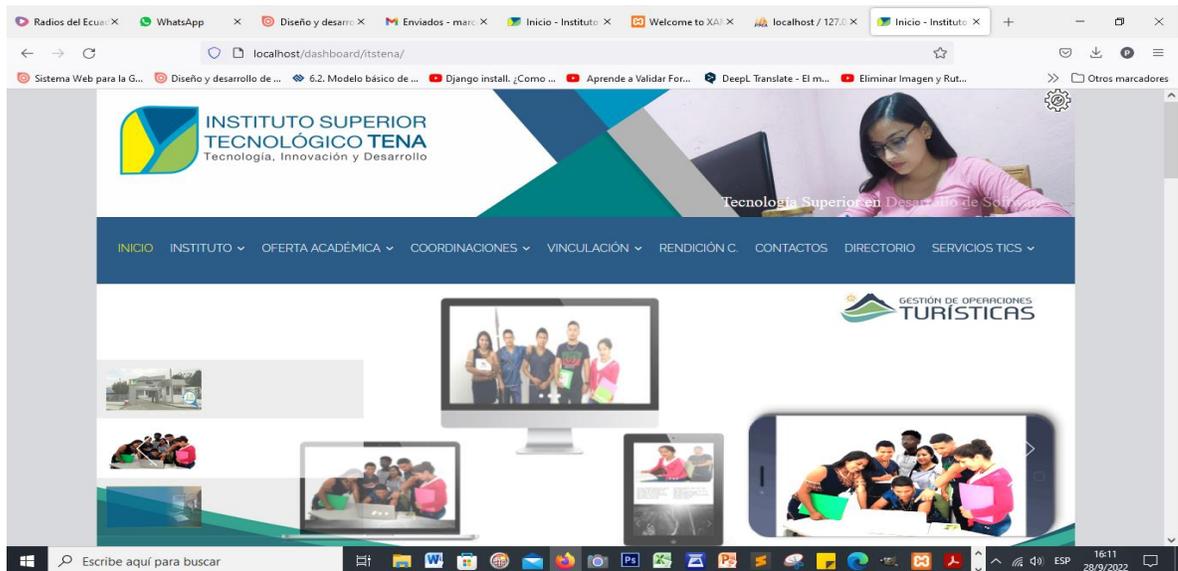
**Nota:** La gráfica representa, la pantalla en donde se podrá elegir la aplicación a ser cargada en el Hosting  
- Una vez cargado el archivo, proceder a descomprimir.

**Paso 7.** Abrir el navegador de su preferencia y digitar la siguiente dirección url:

<https://itstena.edu.ec/>

## Gráfico 8.

Pantalla del usuario o público



**Nota:** La gráfica representa, la pantalla principal del usuario público

**Paso 8.** Acceso al panel de control de la página del Instituto Superior Tecnológico Tena

### Gráfico 9.

Inicio de sesión

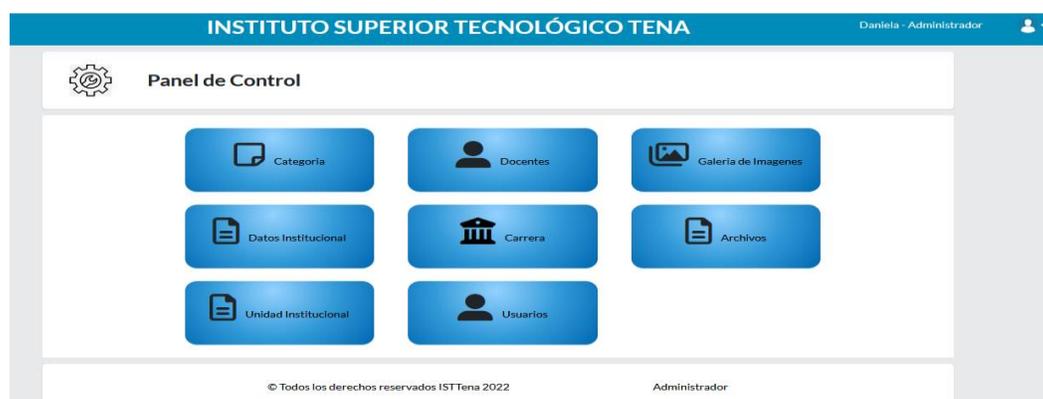


**Nota:** La gráfica representa, el inicio de sesión para ingresar al módulo del administrador

Ingresar usuario y contraseña => Clic en botón ingresar si es correcto se mostrará la página principal, como es, el panel de control del administrador de la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena

### Gráfico 10.

Pantalla principal del administrador



**Nota:** La gráfica representa, la pantalla principal del administrador de la página web del Instituto

Se verifica que la dirección añadida visualice la siguiente ventana, donde estará listo para su funcionamiento.

# MANUAL DE USUARIO

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB ADMINISTRABLE PARA  
EL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA.**

## **TABLA DE CONTENIDO**

Tabla de contenido .....	2
1. Objetivo .....	4
2. Definición .....	4
3. Desarrollo del manual de usuario del administrador .....	4
3.1. Pantalla de inicio de sesión. ....	4
3.2. Creación de categoría .....	5
3.3. Registro de docentes .....	6
3.4. Cargar imágenes en la galería .....	9
3.5. Registro de carrera .....	10
3.6. Cargar Archivos .....	10
3.7. Registro de Unidad Institucional .....	11
3.8. Registro de Usuarios .....	11

## TABLA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Inicio de sesión .....	4
<b>Gráfico 2.</b> Panel de control del administrador .....	5
<b>Gráfico 3.</b> Pantalla de categorías.....	5
<b>Gráfico 4.</b> Pantalla de formulario docentes.....	6
<b>Gráfico 5.</b> Editar, asignar funciones y título a los docentes.....	6
<b>Gráfico 6.</b> Formulario para actualizar datos del docente .....	7
<b>Gráfico 7.</b> Asignación de responsabilidades al docente.....	7
<b>Gráfico 8.</b> Pantalla para editar título del docente .....	8
<b>Gráfico 9.</b> Formulario de registro de título docente .....	8
<b>Gráfico 10.</b> Formulario para subir imágenes .....	9
<b>Gráfico 11.</b> Formulario para registrar carrera .....	10
<b>Gráfico 12.</b> Formulario para subir archivos .....	10
<b>Gráfico 13.</b> Formulario para registrar datos de las Unidades .....	11
<b>Gráfico 14.</b> Formulario de registro usuarios .....	11

## 1. Objetivo

El manual de usuario tiene como objetivo presentar los pasos específicos sobre la utilización de la página web del Instituto Superior Tecnológico Tena.

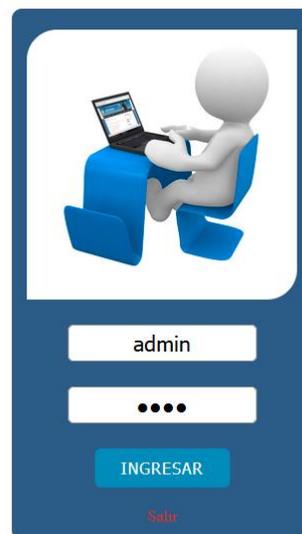
## 2. Definición

La página web del Instituto Superior Tecnológico Tena: es una página que facilita la divulgación de las gestiones que realizan el Instituto Superior Tecnológico Tena.

## 3. Desarrollo del manual de usuario del administrador

### 3.1. Pantalla de inicio de sesión.

**Gráfico 1.** Inicio de sesión



**Nota:** La gráfica representa, el inicio de sesión para ingresar al módulo del administrador

- Una vez validado el usuario y la contraseña, si es correcto nos visualiza la pantalla principal del administrador.

**Gráfico 2.** Panel de control del administrador

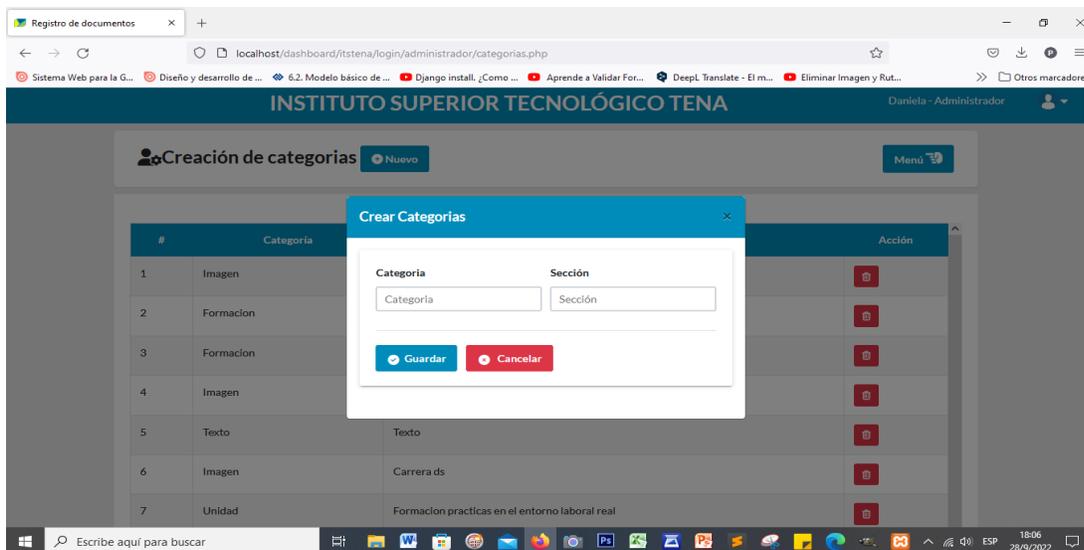


**Nota:** La gráfica representa, el panel de control del administrador

- Es la pantalla principal se muestra el panel de control y a través de ellas se puede ingresar a distintas opciones.

### 3.2. Creación de categoría

**Gráfico 3.** Pantalla de categorías



**Nota:** La gráfica representa, la pantalla para crear, eliminar categorías.

- Aquí podemos crear nuevas categorías que serán utilizadas en algunos apartados.

### 3.3. Registro de docentes

**Gráfico 4.** Pantalla de formulario docentes

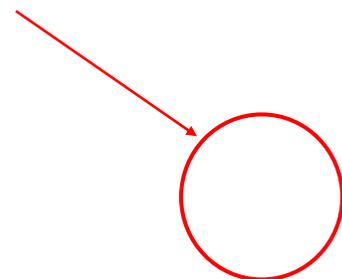
#	CEDULA	CARGOS
1	15050505	• Rectora • Responsable ppp
2	02018865	
3	12041191	

**Nota:** La gráfica representa, la pantalla para registrar a los docentes del Instituto

- Aquí registramos a los docentes => una vez llenado los datos en el formulario hacemos clic en el boton de guardar, sino en el boton de cancelar.

#### 3.3.1 Edición de registros del docente

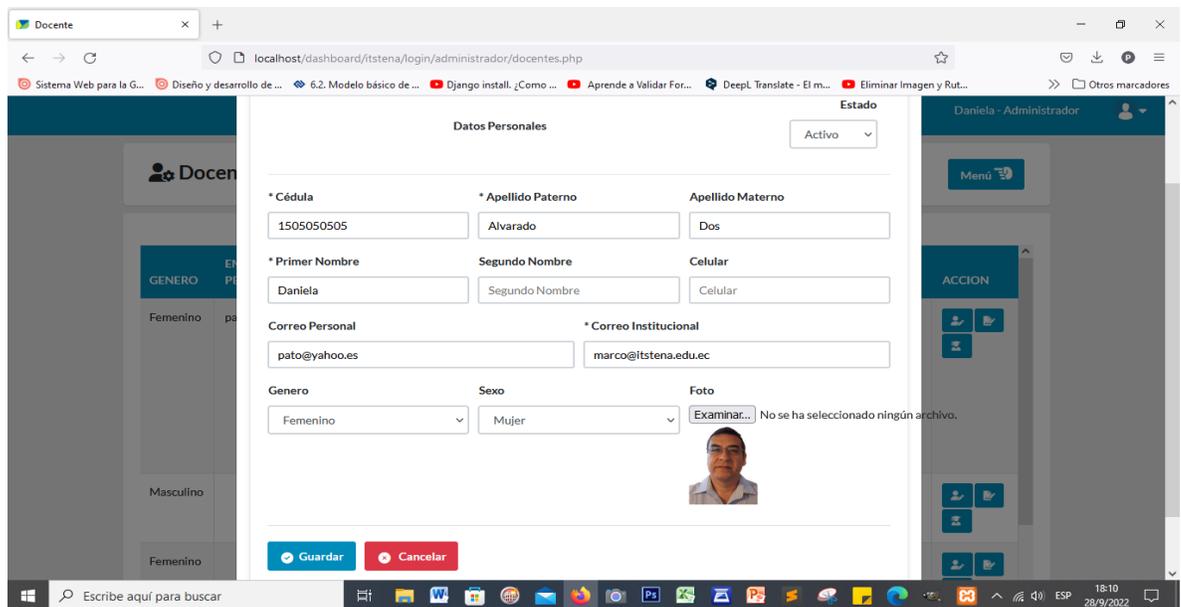
**Gráfico 5.** Editar, asignar funciones y título a los docentes





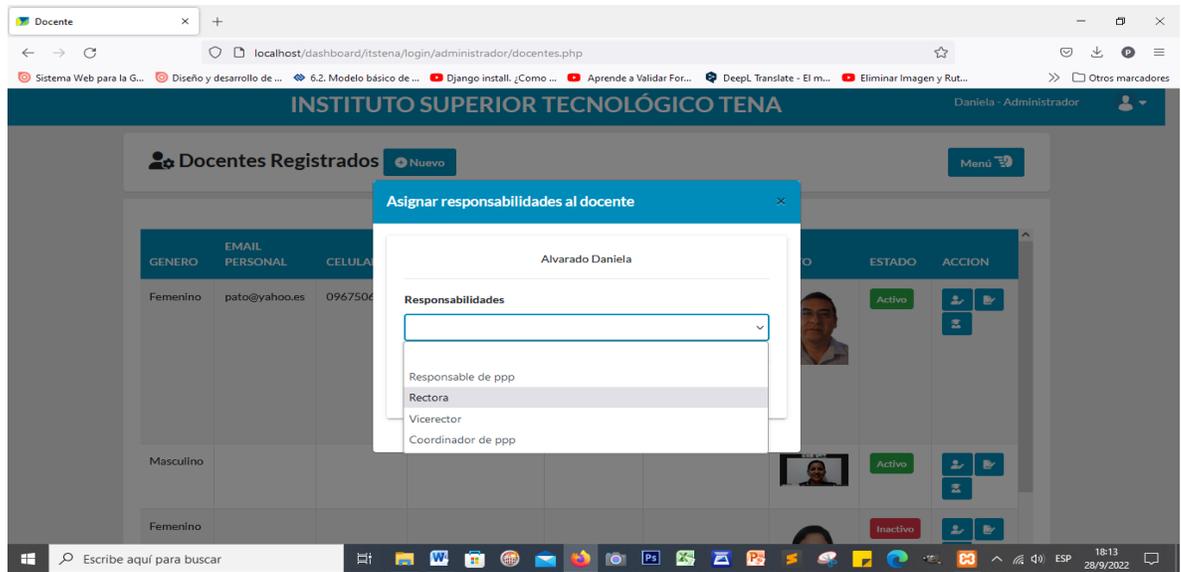
**Nota:** La gráfica representa, los botones en donde se podra actualizar, asignar funciones y títulos del docente  
 Para actualizar, asignar cargos y asignar título al docente dirigimos a la parte que esta encerrado en el ciculo, elegimos y se muestra el siguiente formulario.

**Gráfico 6.** Formulario para actualizar datos del docente



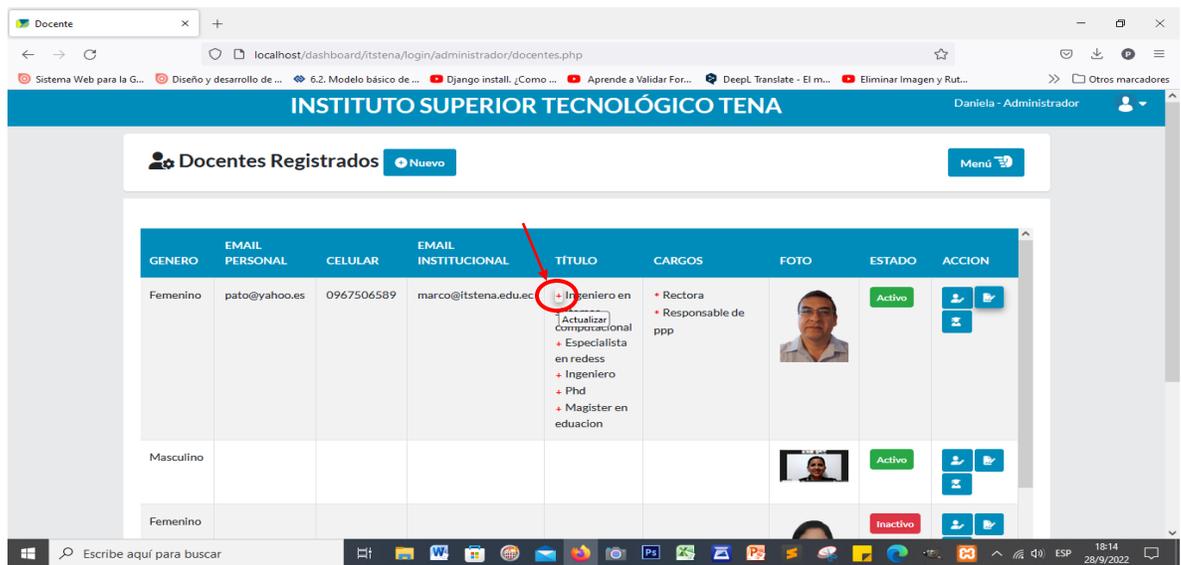
**Nota:** La gráfica representa, la pantalla de actualización de los datos personales del docente  
 Actualizamos la información y hacemos clic en el botón de guardar.

**Gráfico 7.** Asignación de responsabilidades al docente



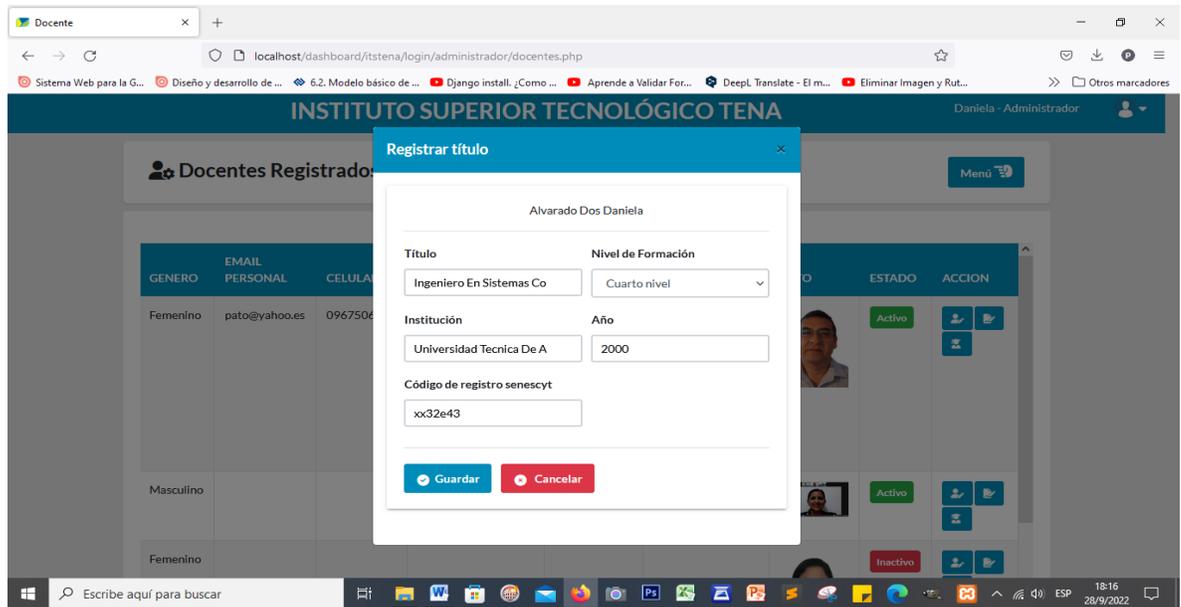
**Nota:** La gráfica representa, la ventana para asignar responsabilidades o cargos a los docentes  
 Selecciono el cargo y hacemos clic en guardar.

**Gráfico 8.** Pantalla para editar título del docente



**Nota:** La gráfica representa, la pantalla en donde se seleccionará el título para actualizar  
 Si queremos atualizar el título hacemos clic en la cruz que se visualiza de color rojo  
 y se muestra el sigueinte formulario.

**Gráfico 9.** Formulario de registro de título docente

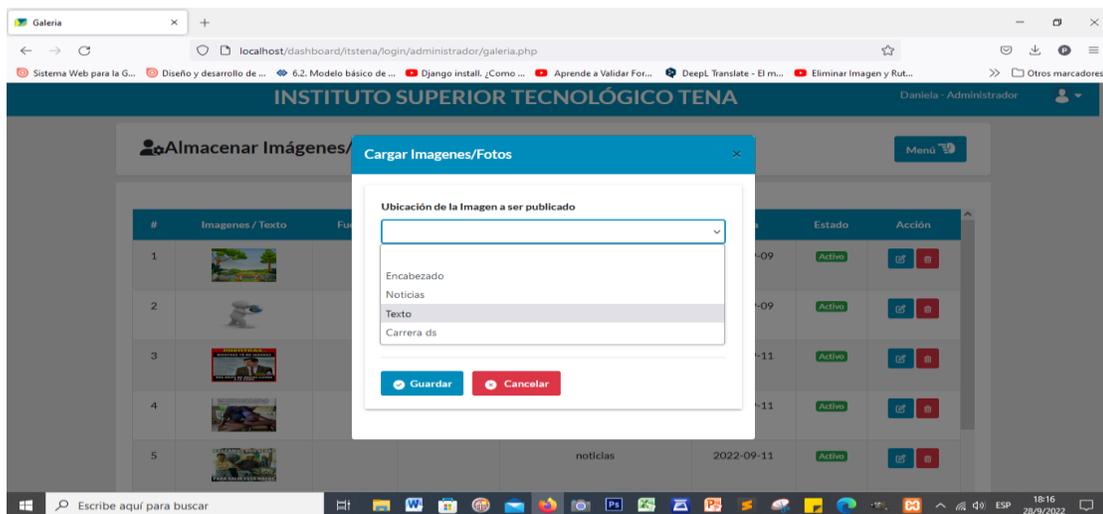


**Nota:** La gráfica representa, la pantalla para registrar los título de los docente

Cambiamos la información y guardamos.

### 3.4. Cargar imágenes en la galería

**Gráfico 10.** Formulario para subir imágenes



**Nota:** La gráfica representa, la pantalla para cargar imágenes

Aquí cargamos las imágenes que serán utilizados en la aplicación en diferentes secciones, también si deseamos actualizar o eliminar de igual manera lo podemos realizar.

### 3.5. Registro de carrera

Gráfico 11. Formulario para registrar carrera

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/dashboard/istena/login/administrador/carrera.php`. The page title is "Registro de Carrera del IST Tena". The form contains the following fields and sections:

- Nombre de la carrera:** Text input field.
- Título que otorga:** Dropdown menu.
- Duración de la carrera:** Text input field.
- Codigo registro en CACES:** Text input field.
- Objetivo General:** Large text area.
- Misión:** Text area with label "Misión de la carrera".
- Visión:** Text area with label "Visión de la carrera".
- Logo de la carrera:** File upload field with label "Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo."
- Malla curricular:** File upload field with label "Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo."

At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (red).

**Nota:** La gráfica representa, la pantalla para registrar la información de las carreras del Instituto

De igual forma en este formulario llenamos los datos de la carrera, una vez llenada damos clic en el boton de guardar.

### 3.6. Cargar Archivos

Gráfico 12. Formulario para subir archivos

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/dashboard/istena/login/administrador/documento.php`. The page title is "INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA". The main content is a table titled "Ingreso de documentos" with columns for "#", "Nombre documento", "Archivo", and "Acción". A modal window titled "Ingresar documentos" is open over the table, containing the following fields and sections:

- Dependencias:** Dropdown menu.
- Nombre de Archivo:** Text input field with label "Nombre".
- Cargar Archivo:** File upload field with label "Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo."

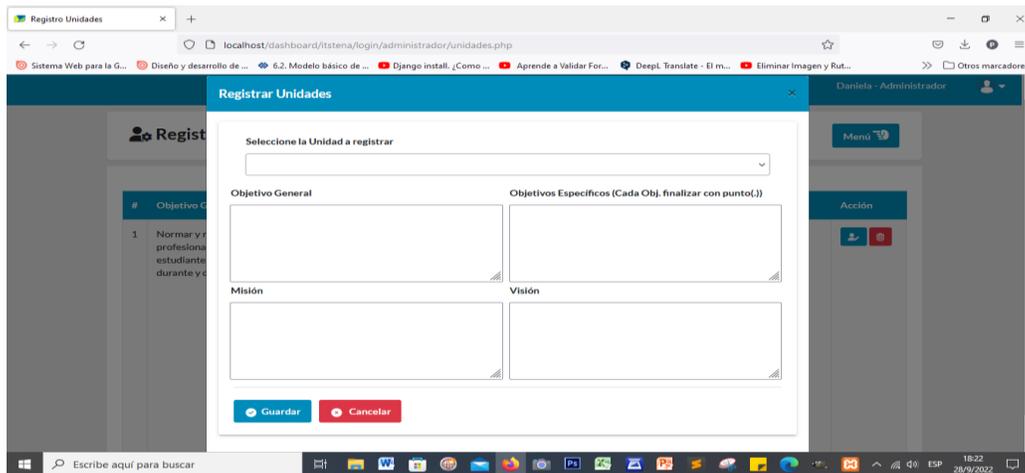
At the bottom of the modal are two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (red).

**Nota:** La gráfica representa, la pantalla para cargar las imágenes que van a ser utilizados en la página web.

Aquí podemos cargar todos los documentos que se visualizará en la página web, una vez seleccionado el archivo y llenado los campos, damos clic en guardar.

### 3.7. Registro de Unidad Institucional

**Gráfico 13.** Formulario para registrar datos de las Unidades

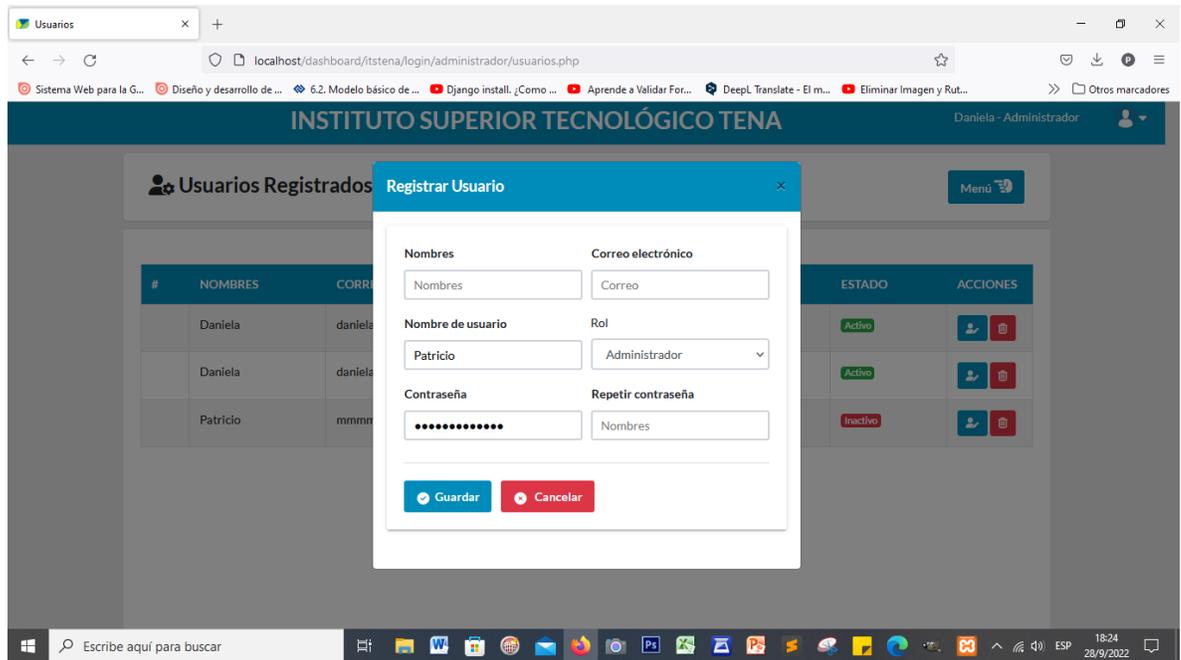
The image shows a web browser window with a modal form titled "Registrar Unidades". At the top of the form is a dropdown menu labeled "Seleccione la Unidad a registrar". Below this are four text input fields arranged in a 2x2 grid. The top-left field is labeled "Objetivo General", the top-right "Objetivos Especificos (Cada Obj. finalizar con punto())", the bottom-left "Misión", and the bottom-right "Visión". At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" (blue) and "Cancelar" (red). The background shows a dashboard with a sidebar and a top navigation bar.

**Nota:** La gráfica representa, la pantalla para registrar la información de las Unidades

Aquí llenamos todos los datos de las diferentes unidades existentes en el Instituto Superior Tecnológico Tena, llenamos y damos clic en guardar.

### 3.8. Registro de Usuarios

**Gráfico 14.** Formulario de registro usuarios



**Nota:** La gráfica representa, la pantalla para crear usuarios

Si deseamos crear usuario, aquí lo podemos hacer, dando clic en el botón nuevo, llenamos el formulario y damos clic en botón guardar.