

# REPÚBLICA DEL ECUADOR



## CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE

### DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS

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

**AUTOR:** Danny Daniel Grefa Calapucha

**TUTOR:** Ing. Marco Patricio Guanipatín Ramírez

**Tena - Ecuador**

**2022**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

**ING. MARCO PATRICIO GUANIPATÍN RAMÍREZ.**

**DOCENTE DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA.**

### **CERTIFICA:**

En calidad de Tutor del Trabajo de Integración Curricular denominado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS**, de autoría del señor DANNY DANIEL GREFA CALAPUCHA, con CC. 150092273-5 estudiante de la Carrera de Tecnología Superior el 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, 05 de enero de 2023

Ing. Marco Patricio Guanipatín Ramírez

**TUTOR DE TIC**

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR**

Tena, 09 de enero de 2023

Los Miembros del Tribunal de Grado abajo firmantes, certificamos que el Trabajo de Titulación denominado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS**, presentado por el señor DANNY DANIEL GREFA CALAPUCHA, estudiante de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software del Instituto Superior Tecnológico Tena, ha sido corregida y revisada; por lo que autorizamos su presentación.

Atentamente;

Ing. Agustín Gonzalo Guanipatín Ramírez  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

MSc. Edwin Vicente Jara Frías  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Ing. Fausto Pantaleón Claudio Espín  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **AUTORÍA**

Yo, DANNY DANIEL GREFA CALAPUCHA, declaro ser autor del presente Trabajo de Integración Curricular denominado: **DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS** y absuelvo expresamente al Instituto Superior Tecnológico Tena, y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido del mismo.

Adicionalmente acepto y autorizo al Instituto Superior Tecnológico Tena, para la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

### **AUTOR:**

DANNY DANIEL GREFA CALAPUCHA

**CÉDULA:** 150092273-5

**FECHA:** Tena, 05 de enero de 2023

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

Yo, DANNY DANIEL GREFA CALAPUCHA, declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular titulado: DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS, como requisito para la obtención del Título de: TECNÓLOGO SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE: autorizo 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 el RDI, 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, 05 de enero de 2023, firma el autor.

**AUTOR:** Danny Daniel Grefa Calapucha.

**FIRMA:**

**CÉDULA:** 150092273-5

**DIRECCIÓN:** Archidona – Waysa Yaku, Vía a San Pablo

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

**TELÉFONO:** S/N **CELULAR:** 0987991854

### **DATOS COMPLEMENTARIOS**

**TUTOR:** Ing. Marco Patricio Guanipatín Ramírez

#### **TRIBUNAL DEL GRADO:**

Ing. Gonzalo Guanipatín (**Presidente**).

MSc. Edwin Jara (**Miembro**).

Ing. Fausto Claudio (**Miembro**).

## **DEDICATORIA**

Dedico el Trabajo de Integración Curricular a Dios quien me dio la fuerza y sabiduría para obtener uno de mis anhelos más deseados.

Con infinito amor a mis padres, quienes han sido el pilar fundamental en este proceso, por su paciencia, esfuerzo y fe en mi a pesar de nuestras diferencias, a mi abuela, que, aunque físicamente no esté a mi lado, desde el cielo ha sido mi inspiración para salir adelante.

A mi hija por ser el motor principal que me impulso a lograr mi objetivo, mis hermanas por su apoyo incondicional, sus palabras de aliento en el momento preciso me llenaron de inspiración para seguir adelante frente a las adversidades en este proceso, gracias.

**Danny Daniel Grefa Calapucha**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por su presencia permanente. Al Instituto Superior Tecnológico Tena, por las enseñanzas recibidas en sus aulas. A sus docentes por la abnegada y esforzada labor de formar y enseñar.

De forma especial a mi Tutor de Titulación Ing. Patricio Guanipatín, por su asesoramiento constante en la elaboración de esta investigación, y al Ing. Edwin Jara Coordinador de la Carrera Desarrollo de Software por su liderazgo.

**Danny Daniel Grefa Calapucha**

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>PORTADA</b> .....	<b>I</b>
<b>APROBACIÓN DEL TUTOR</b> .....	<b>II</b>
<b>CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR</b> .....	<b>III</b>
<b>AUTORÍA</b> .....	<b>IV</b>
<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR</b> .....	<b>V</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>VI</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>VI</b>
<b>TABLA DE CONTENIDOS</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>XI</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	<b>XII</b>
<b>A. TEMA</b> .....	<b>1</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>2</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>3</b>
<b>B. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Necesidad .....	4
2.2. Actualidad.....	4
2.3. Importancia.....	5
2.4. Presentación del problema profesional a responder. ....	5
2.5. Delimitación .....	6
2.5.1. Delimitación Espacial: .....	6
2.5.2. Delimitación Temporal: .....	6
2.5.3. Delimitación Técnica .....	6
2.5.4. Unidades de Observación .....	6
2.6. Beneficiarios.....	6
2.6.1. Directos.....	6
2.6.2. Indirectos .....	7
<b>C. OBJETIVOS</b> .....	<b>8</b>
3.1 Objetivo General .....	8
3.2 Objetivos Específicos .....	8

<b>D. ASIGNATURAS INTEGRADORAS.....</b>	<b>9</b>
<b>E. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>10</b>
5.1 Marco Teórico .....	10
5.1.1 Antecedentes .....	10
5.2 Marco Legal.....	10
5.3 Marco Conceptual .....	14
5.3.1 Lenguajes de Programación .....	14
5.3.2 Html.....	15
5.3.3 Css .....	15
5.3.4 JavaScript.....	15
5.3.5 Php .....	15
5.3.6 Node.js.....	15
5.3.7 MySQL .....	16
5.3.8 Xampp .....	16
5.3.9 Laravel.....	16
5.3.10 Metodología de desarrollo de software.....	17
5.3.11 Metodología Ágil .....	18
5.3.12 Metodología XP (Extreme Programming) .....	18
5.3.13 Metodología XP: El Ciclo de Vida .....	18
<b>F. METODOLOGÍA.....</b>	<b>20</b>
6.1 Materiales .....	20
6.1.2 Software .....	20
6.2 Ubicación del Área de estudio.....	21
6.3 Marco Metodológico .....	21
6.4 Tipo de Investigación .....	21
6.4.1 Investigación de Campo .....	21
6.4.2 Instrumentos.....	22
6.4.3 Métodos de Campo .....	22
6.5 Metodología para Cada Objetivo. ....	22
6.6 El equipo de trabajo.....	25
6.7 Requerimientos Funcionales .....	26
6.8 Requerimientos no Funcionales .....	26
6.9 Planificación.....	26

6.10Diseño.....	30
6.11 <i>Codificación</i> .....	33
6.12Pruebas .....	33
6.14 Lanzamiento .....	34
7.1 Resultados de los requerimientos para el desarrollado del software.....	35
7.1.1 <i>Equipo de trabajo</i> .....	35
7.1.2. <i>Requerimientos Funcionales</i> .....	36
7.1.3. <i>Requerimientos no Funcionales</i> .....	37
7.2. Resultado del diseño de base de datos e Interfaz del software.....	38
7.2.1. <i>Diseño de la Base de datos</i> .....	38
<b>H. CONCLUSIONES</b> .....	<b>44</b>
<b>I. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>45</b>
<b>J. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>46</b>
<b>K. ANEXOS</b> .....	<b>48</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Matriz de Asignaturas Integradoras</i> .....	9
Tabla 2 <i>Comparación entre Metodología Ágil y Tradicional</i> .....	18
Tabla 3 <i>Materiales de Oficina y Otros</i> .....	20
Tabla 4 <i>Software Utilizado</i> .....	20
Tabla 5 <i>Pruebas de Funcionalidad del Sistema</i> .....	23
Tabla 6 <i>Pruebas de Tiempo de Respuesta del Sistema</i> .....	24
Tabla 7 <i>Roles Recomendados Para el Equipo de Trabajo</i> .....	25
Tabla 8 <i>Historia de Usuario: Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña</i> .....	27
Tabla 9 <i>Historia de Usuario: Registro de Usuarios</i> .....	27
Tabla 10 <i>Historia de Usuario: Registro de Proyectos</i> .....	28
Tabla 11 <i>Conformación del Equipo de Trabajo para el Desarrollo del Sistema</i> .....	35
Tabla 12 <i>Ficha de Registro de Restricciones o Reglas del Sistema</i> .....	38

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 <i>Fases de la Metodología XP</i> .....	17
Gráfico 2 <i>Ciclo de Vida de la Metodología Extreme Programming</i> .....	25
Gráfico 3 <i>Diagrama de Entidad Relación</i> .....	29
Gráfico 4 <i>Diagrama de Caso de Uso con el Rol de Administrador</i> .....	29
Gráfico 5 <i>Diagrama de Caso de Uso con el Rol de Usuario</i> .....	30
Gráfico 6 <i>Interfaz de Inicio de Sesión</i> .....	30
Gráfico 7 <i>Interfaz Propuesta para la Ventana Principal del Sistema</i> .....	31
Gráfico 8 <i>Interfaz Propuesta para el Módulo de Administrador</i> .....	31
Gráfico 9 <i>Interfaz Propuesta para el Módulo de Usuario</i> .....	32
Gráfico 10 <i>Interfaz Propuesta para el Módulo de Áreas</i> .....	32
Gráfico 11 <i>Interfaz Propuesta para el Módulo de Reportes</i> .....	33
Gráfico 12 <i>Pasos de la Metodología de Desarrollo de Software XP</i> .....	39
Gráfico 13 <i>Base de Datos Modelo Relacional</i> .....	39
Gráfico 14 <i>Continuación de la Base de Datos Modelo Relacional.</i> .....	40
Gráfico 15 <i>Sesión Inicio del Sistema</i> .....	40
Gráfico 16 <i>Panel Principal</i> .....	41
Gráfico 17 <i>Módulo de Usuario</i> .....	41
Gráfico 18 <i>Módulo de Área</i> .....	42
Gráfico 19 <i>Módulo de Proyectos</i> .....	42
Gráfico 20 <i>Reporte PDF</i> .....	43

## **A. TEMA**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS**

## **RESUMEN**

El Trabajo de Integración Curricular tiene como objetivo principal desarrollar e implementar un sistema, que permita mejorar la gestión de proyectos y el control de reportes, de forma que tenga el mayor control de las planificaciones que lo ejecutan dentro del entorno que abarca al GAD Municipal del cantón Archidona y mejorar los registros entre las áreas internas del mismo. Con el fin de obtener información detallada, se realizó una investigación de campo donde a través de los usuarios se efectuó al personal a cargo de la Coordinación de TICS se pudo obtener todos los requerimientos funcionales acerca del proceso de Control de Proyectos. Este proyecto fue desarrollado utilizando la metodología Extreme Programming XP, por su versatilidad al momento de desarrollar, además tiene como objetivo crear un software de mayor calidad para mejorar la eficiencia del equipo de desarrollo, dentro de esta metodología existen las fases del proyecto, mejorando el proceso en la parte del diseño y la codificación para de esta manera ofrecer al personal un software que tenga todas las funcionalidades que requiere la Institución. Como resultado final, los objetivos planteados han sido alcanzados de manera eficiente y satisfactorio, obteniendo los resultados favorables. El Sistema de Control de Proyectos se implementó de manera eficaz, cumpliendo y logrando obtener resultados favorables para la Coordinación de TICS.

**Palabras clave:** Tecnología, Eficiente, Sistemas, Software, Funcionalidades, Metodología.

## ABSTRACT

The main objective of this research work was to develop and implement a system that allows improving project management and reporting control, so that it has the greatest control of the planning that executes it within the environment that covers the Archidona Canton Government and improve records between its internal areas. In order to obtain detailed information, a field investigation was carried out where, through the users, the staff in charge of the ICTs Coordination were made, it was possible to obtain all the functional requirements about the Project Control process. This project was developed using the XP (Extreme Programming) methodology, due to its versatility when developing, it also aims to create higher quality software to improve the efficiency of the development team, within this methodology there are project phases, improving the process in the part of the design and coding in order to offer the staff a software that has all the functionalities that the Institution requires. As a final result, the objectives set have been achieved efficiently and satisfactorily, obtaining favorable results. Project Control System was implemented effectively, complying and achieving favorable results for the ICT Coordination.

**Keywords:** Technology, Efficient, Systems, Software, Functionalities, Methodology.

Reviewed by

B. Ed. Gissela Solórzano Intriago ID.  
1313303941  
English Professor of Instituto Tena

## **B. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA**

### **2.1. Necesidad**

Debido a que el control de los proyectos es uno de los procesos de gestión más necesarios y a su vez que si no se realiza el seguimiento adecuado, resulta fácil perder de vista los objetivos por la falta de mecanismos de control de eficaces, ya que sus controles lo llevan en Excel, en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Archidona se desarrolló un Sistema de Control de Proyectos el cual benefició a la Coordinación de TICS para los registros de datos en el servidor institucional.

De esta manera se obtiene la posibilidad de investigar y comprender nuevos elementos prácticos e interactivos, lo que es un beneficio reciproco, ya que es un sistema de comunicación mutuo que facilita la coordinación de las TICS y brinda nuevas soluciones.

### **2.2. Actualidad**

El progreso tecnológico y la innovación se muestran en la actualidad como las vías más claras de la evolución, las cuales tienen una trascendencia relevante en el campo de la dinámica competitiva y la viabilidad de las organizaciones o sociedades. Los ciclos de vida tecnológicos y los sistemas que giran y se construyen en torno a ellos, pueden ser descritos, en ocasiones, mediante la construcción de escenarios, características, patrones, trayectorias organizacionales y comportamiento que permitan distinguir el posible curso de las acciones y tendencias de desarrollo.

Los inconvenientes mencionados, se dan porque no cuentan con un sistema que ayude a gestionar el proceso, que comprenda la diligencia del registro de proyectos.

Anteriormente lo registraban en Excel, lo que les permitía manejar el proceso de forma lenta, por tal razón se hace imprescindible desarrollar un Sistema de Control de Proyectos que permita a las partes interesadas otorgarles la facilidad y agilidad en el seguimiento de los procesos actuales, mediante este sistema, que no implica una alta inversión en infraestructura, sino más bien se centra en el proceso de manera rápida y efectiva, es decir que el desarrollo del sistema permitió crecer y optimizar las actividades que se llevan dentro de la Institución, permitiendo ahorrar esfuerzo y más que nada tiempo en el ámbito laboral.

### **2.3. Importancia**

En la Coordinación de TICS es fundamental el desarrollo de un Sistema de Control de Proyectos, este sistema ayuda al personal de distintas áreas a localizar o registrar en el momento que se solicite dicha información y así el usuario podrá consultar de una manera más rápida sin la necesidad de buscar en los documentos físicos.

La Coordinación de TICS cuenta con este sistema, ya sea para el socio y los usuarios, mediante este sistema lo que busca es brindar un servicio de calidad y con una mayor rapidez y facilitando un mejor registro de proyectos dentro del Municipio.

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

En el Cantón Archidona, el GAD Municipal “Coordinación de TICS”, no posee un sistema que les permita automatizar y dar seguimientos de proyectos en ejecución.

Con la implantación del sistema mejorará el registro y la gestión de control de proyectos realizados por el GAD Archidona.

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

**Área:** Informática

**Aspecto:** Sistema de Control de Proyectos

**Sector:** Programación

**Línea de Investigación:** Desarrollo de software

## **2.5. Delimitación**

### **2.5.1. Delimitación Espacial:**

El Trabajo de Integración Curricular se realizó en el cantón Archidona, provincia Napo (Coordinación de TICS), se encuentra ubicado en la Av. Napo y Transversal 16 frente a las Comidas Típicas.

### **2.5.2. Delimitación Temporal:**

Este trabajo se efectuó en el Periodo Académico Mayo – Octubre 2022.

### **2.5.3. Delimitación Técnica:**

El sistema de control de proyectos para la Coordinación de TICS del GAD Municipal del cantón Archidona, está enfocado en la realización de:

- Planificación, Análisis, Desarrollo, Implementación, Documentación.
- Contará con los Módulos de Login, Proyectos y Reporte Pdf.
- Obtener información de los proyectos.
- Generar reportes de los proyectos.
- Obtener resultados.

### **2.5.4. Unidades de Observación:**

Para el desarrollo de un Sistema de Control de Proyectos se realizó el análisis de los requisitos al encargado del Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación del GAD Municipal del cantón Archidona.

## **2.6. Beneficiarios**

### **2.6.1. Directos**

Los beneficiarios directos del Trabajo Curricular son:

- Alcalde del GAD Municipal del cantón Archidona
- Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación

### **2.6.2. Indirectos**

Los beneficiarios indirectos del Trabajo de Titulación son:

- Funcionarios del GAD Municipal del cantón Archidona.

## **C. OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo General**

Desarrollo de un Sistema de Control de Proyectos para la Coordinación de TICS en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Archidona.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Recopilar requerimientos funcionales y no funcionalidades para un sistema de control de proyectos.
- Aplicar la metodología ágil XP para el desarrollo de software.
- Pruebas de funcionalidad de un sistema de control de proyectos.
- Implementar el sistema de control de proyectos para el registro en las diferentes áreas departamentales que lo ejecutan.

## D. ASIGNATURAS INTEGRADORAS

Para el desarrollo del Trabajo de Integración Curricular se ha considerado apoyarse en la siguiente metodología de estudios que contempla la malla curricular de la carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software-.

**Tabla 1**

Matriz de Asignaturas Integradoras

<b>ASIGNATURAS DE LA MALLA CURRICULAR ASOCIADAS AL PROYECTO INTEGRADOR CURRICULAR</b>			
<b>Asignatura</b>	<b>Aplicación Directa</b>	<b>Aplicación Indirecta</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>
Base de Datos Avanzados	X		Definir el tipo de base de datos que permitirá almacenar la información que poseerá el sistema de control de proyectos avance y finalización.
Diseño Multimedia	X		Determinar la interfaz adecuada para el sistema de control de proyectos.
Programación de Aplicaciones Web	X		Determinar y emplear la programación para el desarrollo del sistema de control de proyectos.
Calidad de Software	X		Seguir los lineamientos para obtener un sistema de control de proyectos que cumpla con los requerimientos de calidad.
Metodología de Desarrollo de Software.	X		Definir el tipo de metodología para el desarrollo del sistema de control de proyectos.

*Nota: Esta tabla representa las asignaturas integradas de la malla curricular asociados al proyecto de integración curricular, tomando de PEAS del ISTT.*

## **E. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **5.1 Marco Teórico**

#### **5.1.1 Antecedentes**

El seguimiento y supervisión de los procesos de desarrollo de software consiste en conocer el avance de los proyectos, tomando medidas correctivas cuando sea necesario. La supervisión de proyectos se logra aplicando mediciones a las tareas, controlando el avance y midiendo la efectividad de estas. En la actualidad existen diferentes autores e instituciones que han desarrollado modelos de calidad que tratan el tema de seguimiento y supervisión de proyectos, parte de los cuales fundamentaron en el sistema de control de proyectos.

Según Físicoquímica (2019), manifiesta que es un conjunto de elementos con relaciones de interacción e interdependencia que le confieren entidad propia al formar un todo unificado. Un sistema puede ser cualquier objeto, cantidad de materia, región del espacio, seleccionando para estudiarlo y aislarlo de todo lo demás. Así todo lo que rodea es entonces el entorno o el medio donde se encuentra el sistema. (pág. 10)

### **5.2 Marco Legal**

La Constitución de la República del Ecuador contiene leyes que amparan una libre comunicación, así mismo al desarrollo de la investigación científica y tecnológica.

**CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL, COIP**  
**REPUBLICA DEL ECUADOR ASAMBLEA NACIONAL**

Ley 0

Registro Oficial Suplemento 180 de 10-feb-2014

Última modificación: 05-feb-2018

Estado: Reformado

## **SECCIÓN SÉPTIMA / Delito contra el derecho al honor y buen nombre**

### **Artículo 190.- Apropiación fraudulenta por medios electrónicos.**

La persona que utilice fraudulentamente un sistema informático o redes electrónicas y de telecomunicaciones para facilitar la apropiación de un bien ajeno o que procure la transferencia no consentida de bienes, valores o derechos en perjuicio de esta o de una tercera, en beneficio suyo o de otra persona alterando, manipulando o modificando el funcionamiento de redes electrónicas, programas, sistemas informáticos, telemáticos y equipos terminales de telecomunicaciones, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

La misma sanción se impondrá si la infracción se comete con inutilización de sistemas de alarma o guarda, descubrimiento o descifrado de claves secretas o encriptadas, utilización de tarjetas magnéticas o perforadas, utilización de controles o instrumentos de apertura a distancia, o violación de seguridades electrónicas, informáticas u otras semejantes.

### **Artículo 195.- Infraestructura ilícita.**

La persona que posea infraestructura, programas, equipos, bases de datos o etiquetas que permitan reprogramar, modificar o alterar la información de identificación de un equipo terminal móvil, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

## **Capítulo Tercero / Delitos Contra los Derechos del Buen Vivir**

### **Sección Tercera / Delitos contra la seguridad de los activos de los sistemas de información y comunicación**

#### **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.

**Concordancias:**

- *Constitución De La Republica Del Ecuador, Arts. 66, 91*
- *Ley Orgánica De Empresas Públicas, LOEP, Arts. 46*
- *Código Orgánico De La Función Judicial, Arts. 13, 295*

**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 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.

**Jurisprudencia:**

- *Gaceta Judicial, CIRCUNSTANCIA AGRAVANTE DE LA INFRACCION, 10-nov-1993*
- *Gaceta Judicial, PENA DE RECLUSION MAYOR ORDINARIA, 28-ene-1994*
- *Gaceta Judicial, ATENUANTES DE LA PENA, 15-feb-1995*
- *Gaceta Judicial, MODIFICACION DE LA PENA, 29-sep-2000*

**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.

**Artículo 233.- Delitos contra la información pública reservada legalmente.**

La persona que destruya o inutilice información clasificada de conformidad con la Ley, será sancionada con pena privativa de libertad de cinco a siete años.

La o el servidor público que, utilizando cualquier medio electrónico informático, obtenga este tipo de información, será sancionado con pena privativa de libertad de tres a cinco años.

Cuando se trate de información reservada, cuya revelación pueda comprometer gravemente la seguridad del Estado, la o el servidor público encargado de la custodia o utilización legítima de la información que sin la autorización correspondiente revele dicha información, será sancionado con pena privativa de libertad de siete a diez años y la inhabilitación para ejercer un cargo o función pública por seis meses, siempre que no se configure otra infracción de mayor gravedad.

### **Concordancias:**

- *Constitución De La Republica Del Ecuador, Arts. 91*
- *Ley Orgánica De Transparencia Y Acceso A La Información Pública, Arts. 17*
- *Ley Orgánica De Comunicación, Arts. 30*
- *Ley Orgánica De Servicio Público, LOSEP, Arts. 22*

### **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.

### **Concordancias:**

- *Constitución De La Republica Del Ecuador, Arts. 387*
- *Código Civil (Libro II), Arts. 601*
- *Código De Derecho Internacional Privado Sánchez De Bustamante, Arts. 115*

## **5.3 Marco Conceptual**

### **5.3.1 Lenguajes de Programación**

Según López (2020), manifiesta que es el conjunto de instrucciones a través del cual los humanos interactúan con las computadoras. Un lenguaje de programación nos permite comunicarnos con las computadoras a través de algoritmos e instrucciones escritas en una sintaxis que la computadora entiende e interpreta en lenguaje de máquina. (pág. 14)

Según Digital (2021), afirma que es un lenguaje de la computadora que los programadores utilizan para comunicarse y para desarrollar programas de software, aplicaciones, páginas web, scripts u otros conjuntos de instrucciones para que sean ejecutados por los ordenadores.

### 5.3.2 Html

Según Bustos (2022), afirma que el lenguaje de marcado de hipertexto (HTML) es un lenguaje informático que forma parte de la mayoría de las páginas web y aplicaciones en línea. Un hipertexto es un texto que se utiliza para enlazar con otros textos, mientras que un lenguaje de marcado es una serie de marcas que indican a los servidores web la estructura y el estilo de un documento, (pág. 15).

### 5.3.3 Css

Según Bustos (2022), afirma es la que denomina lenguaje de hojas de estilo en cascada y se usa para estilizar elementos escritos en un lenguaje de marcado como HTML. CSS separa el contenido de la representación visual del sitio.

### 5.3.4 JavaScript

Según Digital (2021), afirma que es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas webs dinámicas. Permite a los programadores implementar funciones complejas en las páginas web para añadirles más interactividad.

### 5.3.5 Php

Según IONOS (2020), afirma que es un lenguaje de programación de código abierto del lado del servidor que se utiliza principalmente para crear páginas webs dinámicas. La abreviatura nacida originalmente de “**Personal Home Page Tools**”, aunque hoy en día se ha convertido en el acrónimo recursivo para “**PHP: Hypertex Preprocessor**”, (pág. 15).

### 5.3.6 Node.js

Según Henry (2021), afirma que es un entorno de código abierto (Open Source), multiplataforma y que ejecuta el código JavaScript fuera de un navegador. Se orienta a eventos asíncronos (los eventos no dependen de que otros se hayan ejecutado previamente) y que puede construir aplicaciones en red escalables, (pág. 16).

### **5.3.7 MySQL**

Según A (2022), afirma que fue desarrollado a mediados de los años 90 (más tarde adquirido por Oracle). Es de código abierto y gratuito, los desarrolladores pueden comenzar fácilmente con MySQL y modificar su código en la rara instancia que puedan necesitar. Se usa generalmente junto PHP y Apache Web Server.

### **5.3.8 Xampp**

Es una abreviatura donde “X” significa multiplataforma, “A” significa Apache, “M” significa “MYSQL” y los dos “P” significan PHP y Perl, que trabaja tanto en Windows, Linux, o Mac perfectamente.

Según Bytes (2022), Manifiesta que es un paquete de código abierto de soluciones web que incluye la distribución de Apache para muchos servidores y ejecutables de línea de comandos. Xampp ayuda a un servidor o host local a probar tu sitio web y tus clientes a través de computadoras y portátiles antes de lanzarlos al servidor principal, (pág. 16).

### **5.3.9 Laravel**

Según Cristancho (2022), Laravel es un framework PHP gratis y de código abierto que brinda un conjunto de herramientas y recursos para crear aplicaciones modernas. Posee un ecosistema integral que combina funciones integras y una variedad de paquetes y extensiones compatibles, (pág. 16).

Según Cristancho (2022), Manifiesta que es fácil de aprender, requiere una comprensión general de PHP y tener conceptos técnicos sobre programación orientada a objetos (POO), es una tecnología relativamente fácil de aprender. Tiene una comunidad activa de foros y sitios web donde permanentemente se responden dudas habituales. Permiten simplificar procesos para facilitar tareas habituales en proyectos de desarrollo web, (pág. 17).

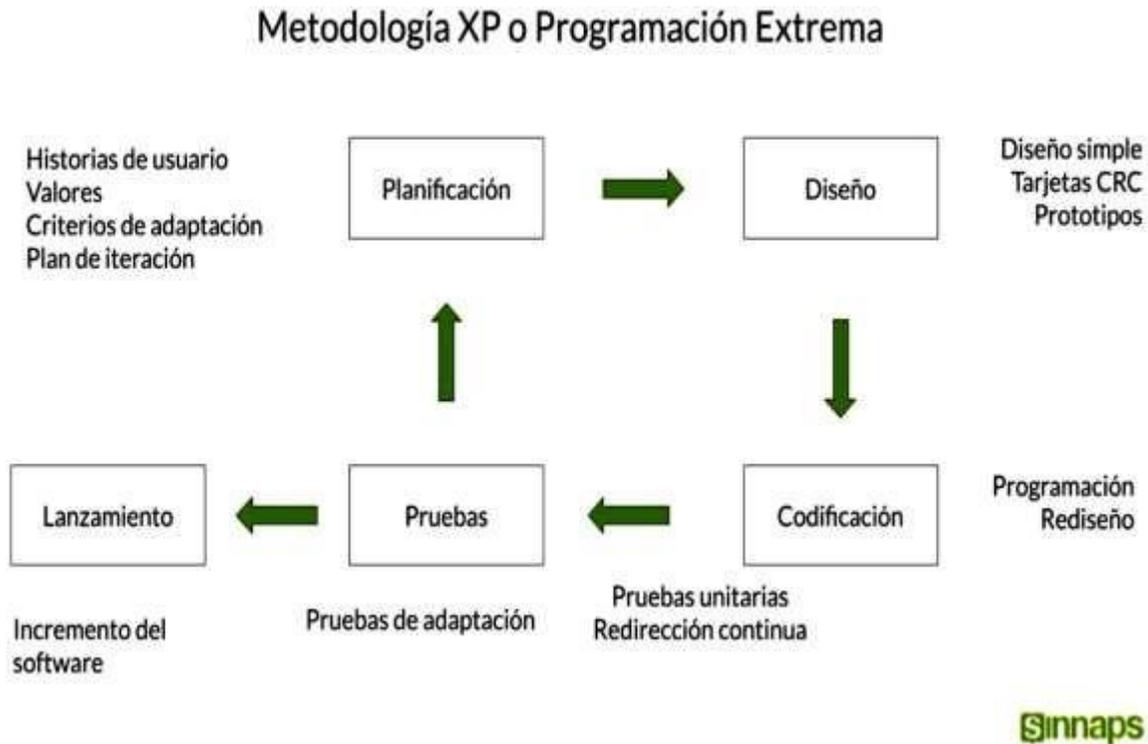
### 5.3.10 Metodología de desarrollo de software

Para el desarrollo de la aplicación se eligió la metodología XP, denominada Modelo Extreme Programming, teniendo en cuenta las asignaturas integradoras, así como en los fundamentos teóricos estudiados y para realizar el diseño o arquitectura se aplicó la codificación en Laravel, y MYSQL.

En la siguiente figura se muestra los pasos sugeridos por esta metodología de desarrollo de software.

Gráfico 1

Fases de la Metodología XP



*Nota: Este diagrama de metodología XP muestra los procesos que se deben ir desarrollada fase por fase con el fin de realizar mejoras al sistema. Tomado de: <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-xp>*

El desarrollo de esta metodología permitió el cumplimiento del objetivo del presente Trabajo de Integración Curricular donde se cumplió cada una de las fases, se vio reflejado en el desarrollo de los objetivos en el capítulo metodológico y en el capítulo de resultado.

### 5.3.11 Metodología Ágil

Tabla 2

Características de la Metodología Ágil

<b>Metodologías ágiles</b>
Basadas en heurísticas provenientes de prácticas de producción de código.
Especialmente preparados para cambios durante el proyecto.
Impuestas internamente (por el equipo).
Proceso menos controlado, con pocos principios.
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible.
El cliente es parte del equipo de desarrollo.
Grupos pequeños (<10 integrantes) y trabajando en el mismo sitio.
Pocos artefactos.
Pocos roles.
Menos énfasis en la arquitectura del software.
Poca documentación
Muchos ciclos de entrega.

*Nota: Se puede observar las características de la metodología.*

### 5.3.12 Metodología XP (Extreme Programming)

Según Calvo (2018), menciona que la metodología XP o Programación Extrema es una metodología ágil y flexible utilizada para la gestión de proyectos, que 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 del trabajo. Además, pone énfasis en la retroalimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo.

Es por esta razón que se utilizará dicha metodología para el desarrollo del proyecto.

### 5.3.13 Metodología XP: El Ciclo de Vida

Al igual que otras metodologías de gestión de proyectos, tanto Ágiles como tradicionales, el ciclo XP incluye:

1. Entender lo que el cliente necesita > Fase de Exploración

2. Estimar el esfuerzo > Fase de Planificación
3. Crear la solución > Fase de Iteraciones
4. Entregar el producto final al cliente > Fase de puesta en producción

Lo que caracteriza a XP, al igual que al resto de métodos Ágiles es un ciclo de vida dinámico. Que se logra mediante ciclos de desarrollo cortos (llamados iteraciones), al fin de los cuales se generan unos entregables funcionales.

## F. METODOLOGÍA

En la ejecución del Trabajo Integrador Curricular para la recopilación, análisis y procesamiento de datos e información se utilizaron los siguientes insumos:

### 6.1 Materiales

Tabla 3

Materiales de Oficina y Otros

ÍTEM	MATERIALES	CANT	UNIDAD	VALOR UNIDAD USD	VALOR TOTAL USD
1	Papel bond	2	Unidad	\$ 5.00	\$ 10.00
2	Internet	3	Meses	\$ 27.00	\$ 81.00
3	Alimentación	3	Meses	\$ 20.00	\$ 60.00
4	Movilización	3	Unidad	\$ 18.00	\$ 54.00
				TOTAL:	\$ 205.00

*Nota: Materiales de oficina y otros utilizados.*

### 6.1.2 Software

Tabla 4

Software Utilizado

ÍTEM	MATERIALES	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN
1	HTML	Versión 5	Realiza la estructura del sistema.
2	PHP	Versión 7.3.24	Maneja los datos del lado del servidor.
3	MYSQL	Versión 10.1.16	Almacenamiento de datos.
4	JAVASCRIPT	Versión 1.7	Crea contenido dinámico.
5	BOOTSTRAP	Versión 4.3.1	Multiplataforma para diseños.
6	CSS	Versión 3	Diseño y estilo del sistema.
7	LARAVEL	Versión 9	Crea un entorno de trabajo

*Nota: Software utilizado en el sistema.*

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

El Trabajo de Integración Curricular se ubica en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Archidona. es el tercer cantón en extensión territorial de la provincia de Napo con 3026,95 Km<sup>2</sup>, según el último Censo de Población y Vivienda (INEC 2010), el 83,7% se identifican como Kichwa; 13,6% como mestizos, el 1,7% como blancos, y el 0,9% con otros grupos culturales. El área urbana es compartida por el 52,48% por la población mestiza, y el 39,96% por la población Kichwa; mientras que el área rural por el 91,68 de población Kichwa y el 7,28% de población mestiza. Los otros grupos se distribuyen indistintamente. Se divide administrativamente en cuatro parroquias que son: San Pablo de Ushpayaku, Cotundo, Hatun Sumaku, y Archidona, la cabecera principal.

## **6.3 Marco Metodológico**

Los aspectos metodológicos orientan el proceso de investigación del estudio desarrollado, por cuanto esos procedimientos son los que orientan cualquier proyecto educativo que se quiera realizar. Es así como la investigación educativa según la finalidad, se centra básicamente en un estudio aplicado, teniendo como propósito primordial la resolución de problemas inmediatos en el orden de transformar las condiciones del acto didáctico y mejorar la calidad educativa.

Según su alcance temporal, es una investigación transversal, ya que estudia un aspecto de desarrollo de los sujetos en un momento dado y de acuerdo con su profundidad es exploratoria, debido a que posee carácter provisional, por cuanto se realiza para obtener un primer conocimiento de la situación.

## **6.4 Tipo de Investigación**

### **6.4.1 Investigación de Campo**

Con la finalidad de solucionar el inconveniente de saber de cuanto de avance de ejecución tiene cada proyecto en el GAD Municipal de Archidona, se determinó procesos específicos donde se recopiló información.

Cumpliendo de esta manera los objetivos planteados para obtener información y los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema de control de proyectos.

#### **6.4.2 Instrumentos**

- **Entrevista**

Mediante una visita al lugar del trabajo, se realizó una entrevista al Ing. Adriano Salazar quien está al frente de la Coordinación de TICS, con el fin de obtener todas las informaciones necesarias para el desarrollo y diseño del sistema.

#### **6.4.3 Métodos de Campo**

De acuerdo al desarrollo del sistema, se pudo visualizar, identificar de manera general los procesos que se realizan dentro de la Coordinación de TICS, además se pudo identificar sobre la administración del lugar que se realiza de forma manual y llevan los registros en hojas físicas y Excel, es por ello que fue necesario el desarrollo del sistema.

#### **6.5 Metodología para Cada Objetivo.**

Para el siguiente trabajo curricular se utilizó la metodología ágil denominada Extreme Programming “XP”, esta metodología es utilizada por muchos desarrolladores de software ya que es muy flexible y se centra en potenciar las relaciones interpersonales como el cliente y el desarrollador.

##### **Objetivo Específico 1**

- **Recopilar requerimientos funcionales y no funcionalidades para un sistema de control de proyectos.**

**Metodología:** Mediante el análisis de datos que se obtuvo al realizar la entrevista al personal y encargado de la Coordinación de TICS, se recolecto la información necesaria para definir los requerimientos funcionales y no funcionales.

**Objetivo Específico 2**

- **Aplicar la metodología ágil XP para el desarrollo de software.**

**Metodología:** Cada fase de la metodología XP ayudo a tener una mayor eficiencia, flexibilidad y control a la hora de crear el sistema.

**Objetivo Específico 3**

- **Pruebas de funcionalidad de un sistema de control de proyectos.**

**Metodología:** Mediante las pruebas de integración se enfocan en construir diferentes módulos del sistema simultáneamente y no se centran en otros.

	1. Registro de datos (válida, vacíos, inválida).		
Registro de Roles		Prueba de caja negra	Comprobado
	2. Búsqueda de datos.		
	3. Eliminación de datos		
	1. Registro de datos (válida, vacíos, inválida).		
Registro de producto		Prueba de caja negra	Comprobado
	2. Búsqueda de datos.		
	3. Eliminación de datos		
	1. Registro de datos (válida, vacíos, inválida).		
Registro de áreas		Prueba de caja negra	Comprobado
	2. Búsqueda de datos.		
	3. Eliminación de datos		
	1. Registro de datos (válida, vacíos, inválida).		
Registro de clientes		Prueba de caja negra	Comprobado

	2. Búsqueda de datos.		
	3. Eliminación de datos		
Generar reportes	Generación de reportes de los Proyectos realizados.	Proyecto de caja negra	Comprobado

**Tabla 5**

Pruebas de Funcionalidad del Sistema

Requisitos	Características	Tipo de pruebas	Resultados
	1. Registro de datos (válida, vacíos, inválida).		
Registro de usuarios	2. Búsqueda de datos.	Prueba de caja negra	Comprobado
	3. Eliminación de datos.		

*Nota: Pruebas de funcionalidad del sistema*

**Tabla 6**

Pruebas de Tiempo de Respuesta del Sistema

Requisitos	Sistema Manual	Sistema Automatizado
Registro de Usuario	15 min	5 min
Registro de Área	10 min	2 min
Registro de Proyectos	30 min	5 min
Generar Reportes	30 min	2 min

*Nota: Pruebas de tiempo de respuesta del sistema.*

#### Objetivo Específico 4

- **Implementar el sistema de control de proyectos para el registro de las diferentes áreas departamentales que lo ejecutan.**

**Metodología:** Mediante la implementación de los módulos se realiza seguimiento, ajustes y la evaluación de indicadores.

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

**Gráfico 2**

Ciclo de Vida de la Metodología Extreme Programming



*Nota:* Pasos de la metodología de desarrollo de desarrollo XP, en donde vamos realizando cada uno de los objetivos a cumplir.

## 6.6 El equipo de trabajo

Para cumplir con este punto del Modelo XP, se propone una estructura para conformar el equipo de trabajo, el mismo que facilitará el desarrollo y realización del presente Trabajo de Integración Curricular.

**Tabla 7**

Roles Recomendados Para el Equipo de Trabajo

<b>ROL</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Usuario	Se determinará como el usuario final, se obtiene de este las restricciones
Programadores	Encargado del desarrollo del código de programación del sistema.
Tester	Responsable de ejecutar las pruebas de retroalimentar los procesos en el caso de ser necesario.

Tracker (Seguimiento)	Responsable de realizar el seguimiento del progreso en cada etapa del proceso
Coach (Entrenador)	Se lo denomina también jefe del Proyecto tiene la responsabilidad de dar seguimiento, ejecución y capacitación al usuario.
Big Boss (Gestor)	Coordinación entre usuarios y programadores.

---

*Nota: Roles con sus respectivas descripciones para el equipo de trabajo.*

## **6.7 Requerimientos Funcionales**

Los requerimientos funcionales son determinados mediante reuniones de trabajo mantenidas con el encargado y miembros del Departamento de Tecnologías de la Información del GAD Municipal de Archidona, pudiendo clasificar los siguientes requerimientos funcionales:

- Requerimientos de proceso.
- Requerimientos regulatorios.
- Requerimientos de seguridad y acceso.
- Requerimientos de interfaces externas referentes a Hardware y Software.

El detalle de cada uno de estos requerimientos funcionales se describe en el capítulo de resultados.

## **6.8 Requerimientos no Funcionales**

Es necesario, aunque no prioritario para el funcionamiento del sistema establecer restricciones, políticas y factores externos como los reglamentos de seguridad y privacidad; se describen en el capítulo de los resultados los requerimientos no funcionales de eficiencia, seguridad de datos, usabilidad y dependibilidad, el sistema de control de proyectos contara con un manual de usuario y manual de usuario técnico.

## **6.9 Planificación**

En esta fase, se estableció una comunicación entre el administrador y usuario, donde se obtuvo principalmente los requisitos del sistema. Además de ello permitió establecer el alcance del proyecto y fechas de entrega del sistema, tomando la prioridad del tiempo estimado para el desarrollo de cada historia de usuario.

A continuación, se puede revisar las historias de usuario utilizadas en el proceso de desarrollo de la aplicación:

**Tabla 8**

Historia de Usuario: Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña

<b>Historia de usuario</b>					
<b>N°</b>	1	<b>Usuario:</b>	Administrador	<b>Nombre de historia:</b>	Inicio de sesión
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> (Bajo-media-alta)	Alta	<b>Prioridad en Negocio:</b> (Bajo-media-alta)	Alta		
<b>Iteración asignada:</b>	1	<b>Programador responsable:</b>	Danny Grefa Calapucha		

Existen dos tipos usuarios:

**Descripción:** Administrador: el que gestionará todo el sistema y el usuario, quien tendrá ciertos límites en la manipulación del sistema.

**Validación:** Logeo de usuario.

*Nota: Historia de usuario: iniciar sesión con usuario y contraseña.*

**Tabla 9**

Historia de Usuario: Registro de Usuarios

<b>Historia de usuario</b>					
<b>N°</b>	2	<b>Usuario:</b>	Administrador	<b>Nombre de historia:</b>	Registro de Proyectos
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> (Bajo-media-alta)	Alta	<b>Prioridad en Negocio:</b> (Bajo-media-alta)	Alta		
<b>Iteración asignada:</b>	1	<b>Programador responsable:</b>	Danny Grefa Calapucha		

<b>responsable:</b>
El sistema permitirá registrar los proyectos.
<b>Descripción:</b> Se debe programar un botón de acceso principal, una ventana para mostrar el registro y debe tener las opciones de registrar nuevo, editar y eliminar.
<b>Validación:</b> Ingreso de usuario.

*Nota: Historia de usuario: registro de usuarios.*

**Tabla 10**

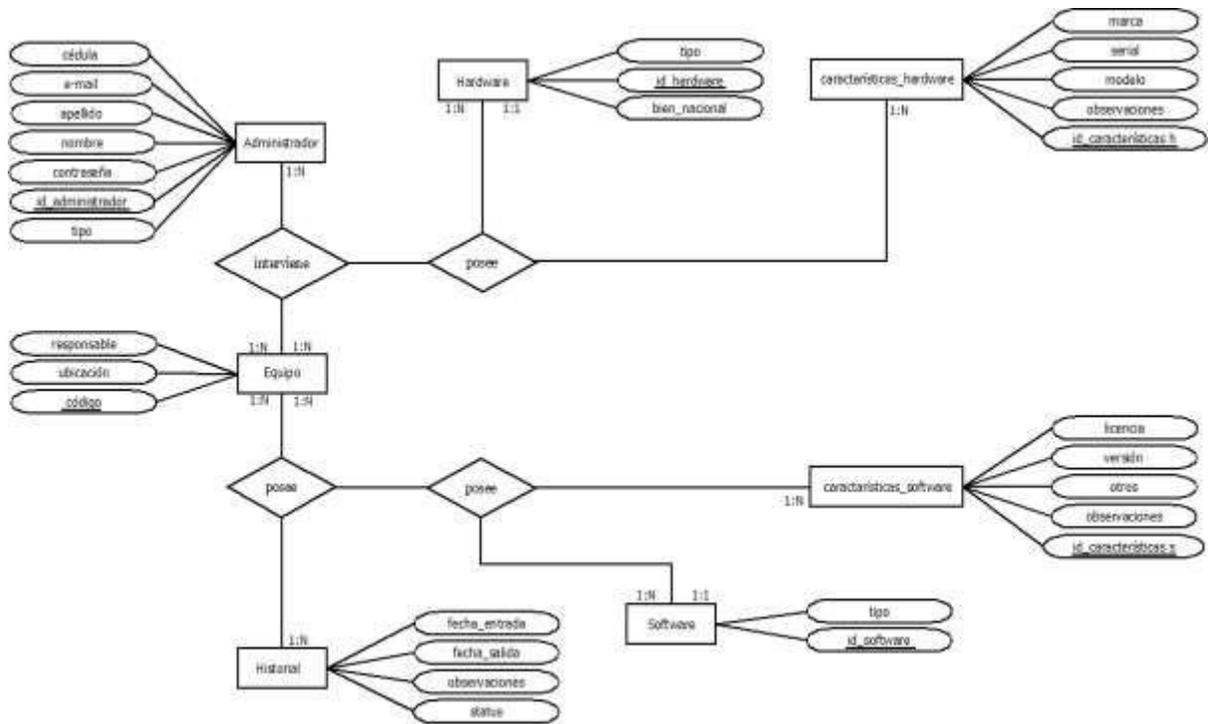
Historia de Usuario: Registro de Proyectos

<b>Historia de usuario</b>				
<b>N°</b>	3	<b>Usuario:</b>	Administrador	<b>Nombre de historia:</b> Registro de Áreas
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> (Bajo-media-alta)		Alta	<b>Prioridad en Negocio:</b> (Bajo-media-alta)	
<b>Iteración asignada:</b>		1	<b>Programador responsable:</b>	Danny Grefa Calapucha
El sistema permitirá registrar las áreas de acuerdo con los requerimientos y los datos se guardarán en la base de datos.				
<b>Descripción:</b> Se debe programar un botón de acceso principal, una ventana para mostrar el registro y debe tener las opciones de registrar nuevo, editar y eliminar.				
<b>Validación:</b> Ingreso de áreas.				

*Nota: Historia de usuario: registro de proyectos.*

**Gráfico 3**

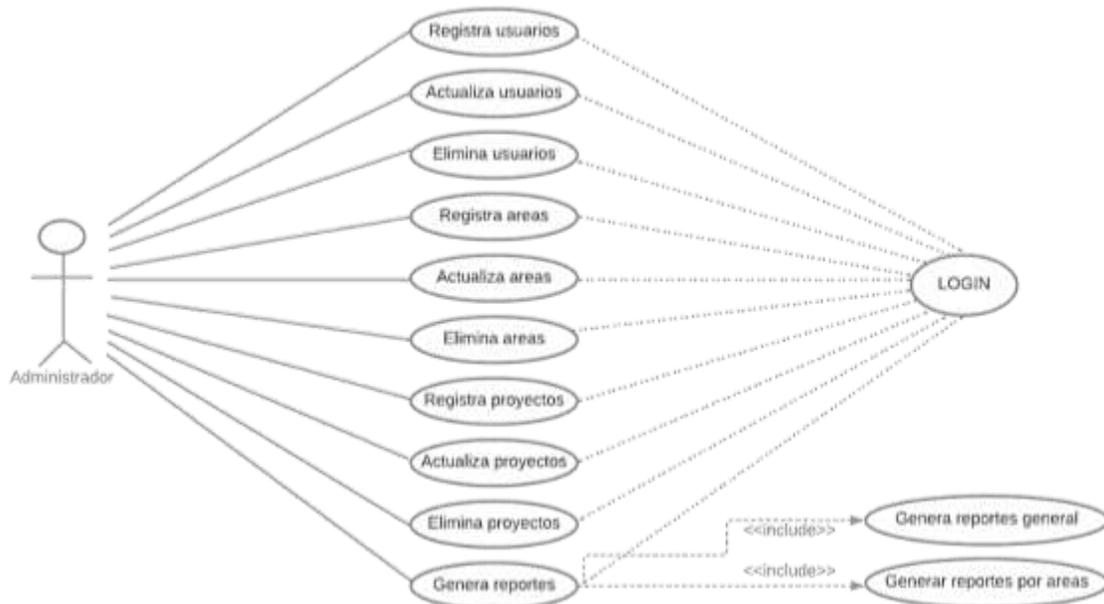
Diagrama de Entidad Relación



*Descripción: Base de datos administrador y usuario.*

**Gráfico 4**

Diagrama de Caso de Uso con el Rol de Administrador



*Nota: Diagrama de caso de uso con el rol de Administrador.*

### Gráfico 5

Diagrama de Caso de Uso con el Rol de Usuario



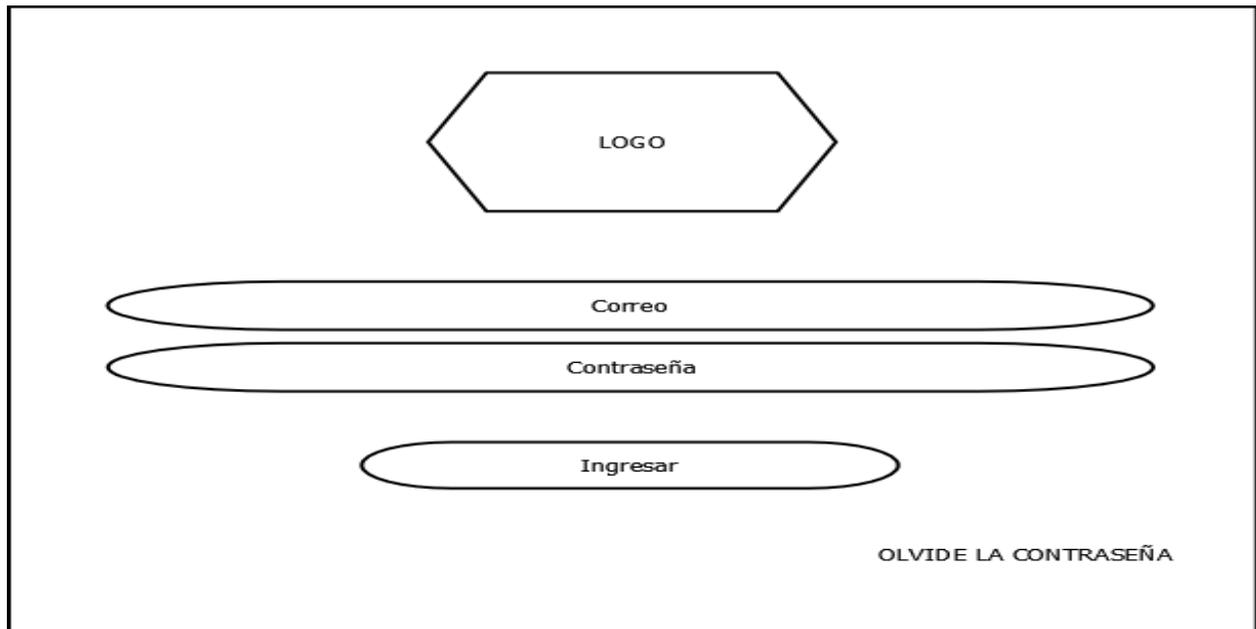
*Nota: Diagrama de caso de uso con el rol de usuario.*

### 6.10 Diseño

Dentro de esta fase, se realizó los diseños principales del sistema, además de ello se realizó el diseño de la base de datos como el modelo entidad relación y los casos de usos que servirán para el buen funcionamiento del sistema.

### Gráfico 6

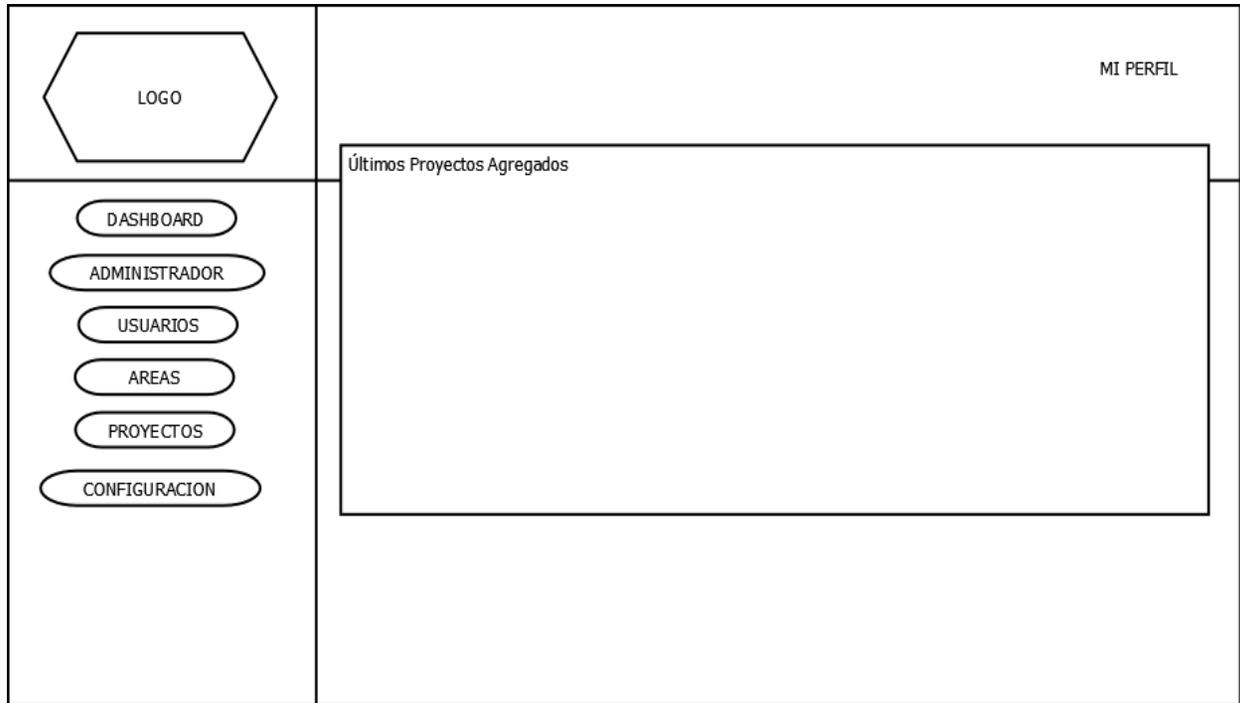
Interfaz de Inicio de Sesión



*Nota: Interfaz de inicio de sesión.*

### Gráfico 7

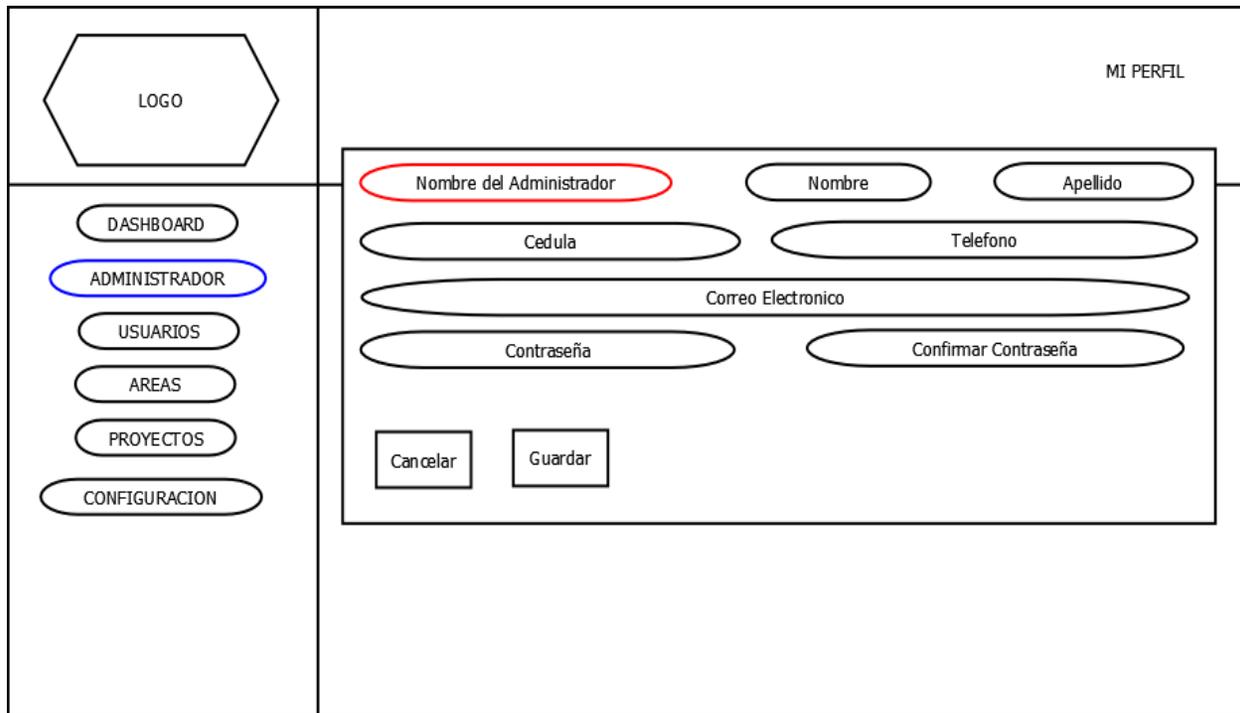
Interfaz Propuesta para la Ventana Principal del Sistema



*Nota: Interfaz propuesta para la ventana principal del sistema.*

### Gráfico 8

Interfaz Propuesta para el Módulo de Administrador



*Nota: Interfaz propuesta para el módulo de administrador.*

### Gráfico 9

Interfaz Propuesta para el Módulo de Usuario

The diagram shows a web interface layout. On the left is a vertical sidebar with a hexagonal logo at the top labeled 'LOGO'. Below the logo are seven menu items in rounded rectangles: 'DASHBOARD', 'ADMINISTRADOR', 'USUARIOS' (highlighted with a blue border), 'AREAS', 'PROYECTOS', and 'CONFIGURACION'. The main content area is titled 'MI PERFIL' in the top right corner. It contains a form with several input fields: 'Nombre del Usuario' (circled in red), 'Nombre', 'Apellido', 'Cedula', 'Telefono', 'Correo Electronico', 'Contraseña', and 'Confirmar Contraseña'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Guardar Usuario'.

*Nota: Interfaz propuesta para el módulo de usuario.*

### Gráfico 10

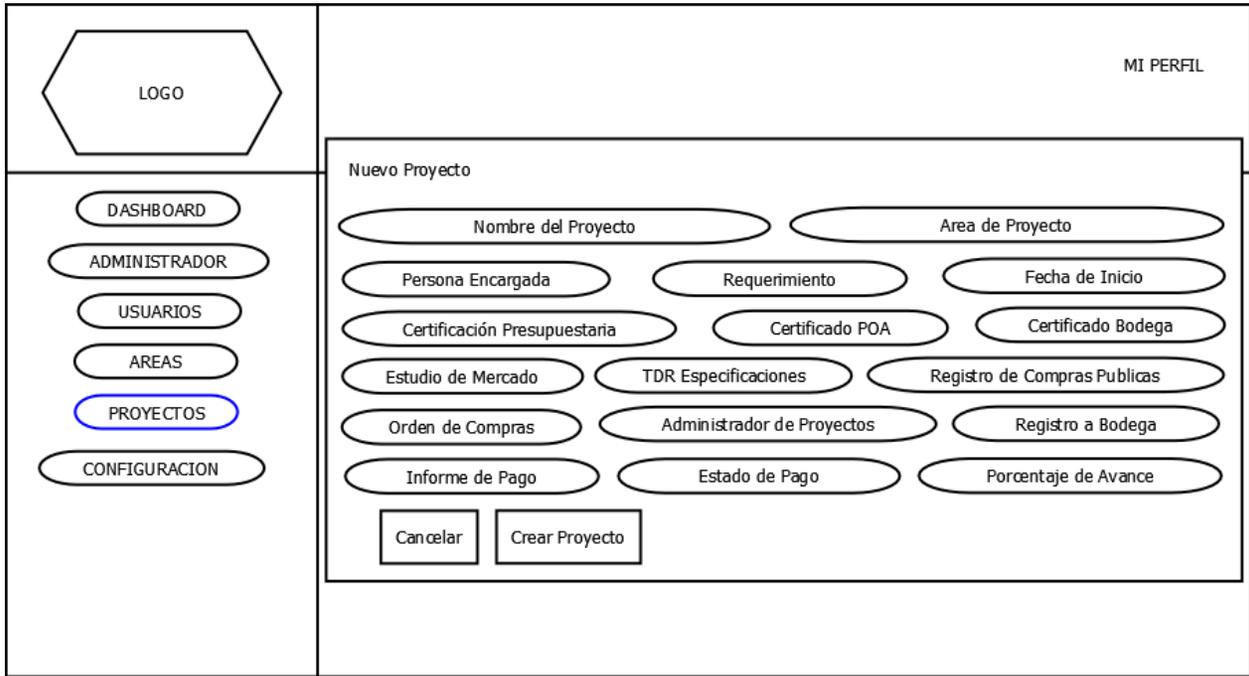
Interfaz Propuesta para el Módulo de Áreas

The diagram shows a web interface layout similar to the previous one. The sidebar on the left is identical, but the 'AREAS' menu item is highlighted with a blue border. The main content area is titled 'MI PERFIL' in the top right corner. It contains a form titled 'Nueva Area' with a single input field labeled 'Nombre del Area'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Crear Area'.

*Nota: Interfaz propuesta para el módulo de áreas.*

**Gráfico 11**

Interfaz Propuesta para el Módulo de Reportes



*Nota: Interfaz propuesta para el módulo de reportes.*

## 6.11 Codificación

Una vez establecido el diseño, en esta fase se realizó la codificación del sistema en la cual es administrador – servidor, en cuanto a los conocimientos adquiridos durante el estudio académico, se utilizó el lenguaje de programación PHP, JavaScript y Bootstrap, realizando de esta manera el cumplimiento del objetivo planteado de la funcionalidad del sistema web.

## 6.12 Pruebas

En esta fase se realizaron las pruebas unitarias de funcionamiento de cada módulo del sistema que se desarrolló, como también las pruebas de tiempo de respuesta de cada módulo, además es importante para la detección de errores, si por ende se encontrara posibles errores se realizará las correcciones de las mismas, obteniendo de esta manera un software de calidad y la aceptación por parte del cliente.

## **6.14 Lanzamiento**

El sistema se instaló en la computadora principal del administrador con todas las configuraciones necesarias para el buen funcionamiento del mismo, en la Coordinación de TICS, ubicado en el cantón Archidona.

## G. RESULTADOS

### 7.1 Resultados de los requerimientos para el desarrollado del software.

#### 7.1.1 Equipo de trabajo

En función de la metodología propuesta para el levantamiento de los datos de acuerdo al objetivo se propone una estructura para conformar el equipo de trabajo del presente Trabajo de Integración Curricular, a continuación, se detalla las responsabilidades de cada rol.

**Tabla 11**

Conformación del Equipo de Trabajo para el Desarrollo del Sistema

<b>ROL</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Usuario	GAD Municipal del Cantón Archidona	Se determinará como el usuario, obtiene de este las restricciones.
Programadores	Sr. Danny Daniel Grefa Calapucha	Encargado del desarrollo del código de programación del sistema.
Tester	Sr. Danny Daniel Grefa Calapucha	Responsable de ejecutar las pruebas de retroalimentar los procesos en el caso de ser necesario.
Tracker (Seguimiento)	Sr. Danny Daniel Grefa Calapucha	Responsable de realizar el seguimiento del progreso en cada etapa del proceso.
Coach (Entrenador)	Sr. Danny Daniel Grefa Calapucha	Se lo denomina también jefe del Proyecto tiene la responsabilidad de dar seguimiento, ejecución y capacitación al usuario.
Big Boss (Gestor)	Sr. Danny Daniel Grefa Calapucha	Coordinación entre usuarios y programadores.

*Nota: Se puede observar los roles que cumplen cada responsable*

Con la finalidad de obtener la información necesaria para el Desarrollo de un Sistema de Control de Proyectos para la Coordinación de TICS del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Archidona, se realizó el acercamiento a la Institución, específicamente con el Ingeniero encargado, quien a su vez proporcionó los requerimientos cuya información fue de gran utilidad para establecer la sistematización metodológicamente a realizar.

### **7.1.2. Requerimientos Funcionales**

En referencia a los requerimientos funcionales, se da a conocer los conocimientos adquiridos en el transcurso de estudio de la carrera y los requerimientos de los sistemas cliente - servidor se establecieron los requerimientos funcionales, detallados a continuación:

- **Requerimientos de proceso**

El sistema debe permitir:

- Iniciar sesión con usuario y contraseña.
- Registrar administradores y usuarios.
- Registrar áreas.
- Registrar proyectos
- Mostrar reportes generales.
- Mostar reportes por día.
- Generar resultados finales e impresión.

- **Requerimientos de Interfaz Gráfica.**

El sistema debe:

- Permitir registrar información por formularios.
- Estar acorde a los colores establecidos por el propietario.
- Los campos de contraseñas serán con carácter oculto.

- **Requerimientos de seguridad y acceso.**

El software debe:

- Controlar el acceso y permitir solamente a usuarios registrados en el sistema.
- Permitir ingresar usuarios al sistema con un nombre de usuario y contraseña para la realización de cualquier acción dentro del sistema.

- **Requerimientos de interfaces externas referentes a Hardware y Software.**

La aplicación:

- Podrá ser utilizado en los sistemas operativos Windows, Linux MAC.
- Debe poder utilizarse sin necesidad de instalar ningún software adicional a más de un navegador web.
- Para funcionar requiere de un servidor web Apache, que interprete PHP y base de datos MYSQL.
- Para su funcionamiento y operatividad se requiere de un computador
- Para obtener los resultados en papel físico, es necesario de una impresora conectada al equipo que realizará el usuario.

### **7.1.3. Requerimientos no Funcionales**

- **Requerimientos no Funcionales de eficiencia**

El sistema debe:

- Ser capaz de funcionar adecuadamente con usuarios simultáneos.
- Ser capaz de tener un buen rendimiento del sistema.

- **Requerimientos no Funcionales de seguridad de datos**

El sistema proporciona:

- Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador

- Los respaldos deben ser almacenados en una localidad segura ubicada en otro edificio, ya sea en otra computadora que resida la aplicación.

- **Requerimientos no Funcionales de usabilidad**

El sistema debe contar con:

- Manuales de usuario.
- Mensajes de error que sean informativos, advertencias y de error que orienten al usuario final.
- Mensajes en el ingreso y confirmación de datos.

- **Requerimientos no Funcionales de Dependibilidad**

El sistema debe contener la disponibilidad del 99% de las veces en que un usuario intente accederlo, así como también el tiempo para iniciar o reiniciar el sistema no podrá ser mayor a 5 minutos.

## **7.2. Resultado del diseño de base de datos e Interfaz del software.**

### **7.2.1. Diseño de la Base de datos**

Mediante la metodología de modelo relacional Entidad-Relación para la base de datos se trabajó comenzando desde los requerimientos funcionales y no funcionales donde primero se establecieron las restricciones o reglas de negocios, mismos que se detallan lo siguiente:

**Tabla 12**

Ficha de Registro de Restricciones o Reglas del Sistema.

<i>N°</i>	<i>Descripción de registro de restricciones</i>
<i>1</i>	<i>El inicio sesión se ingresa con usuario y contraseña.</i>
<i>2</i>	<i>El administrador debe ingresar los proyectos</i>
<i>3</i>	<i>El acceso a los diferentes menús del sistema se accederá por ventanas separadas.</i>
<i>4</i>	<i>Se requieren registrar los datos de los proyectos.</i>

- 5 *Se registran los datos personales del usuario (Cedula, nombre, celular, dirección).*
- 6 *El sistema debe imprimir los reportes de los proyectos.*

*Nota: Se puede observar las restricciones o reglas del sistema.*

La información se procesa tras un proceso de datos, está determinada como parte principal, el registro de usuarios y después de dicho proceso se comienza a registrar los proyectos al igual que los datos, después se realizará el reporte de dicho proyecto, y tendremos como resultado la impresión en un documento pdf, de esta manera el flujo de la información se puede apreciar así:

**Gráfico 12**

Pasos de la Metodología de Desarrollo de Software XP

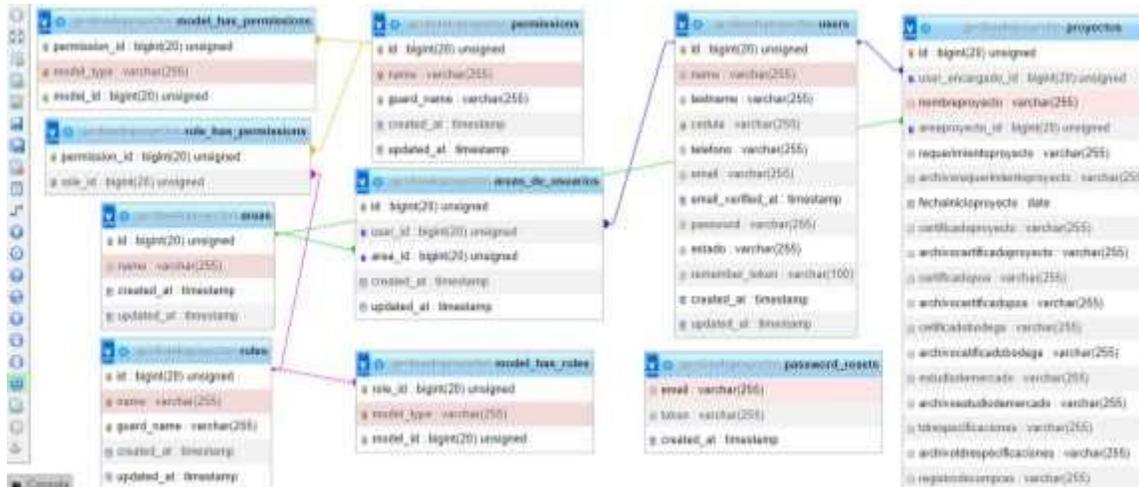


*Nota. En esta figura se muestra las fases del proceso de registro de proyectos, generando un reporte.*

Como resultado del análisis de las reglas de proyecto o restricciones se procedió con el modelado de base de datos siendo el siguiente:

**Gráfico 13**

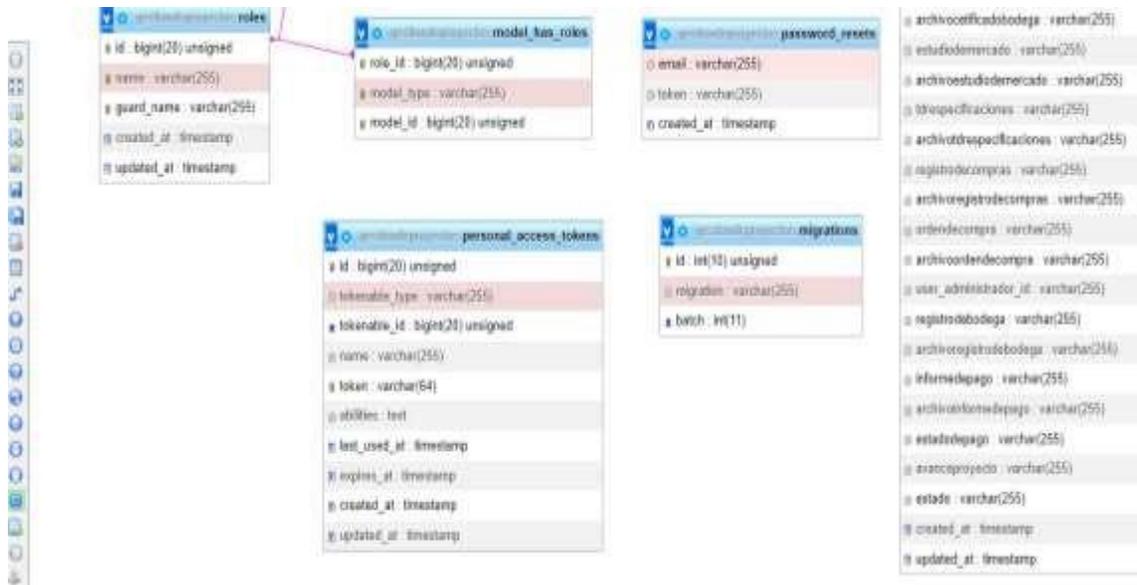
Base de Datos Modelo Relacional



*Nota. Base de datos del modelo relacional en el proceso de desarrollo de conexiones de claves primarias y foráneas.*

Gráfico 14

Continuación de la Base de Datos Modelo Relacional.



*Nota.* Base de datos del modelo relacional en el proceso de desarrollo de conexiones de claves primarias y foráneas.

Gráfico 15

Sesión Inicio del Sistema



Gráfico 16

Panel Principal

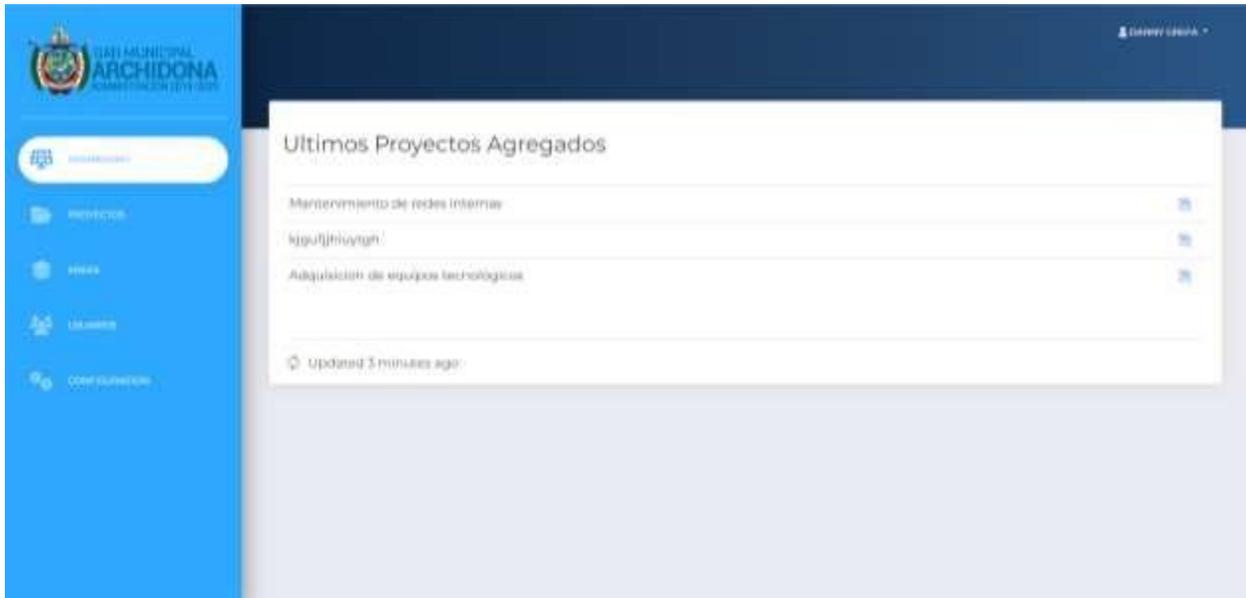
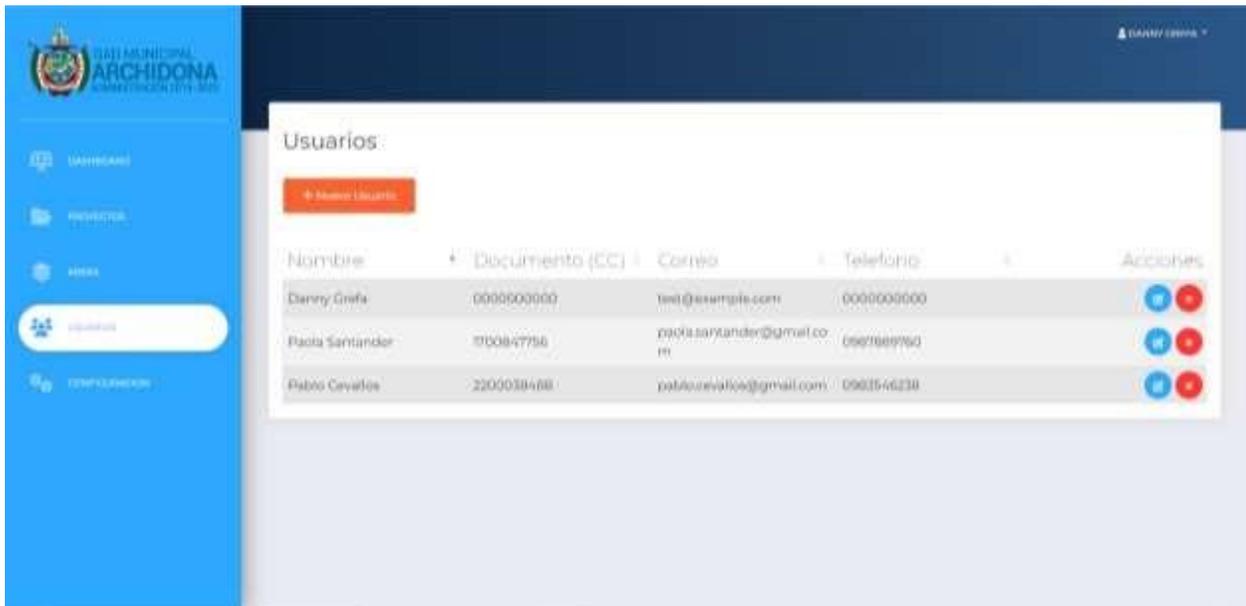


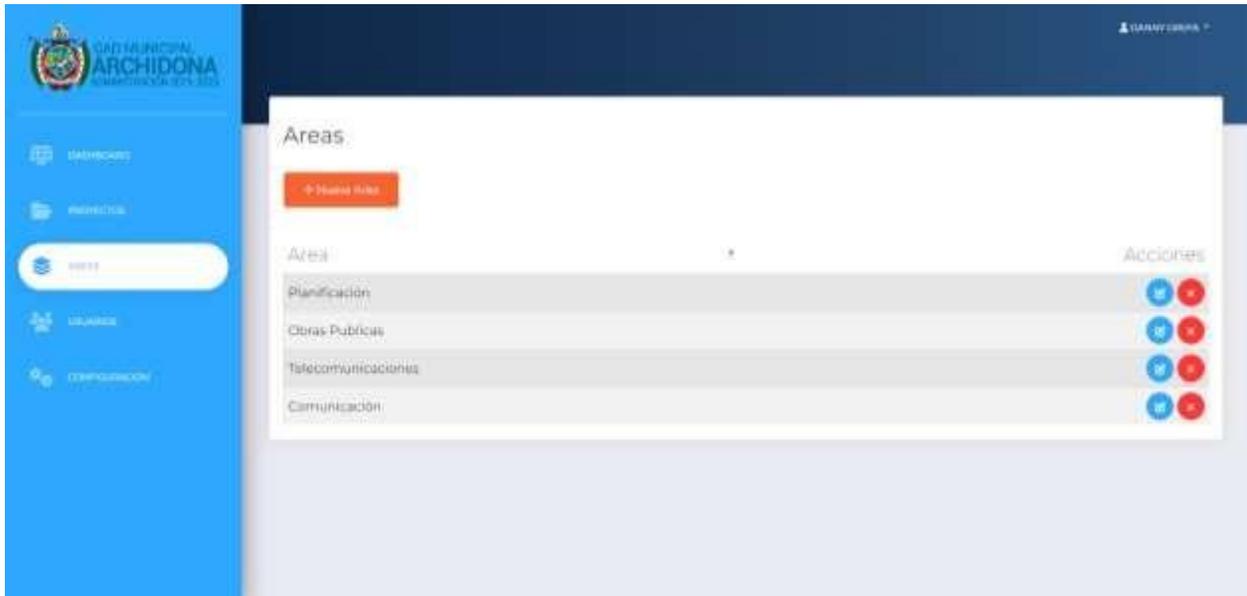
Gráfico 17

Módulo de Usuario



**Gráfico 18**

Módulo de Área



**Gráfico 19**

Módulo de Proyectos

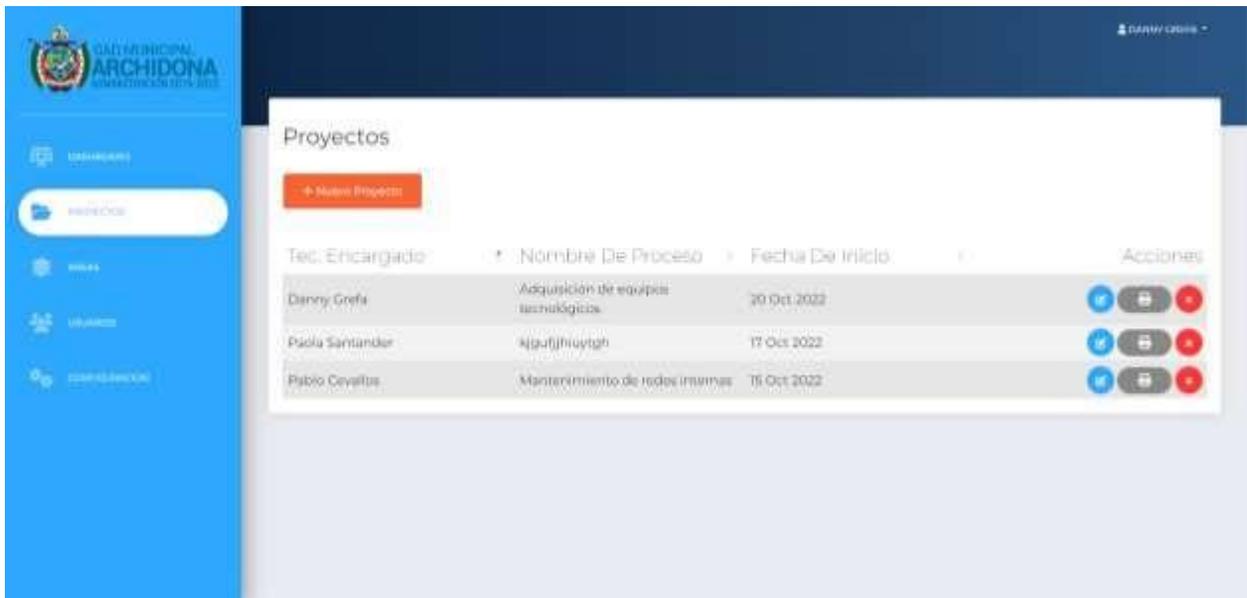


Gráfico 20

Reporte PDF

**Adquisición de equipos tecnológicos**

**Detalles Del Proyecto**

NOMBRE DEL PROYECTO	
ADQUISICION DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS	

AREA	FECHA
Telecomunicaciones	29 October 2022

PERSONAS ENCARGADAS	
Daisy Greth	Daisy Greth

DOCUMENTOS DEL PROYECTO	
DOCUMENTO	ESTADO
REQUERIMIENTO	<a href="#">Disponible</a>
CERTIFICACION PREALBUERTARIA	No Disponible
CERTIFICADO PSA	No Disponible
CERTIFICADO BODIGA	No Disponible
ESTUDIO DE MERCADO	<a href="#">Disponible</a>
TOR ESPECIFICACIONES	No Disponible
REGISTRO DE COMPRAS PUBLICAS	<a href="#">Disponible</a>
ORDEN DE COMPRAS	<a href="#">Disponible</a>
REGISTRO A BIENEGA	No Disponible
INFORME DE FACTI	No Disponible

## H. CONCLUSIONES

- El sistema de control tiene como finalidad permitir dar de alta proyectos incompletos, lo que se puede hacer posteriormente modificando el proyecto, lo que nos ayuda a medir el tiempo y se puede equipar con nuevos módulos.
- Una fase fundamental en el desarrollo del trabajo de campo, nos permitió conocer y evaluar, donde se estableció los requerimientos necesarios para el buen funcionamiento del sistema.
- Se realizaron pruebas del funcionamiento de cada módulo del sistema, para mejorar su rendimiento y de esta manera satisfacer los requerimientos de los funcionarios.
- Una vez realizada las pruebas se procedió con la implementación en la Coordinación de TICS del GAD Municipal del cantón Archidona, con la finalidad de tener la información actualizada.

## **I. RECOMENDACIONES**

- a) Al administrador a capacitarse en el área de informática, para de esta manera no tener inconveniente al momento de utilizar el sistema y ejecutar más eficiente su trabajo.
- b) Capacitar a los usuarios el uso de herramientas de los sistemas informáticos mejorando la habilidad y reduzcas los errores.
- c) Tener un servidor con Php versión 8.0 en adelante, para que el sistema ejecute y trabaje de una manera óptima con el siguiente software Visual Studio Code vers. 1,72, Html vers. 5, MySQL vers. 10.1.16 y Xampp vers. 3.30
- d) Realizar respaldos periódicos de la base de datos para preservar la información de la empresa, y mantener actualizado la información que contiene, evitando así la pérdida de información importante.

## J. BIBLIOGRAFÍA

- A., D. (15 de 07 de 2022). *¿Qué es MySQL?* <https://www.hostinger.es/tutoriales/diferencia-mysql-sql-server>
- Asamblea Nacional. (17 de 02 de 2021). *CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL, COIP*.  
[https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP\\_act\\_feb-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf)
- Asamblea Nacional del Ecuador. (07 de 04 de 2018). *CÓDIGO ORGANICO INTEGRAL PENAL*.  
[https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_accion\\_files/siteal\\_ecuador\\_0217.pdf](https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/siteal_ecuador_0217.pdf)
- Bustos, G. (12 de 07 de 2022). *¿Qué es CSS?* <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-css#:~:text=El%20CSS%20es%20lo%20que,la%20representaci%C3%B3n%20visual%20del%20sitio.>
- Bustos, G. (27 de 10 de 2022). *¿Qué es HTML?* . <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-html>
- Calvo, D. (07 de 04 de 2018). *Metodología XP Programación Extrema (Metodología ágil)*.  
<https://www.diegocalvo.es/metodologia-xp-programacion-extrema-metodologia-agil/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20XP%20o%20Programaci%C3%B3n,el%20buen%20clima%20de%20trabajo.>
- Carrera Digital. (20 de 01 de 2021). *¿Qué es un lenguaje de programación?*  
<https://www.wildcodeschool.com/es-ES/blog/tipos-de-lenguajes-de-programacion>
- Carrera Digital. (20 de 01 de 2021). *JavaScript*. <https://www.wildcodeschool.com/es-ES/blog/tipos-de-lenguajes-de-programacion>
- Cristancho, F. (26 de 07 de 2022). *¿Qué es Laravel?* <https://talently.tech/blog/que-es-laravel/#:~:text=Laravel%20es%20un%20framework%20PHP,de%20paquetes%20y%20extensiones%20compatibles.>

Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal de Archidona. (2022). *Identidad Local*.

<https://www.archidona.gob.ec/municipalidad/identidad.html#:~:text=Archidona%20es%20el%20tercer%20cant%C3%B3n,50%2C13%25%20son%20hombres.>

Henry. (01 de 11 de 2021). *¿Qué es Node.js?* <https://blog.soyhenry.com/que-es-node-js-y-para-que-se-utiliza/>

IONOS. (2022). *¿Qué es PHP?*. Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/creacion-de-paginas-web/tutorial-de-php-fundamentos-basicos-para-principiantes/#:~:text=PHP%20es%20un%20lenguaje%20de,%E2%80%9CPHP%3AHypertext%20Preprocessor%E2%80%9D.>

Mendoza, M. L. (16 de 06 de 2020). *Qué es un lenguaje de programación*.

<https://openwebinars.net/blog/que-es-un-lenguaje-de-programacion/#:~:text=Un%20lenguaje%20de%20programaci%C3%B3n%20en,humanos%20interact%C3%BAan%20con%20las%20computadoras.>

Mundo Bytes. (2022). *Qué es Xampp*. <https://mundobytes.com/xampp/>

Fisioquímica. (20 de 11 de 2019). *Sistema*. <http://fisicoquimica.wikidot.com/2-propiedades-de-los-sistemas-termodinamicos-definiciones>

## K. ANEXOS

### Entrevista Coordinador de TICS



*Descripción: Entrevista presencial al coordinador del área de TICS.*

### Desarrollo de los Módulos en el Sistema



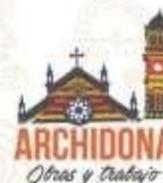
*Descripción: Codificación de los módulos para el sistema.*

## Capacitación sobre el Uso del Sistema



*Descripción: Capacitación del manejo del sistema al administrador*

## Certificado de Implementación



**La Coordinación de Tecnologías de la Información y Comunicación del Gobierno Autónomo Descentralizado de Archidona, a petición verbal de las interesadas,**

### **CERTIFICA:**

El estudiante: **Danny Daniel Grefa Calapucha**, de la carrera Tecnología Superior en Desarrollo de Software quien ejecuto el Trabajo de Integración Curricular denominado "DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS" para la Coordinación de TICS del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Archidona aplicado en esta entidad, ya se encuentra en funcionamiento con los módulos y directrices solicitadas.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizando a las estudiantes hacer uso del presente documento como bien tuviere.

Archidona, 14 de octubre del 2022



Desarrollado electrónicamente por:  
POLIVIO ADRIANO  
SALAZAR  
SHIGUANGO

Ing. Polivio Adriano Salazar Shiguango  
C.I. 1500606379

**COORDINADOR DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**

*Con obras y trabajo, Archidona renace*

Dirección: Av. Napo y Centro Cívico Teléfono: (06) 3731 420/421/422/423/424/425/426/427/428/429

E-mail: municipio@archidona.gob.ec Web: www.archidona.gob.ec

# **MANUAL TÉCNICO**

**DESARROLLO DEL MANUAL TÉCNICO DEL SISTEMA DE CONTROL  
DE PROYECTOS PARA LA COORDINACIÓN DE TICS DEL GAD  
MUNICIPAL DE ARCHIDONA, UBICADO EN LA PARROQUIA  
ARCHIDONA, CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE NAPO.**

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>PORTADA</b> .....	1
<b>1. OBJETIVO</b> .....	3
<b>2. DEFINICIÓN</b> .....	3
<b>3. DESARROLLO DEL MANUAL TÉCNICO</b> .....	3
3.1 Especificaciones Técnicas .....	3
3.2 Codificación del Menú Principal.....	3
3.3 Codificación de Conexión .....	10
3.4 Codificación del Login .....	11
3.5 Instalación de XAMPP .....	12

## 1. Objetivo

El presente documento tiene como objetivo presentar la información del manual técnico del Sistema de Control de Proyectos para la Coordinación de TICS.

## 2. Definición

**Sistema de Control de Proyecto para la coordinación de Tics;** es un sistema que facilita la gestión del control de los proyectos en el Gad Municipal de Archidona.

## 3. Desarrollo del Manual Técnico

### 3.1 Especificaciones Técnicas

- Versión de Navegadores: Apple Safari 5, Google Chrome 9 y Opera 11.
- Lenguajes de Programación: Php 7.3.24, Html 5, Css 3.
- Servidor de Aplicaciones: Apache 2.4.
- Espacio en Disco: 250 GB en Disco Duro.
- Extra: Conexión a Internet.

### 3.2 Codificación del Menú Principal

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">

  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <link rel="apple-touch-icon" sizes="76x76"
href=" ../assets/img/apple-icon.png">
    @if ($imagenlogo == null)
    @else
      <link rel="icon" type="image/png" href="{{
asset($imagenlogo->:url) }}">
    @endif

    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge,chrome=1"
/>

    <title>@yield('title')</title>

    <meta content='width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-
scale=1.0, user-scalable=0, shrink-to-fit=no'
```

```

        name='viewport' />
        <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.min.js"
            integrity="sha256-
/xUj+30JU5yExlq6GSYGSHk7tPXikynS7ogEvDej/m4="
crossorigin="anonymous"></script>
        <script src="//cdn.jsdelivr.net/npm/sweetalert2@11"></script>

        <!-- Fonts and icons -->
        <link
href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Montserrat:400,700,200"
rel="stylesheet" />
        <link rel="stylesheet"
href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
awesome/6.2.0/css/all.min.css"
            integrity="sha512-
xh60/CkQoP0WdDYTDqeRdPCVd1SpvCA9XXcUnZS2FmJNp1coAFzvtCN9BmamE+4aHK8yyUHU
SCcJHgXloTyT2A=="
            crossorigin="anonymous" referrerpolicy="no-referrer" />
        <!-- CSS Files -->
        <link rel="stylesheet"
href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@4.6.2/dist/css/bootstrap.mi
n.css"
            integrity="sha384-
xOo1HFLEh07PJGoPkLv1IbcEPTNtaed2xpHsD9ESMhqIYd0nLMwNLD69Npy4HI+N"
crossorigin="anonymous">

        <link rel="stylesheet" href="{{ asset('css/panel.css') }}">
        <!-- CSS Just for demo purpose, don't include it in your
project -->
        <link href="{{ asset('demo/demo.css') }}" rel="stylesheet" />

        <link rel="stylesheet" type="text/css"
            href="{{ asset('vendor/datatables/datatables-
bs4/css/dataTables.bootstrap4.min.css') }}" />

</head>

<body class="">
    <div class="wrapper ">
        <div class="sidebar" data-color="blue">
            <div class="logo">
                @if ($imagenbaner == null)
                    <a href="{{ route('home') }}" class="simple-
text logo-normal">

```

```

        
    </a>
    @else
    <a href="{{ route('home') }}" class="simple-
text logo-normal">
        
    </a>
    @endif
</div>
<div class="sidebar-wrapper" id="sidebar-wrapper">
    <ul class="nav">
        @can('accesofull')
            <li class="{{ Route::is('home') ? 'active'
: '' }}">
                <a href="{{ route('home') }}">
                    <i class="fa-solid fa-solar-
panel"></i>
                    <p>Dashboard</p>
                </a>
            </li>
            <li class="{{ Route::is('proyectos.index')
? 'active' : '' }}">
                <a href="{{ route('proyectos.index')
}}">
                    <i class="fa-solid fa-folder-
open"></i>
                    <p>Proyectos</p>
                </a>
            </li>
            @endcan
            @can('usuario')
                <li class="{{
Route::is('proyectos.misproyectos') ? 'active' : '' }}">
                    <a href="{{
route('proyectos.misproyectos') }}">
                        <i class="fa-solid fa-folder-
open"></i>
                        <p>Mis Proyectos</p>
                    </a>
                </li>
            @endcan
            @can('accesofull')
                <li class="{{ Route::is('areas.index') ?
'active' : '' }}">
                    <a href="{{ route('areas.index') }}">
                        <i class="fa-solid fa-layer-
group"></i>

```

```

                <p>Areas</p>
            </a>
        </li>
        <li class="{{ Route::is('usuarios.index')
? 'active' : '' }}">
            <a href="{{ route('usuarios.index')
}}">
                <i class="fa-solid fa-users"></i>
                <p>Usuarios</p>
            </a>
        </li>
        <li class="{{
Route::is('administradores.index') ? 'active' : '' }}">
            <a href="{{
route('administradores.index') }}">
                <i class="fa-solid fa-users"></i>
                <p>Administradores</p>
            </a>
        </li>
        <li class="{{
Route::is('administradores.images') ? 'active' : '' }}">
            <a href="{{
route('administradores.images') }}">
                <i class="far fa-image"></i>
                <p>Imagenes</p>
            </a>
        </li>
    @endcan
    {{-- <li class="{{ Route::is('admin') ?
'active' : '' }}">
        <a href="{{ route('proyectos.index') }}">
            <i class="fa-solid fa-gears"></i>
            <p>Configuracion</p>
        </a>
    </li> --}}
</ul>
</div>
</div>
<div class="main-panel" id="main-panel">
    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-
transparent bg-primary navbar-absolute">
        <div class="container-fluid">
            <div class="navbar-wrapper">
                <div class="navbar-toggle">
                    <button type="button" class="navbar-
toggler">
                        <span class="navbar-toggler-bar
bar1"></span>

```

```

        <span class="navbar-toggler-bar
bar2"></span>
        <span class="navbar-toggler-bar
bar3"></span>
    </button>
</div>
</div>
<button class="navbar-toggler" type="button"
data-toggle="collapse" data-target="#navigation"
aria-controls="navigation-index" aria-
expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
    <span class="navbar-toggler-bar navbar-
kebab"></span>
    <span class="navbar-toggler-bar navbar-
kebab"></span>
    <span class="navbar-toggler-bar navbar-
kebab"></span>
</button>
<div class="collapse navbar-collapse justify-
content-end" id="navigation">
    <ul class="navbar-nav" style="cursor:
pointer;">
        <li class="nav-item dropdown"
style="cursor: pointer;">
            <a class="nav-link dropdown-
toggle" id="navbarDropdownMenuLink" data-toggle="dropdown"
aria-haspopup="true" aria-
expanded="false" style="cursor: pointer;">
                <i class="fa-solid fa-
user"></i>
                <p>
                    {{ Auth::user()->name }}
                </p>
                </a>
                <div class="dropdown-menu
dropdown-menu-right"
aria-
labelledby="navbarDropdownMenuLink">
                    <a class="dropdown-item"
href="{{
route('usuarios.perfil', Auth::user()->id) }}"><i
class="fas fa-
user"></i> Mi Perfil</a>
                    <a href="{{ route('logout')
}}" class="dropdown-item"
onclick="event.preventDefa
ult(); document.getElementById('logout-form').submit();"><i

```

```

class="fas fa-door-
open"></i> Salir</a>
                                <form id="logout-form"
class="d-none" action="{ route('logout') }"
                                method="post">
                                    @csrf
                                </form>
                                </div>
                            </li>
                        </ul>
                    </div>
                </div>
            </nav>
            <!-- End Navbar -->
            <div class="panel-header panel-header-sm">
                <canvas id="bigDashboardChart"></canvas>
            </div>
            @yield('content')
            <footer class="footer">
                <div class="container-fluid">
                    <div class="copyright" id="copyright">
                        ©
                        <script>
                            document.getElementById('copyright').a
ppendChild(document.createTextNode(new Date().getFullYear()))
                        </script>, Desarrollado Por <a
href="">Danny Grefa</a>
                    </div>
                </div>
            </footer>
        </div>
    </div>
    <!-- Core JS Files -->
    <script src="{ asset('js/core/jquery.min.js') }"></script>
    <script src="{ asset('js/core/popper.min.js') }"></script>
    <script src="{ asset('js/core/bootstrap.min.js')
}"></script>
    <script src="{ asset('js/plugins/perfect-
scrollbar.jquery.min.js') }"></script>
    <script type="text/javascript"
src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/pdfmake/0.1.36/pdfmake.min.j
s"></script>
    <script type="text/javascript"
src="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/pdfmake/0.1.36/vfs_fonts.js"
></script>
    <script type="text/javascript"
src="https://cdn.datatables.net/1.13.1/js/jquery.dataTables.min.js"></sc
ript>

```

```

        <script type="text/javascript"
src="https://cdn.datatables.net/1.13.1/js/dataTables.bootstrap4.min.js">
</script>

        <!-- Google Maps Plugin -->
        <script
src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?key=YOUR_KEY_HERE"></script
>

        <!-- Chart JS -->
        <script src="{{ asset('js/plugins/chartjs.min.js')
}}"></script>
        <!-- Notifications Plugin -->
        <script src="{{ asset('js/plugins/bootstrap-notify.js')
}}"></script>
        <!-- Control Center for Now Ui Dashboard: parallax effects,
scripts for the example pages etc -->
        <script src="{{ asset('js/now-ui-dashboard.min.js?v=1.5.0')
}}" type="text/javascript"></script><!-- Now Ui Dashboard DEMO methods,
don't include it in your project! -->
        <script src="{{ asset('js/demo/demo.js') }}"></script>

        @yield('scripts')
        {{-- <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.1.min.js"
integrity="sha256-
o88AwQnZB+VDvE9tvIXrMQaPlFFSUTR+nldQm1LuPXQ="
crossorigin="anonymous"></script> --}}
        <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.6.0.min.js"
integrity="sha256-
/xUj+30JU5yExlq6GSYGSHk7tPXikynS7ogEvDej/m4="
crossorigin="anonymous"></script>
        <script src="//cdn.jsdelivr.net/npm/sweetalert2@11"></script>

        <script src="{{
asset('vendor/datatables/datatables/jquery.dataTables.min.js')
}}"></script>
        <script src="{{ asset('vendor/datatables/datatables-
bs4/js/dataTables.bootstrap4.min.js') }}"></script>

        <script>
            // $(document).ready(function() {
            //     // Javascript method's body can be found in
assets/js/demos.js
            //     demo.initDashboardPageCharts();

            // });
        </script>
        <script>
            $(document).ready(function() {
                $('#datatable').DataTable({

```

```

        language: {
            url: "https://cdn.datatables.net/plug-
ins/1.11.5/i18n/es-ES.json",
        },
    });
});

// $(document).ready(function() {
// $('#datatable').DataTable({
//     "pagingType": "full_numbers",
//     "lengthMenu": [
//         [10, 25, 50, -1],
//         [10, 25, 50, "All"]
//     ],
//     search: true,
//     // "buttons": ["copy", "csv", "excel", "pdf",
"print", "colvis"],
//     responsive: true,
//     // language: {
//     //     url: "https://cdn.datatables.net/plug-
ins/1.11.5/i18n/es-ES.json",
//     // }
// });
// });
</script>

</body>

</html>

```

### 3.3 Codificación de Conexión

```

APP_NAME=Laravel
APP_ENV=local
APP_KEY=base64:5P2Zc30t0p04z7+jBNUW76P6dNVQeHpuOPLzYs0eWh0=
APP_DEBUG=true
APP_URL=http://GestionDeProyectos.test

LOG_CHANNEL=stack
LOG_DEPRECATIONS_CHANNEL=null
LOG_LEVEL=debug

DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=gestiondeproyectos
DB_USERNAME=root

```

```
DB_PASSWORD=

BROADCAST_DRIVER=log
CACHE_DRIVER=file
FILESYSTEM_DISK=local
QUEUE_CONNECTION=sync
SESSION_DRIVER=file
SESSION_LIFETIME=120

MEMCACHED_HOST=127.0.0.1

REDIS_HOST=127.0.0.1
REDIS_PASSWORD=null
REDIS_PORT=6379

MAIL_MAILER=smtp
MAIL_HOST=smtp.mailtrap.io
MAIL_PORT=2525
MAIL_USERNAME=3492c53acce0af
MAIL_PASSWORD=304e1b726f66be
MAIL_ENCRYPTION=tls
MAIL_FROM_ADDRESS="hello@example.com"
MAIL_FROM_NAME="Gestion De Proyectos"

AWS_ACCESS_KEY_ID=
AWS_SECRET_ACCESS_KEY=
AWS_DEFAULT_REGION=us-east-1
AWS_BUCKET=
AWS_USE_PATH_STYLE_ENDPOINT=false

PUSHER_APP_ID=
PUSHER_APP_KEY=
PUSHER_APP_SECRET=
PUSHER_HOST=
PUSHER_PORT=443
PUSHER_SCHEME=https
PUSHER_APP_CLUSTER=mt1

VITE_PUSHER_APP_KEY="${PUSHER_APP_KEY}"
VITE_PUSHER_HOST="${PUSHER_HOST}"
VITE_PUSHER_PORT="${PUSHER_PORT}"
VITE_PUSHER_SCHEME="${PUSHER_SCHEME}"
VITE_PUSHER_APP_CLUSTER="${PUSHER_APP_CLUSTER}"
```

### 3.4 Codificación del Login

```
@extends('layouts.app')

@section('title', 'Inicio')
```

```
@section('content')
  <div class="content">
    <div class="row">
      <div class="col-md-12">
        <div class="card-header" style="background-color:
#fff">
          <h5 class="card-category">Sistema de
Proyectos</h5>
          <h4 class="card-title">Bienvenido
{{Auth::user()->name}} {{Auth::user()->lastname}}</h4>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
@endsection
```

### 3.5 Instalación de XAMPP

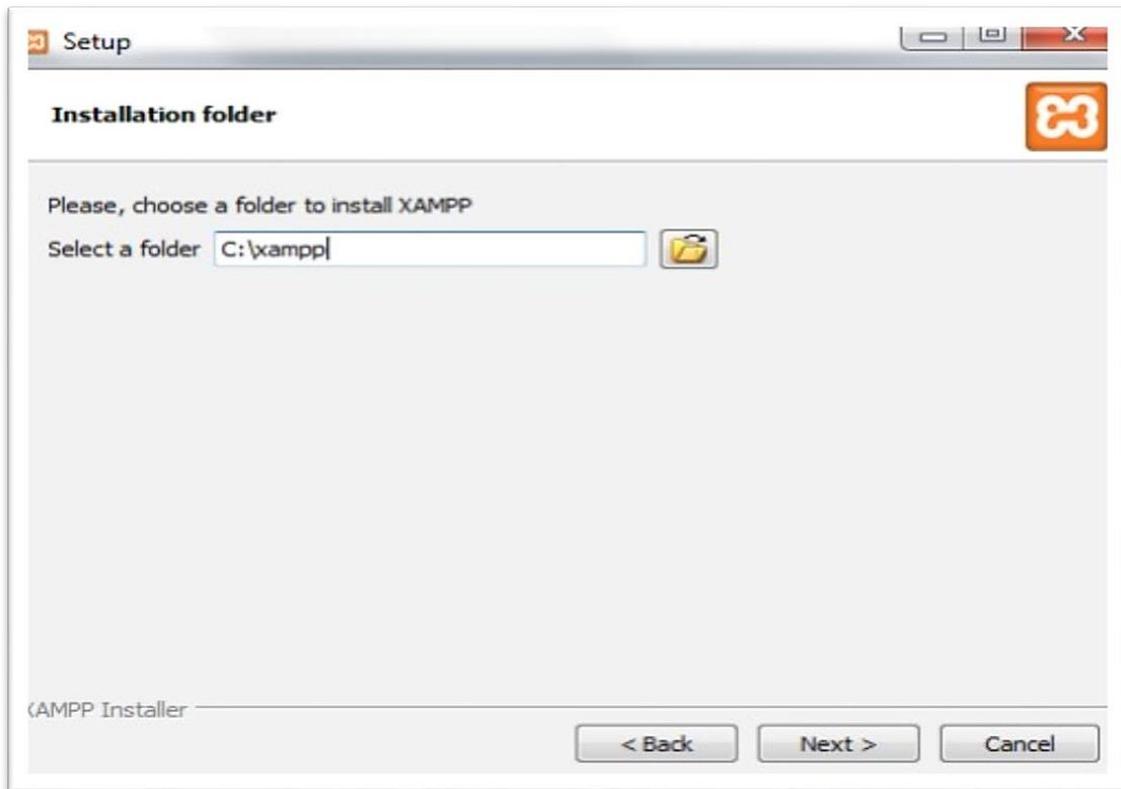
**Paso 1:** Descargar XAMPP de la página oficial.



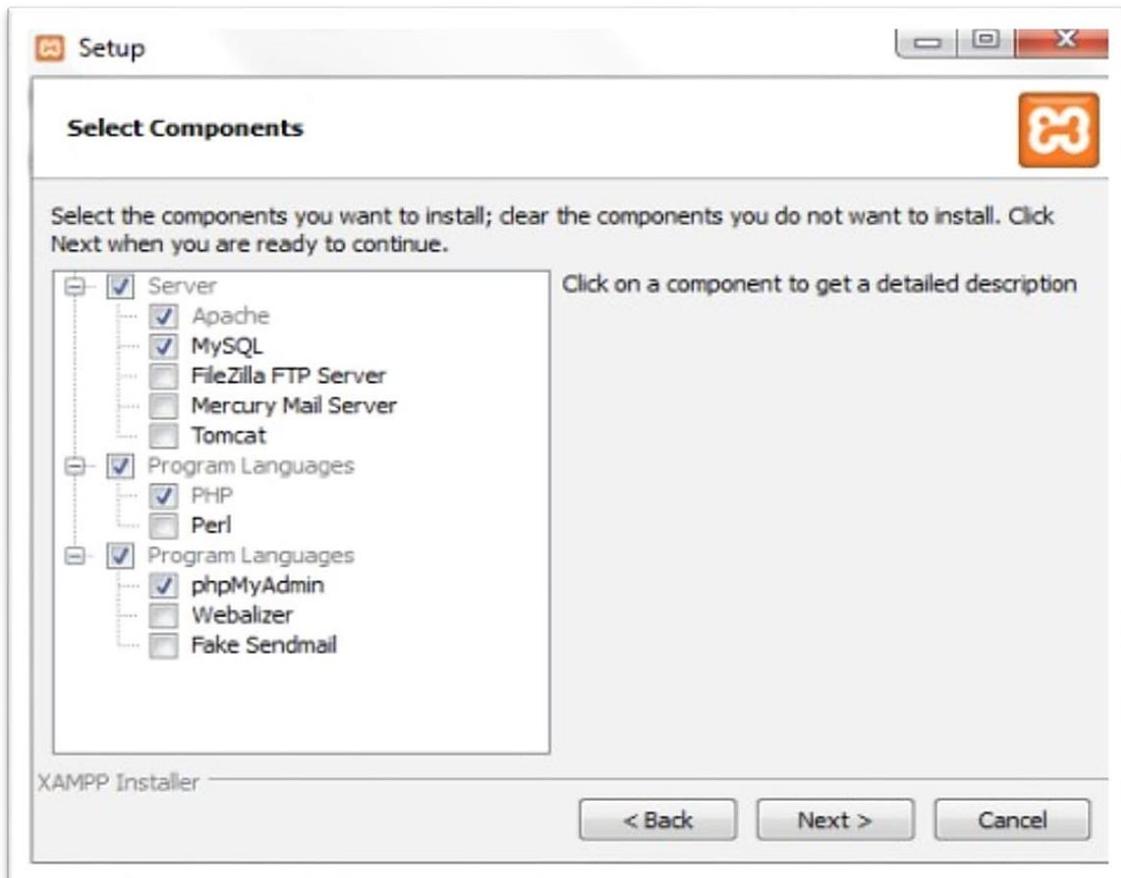
**Paso 2:** Ejecutar el software y presionar Next.



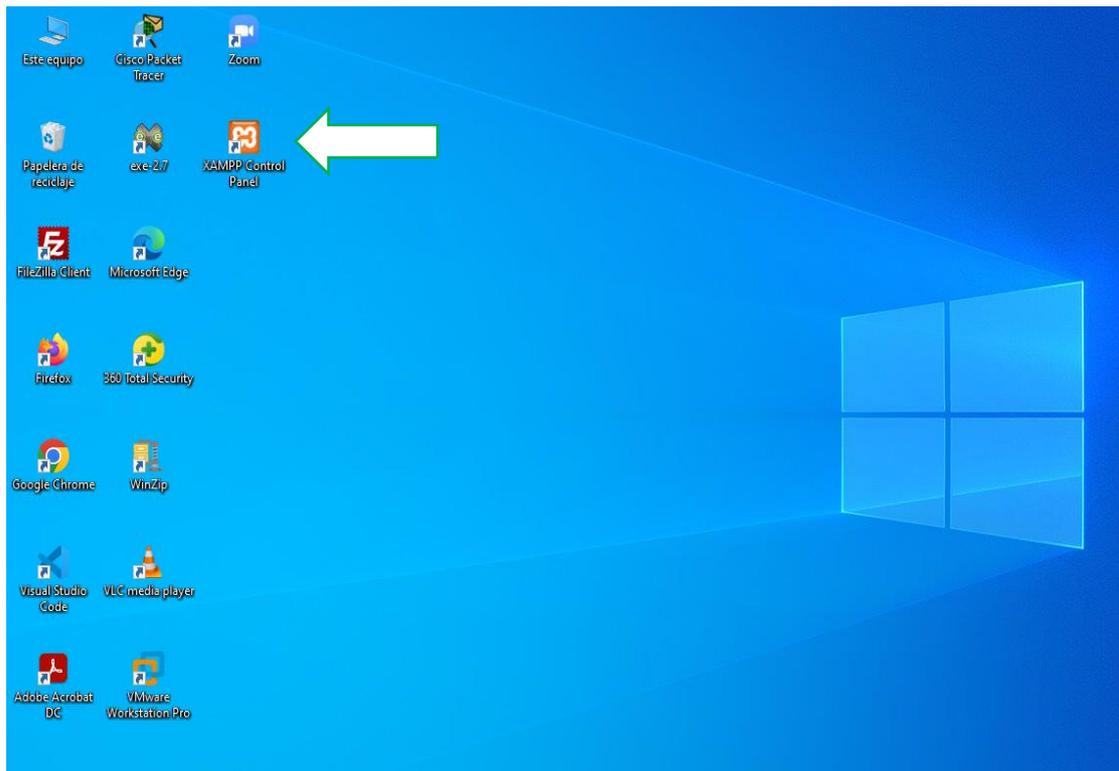
**Paso 3.** Presionar Next.



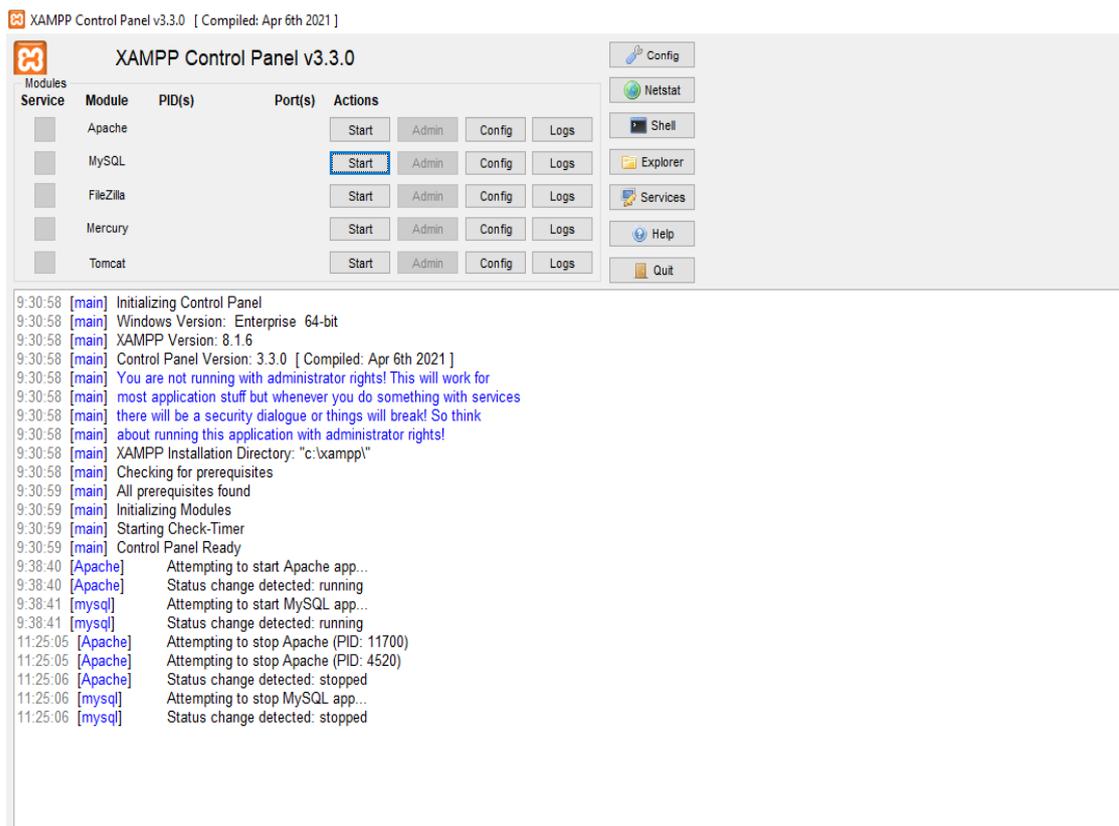
**Paso 4.** Presionar en Next para finalizar la instalación.



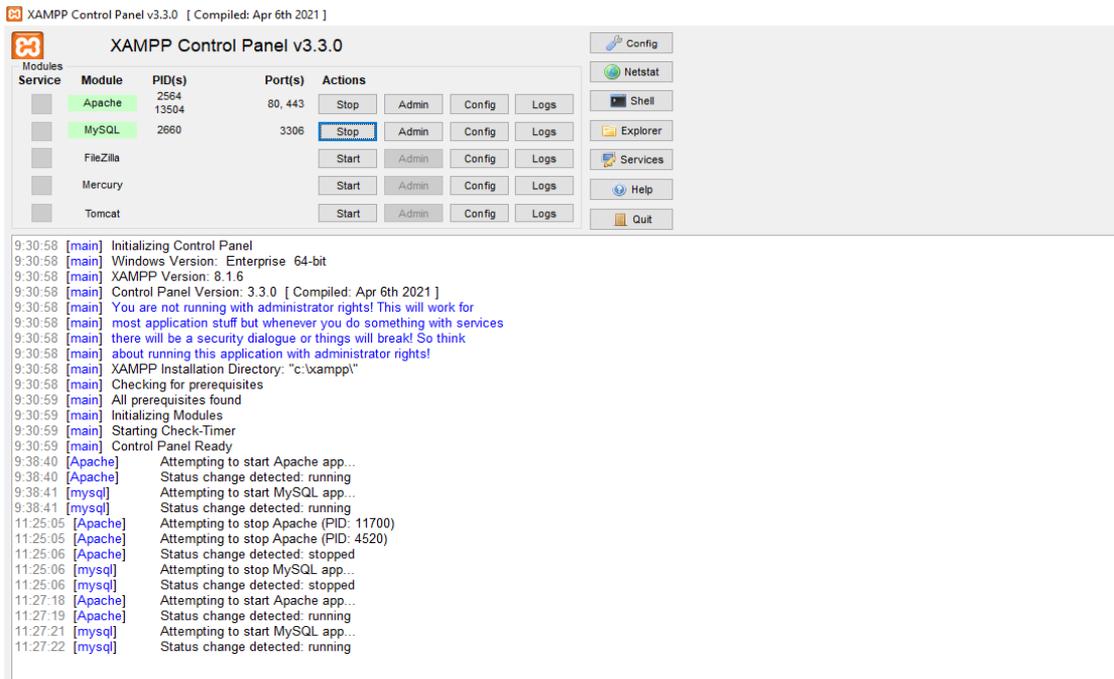
**Paso 5.** Ejecutar XAMPP, dar doble clic sobre el icono de la aplicación que se encuentra en el escritorio.



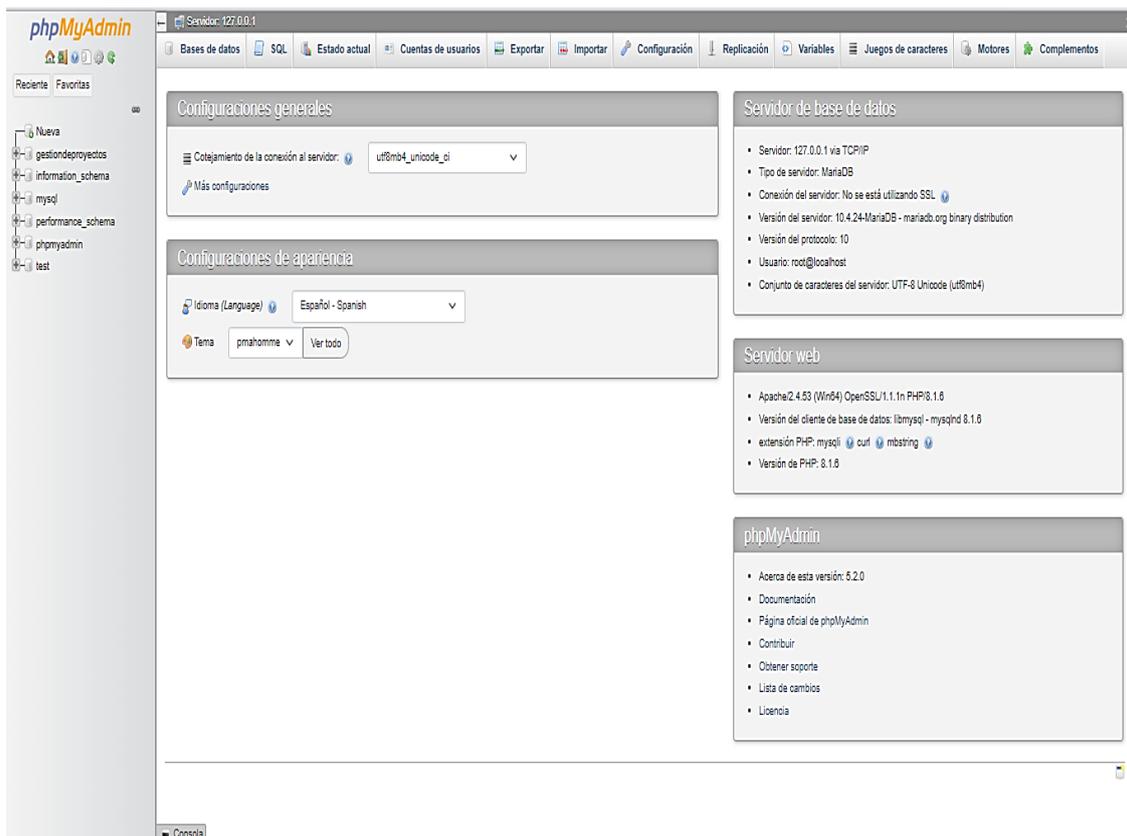
**Paso 6.** La pantalla que podrá visualizar será la siguiente:



## Paso 7. Una vez abierto XAMPP presionar en START para Apache y START para MySQL



## Paso 8. Ingresar a cualquier navegador y en la URL escribir localhost y se podrá visualizar la siguiente imagen, done se comprueba el correcto funcionamiento de Apache y MySQL

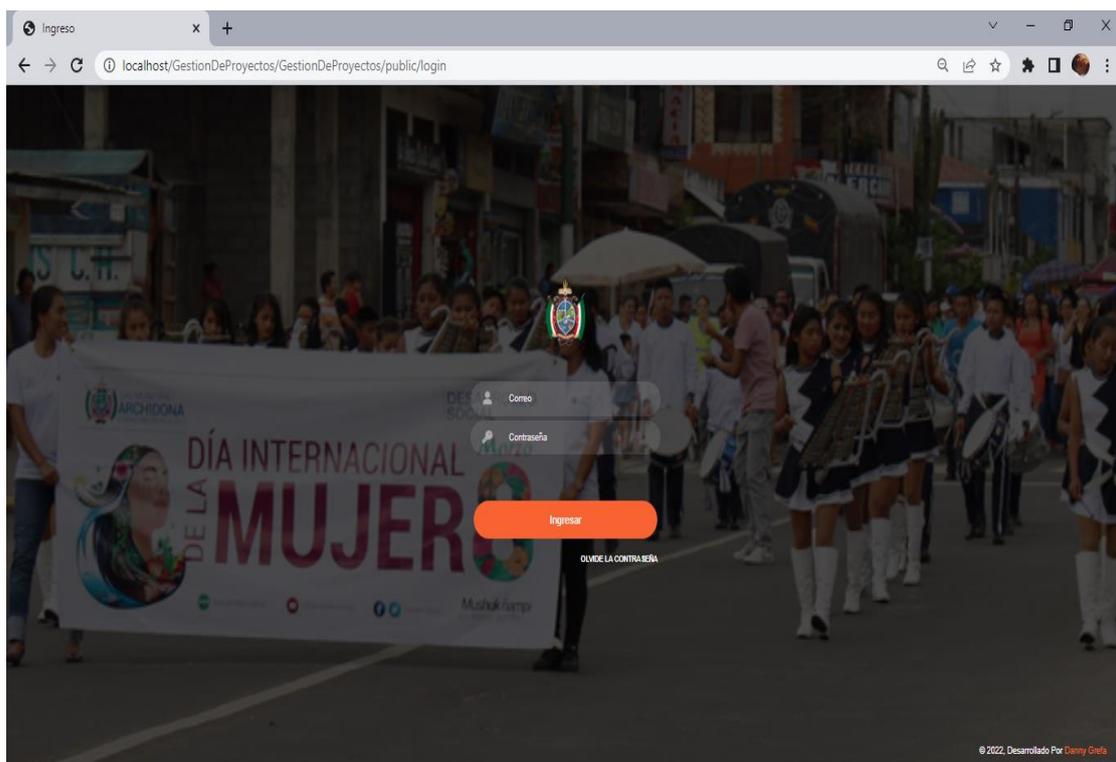


**Paso 9.** Para comprobar la base de datos, ingresar en la barra de direcciones la url:<http://localhost/phpmyadmin/>



**Paso 10.** Abrir la siguiente dirección url:

<http://localhost/GestionDeProyectos/GestionDeProyectos/public/login>



# MANUAL DE USUARIO

**DESARROLLO DEL MANUAL ADMINISTRADOR Y USUARIO DEL  
SISTEMA DE CONTROL DE PROYECTOS PARA LA COORDINACIÓN  
DE TICS DEL GAD MUNICIPAL DE ARCHIDONA, UBICADO EN LA  
PARROQUIA ARCHIDONA, CANTÓN ARCHIDONA, PROVINCIA DE  
NAPO.**

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>PORTADA.....</b>	<b>1</b>
<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DEFINICIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>3. DESARROLLO DEL MANUAL DE USUARIO DEL ADMINISTRADOR .</b>	<b>4</b>
3.1. Pantalla de Inicio .....	4
3.2. Configuración de mi Perfil.....	5
3.3. Configuración de los Logos del GAD Archidona .....	6
3.4. Registro de Usuarios.....	6
3.5. Registro de Áreas .....	7
3.6. Registro de Proyectos .....	8
3.7. Reportes.....	9

## TABLA DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Pantalla de Inicio de Sesión. ....	4
<b>Ilustración 2.</b> Módulo Principal del Sistema.....	5
<b>Ilustración 3.</b> Módulo de Detalle de mi Perfil.....	5
<b>Ilustración 4.</b> Módulo de los Logos del GAD Archidona. ....	6
<b>Ilustración 5.</b> Módulo de Registro de Usuarios.....	6
<b>Ilustración 6.</b> Usuarios Agregados .....	7
<b>Ilustración 7.</b> Módulo de Registro de Áreas. ....	7
<b>Ilustración 8.</b> Áreas Agregados.....	8
<b>Ilustración 9.</b> Módulo de Registro de Proyectos.....	8
<b>Ilustración 10.</b> Proyectos Agregados. ....	9
<b>Ilustración 11.</b> Módulo de Reporte .....	9

## 1. Objetivo

El presente documento tiene como objetivo presentar la información del manual usuario del Sistema de Control de Proyectos para la Coordinación de TICS.

## 2. Definición

**Sistema de Control de Proyecto para la coordinación de Tics;** es un sistema que facilita la gestión del control de los proyectos en el Gad Municipal de Archidona.

## 3. Desarrollo del manual de usuario del administrador

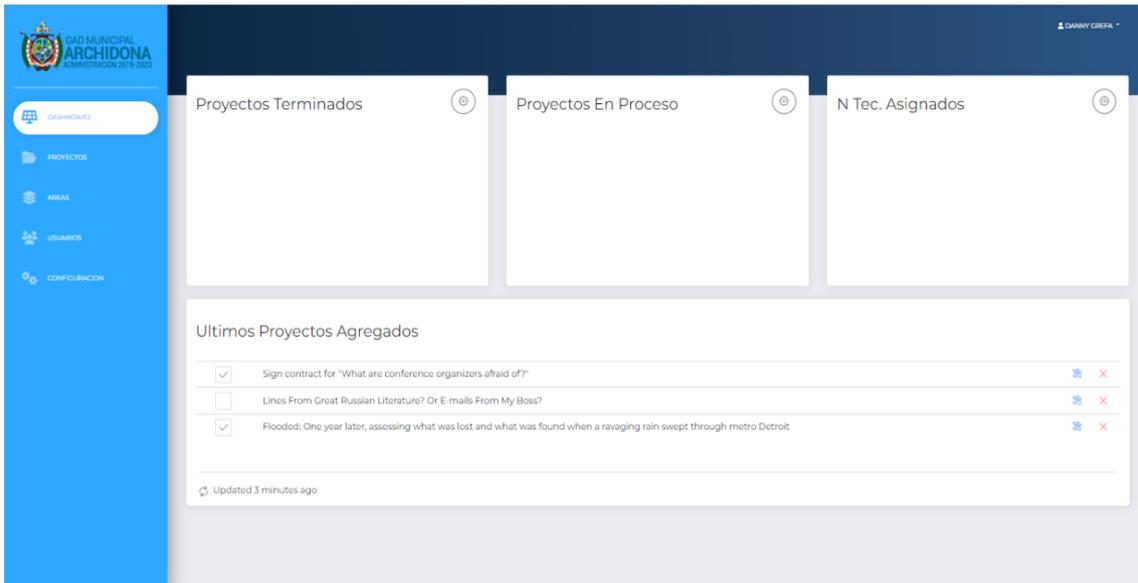
### 3.1. Pantalla de Inicio

**Ilustración 1.** Pantalla de Inicio de Sesión.



**Nota:** Esta ilustración muestra la pantalla de inicio en la cual se accederá al sistema. Iniciar sesión con las credenciales correctas para acceder al panel principal. Si se inicia con el rol de Administrador se podrá visualizar la siguiente imagen.

## Ilustración 2. Módulo Principal del Sistema

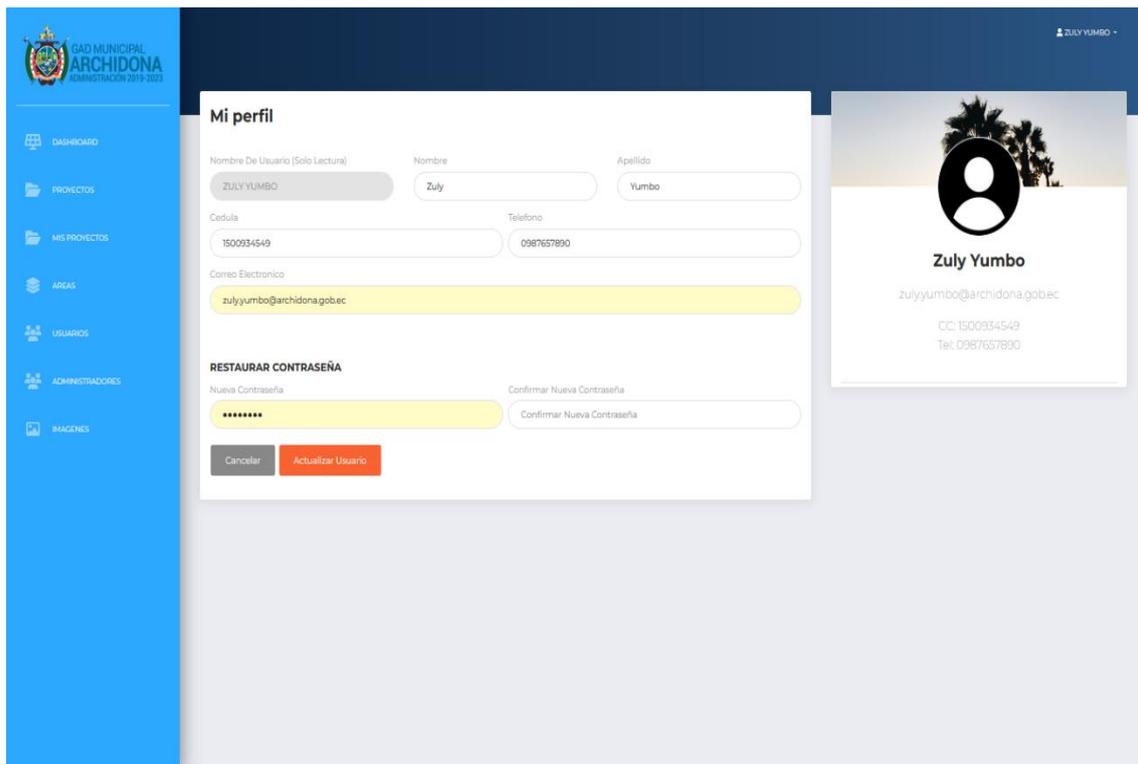


*Nota: Esta ilustración muestra el módulo del menú principal y sus diferentes opciones*

### 3.2. Configuración de mi Perfil

Se seleccionará el menú de mi “Perfil” que es el icono de configuración, donde al dar clic izquierdo se mostrará la siguiente pantalla.

#### Ilustración 3. Módulo de Detalle de mi Perfil.



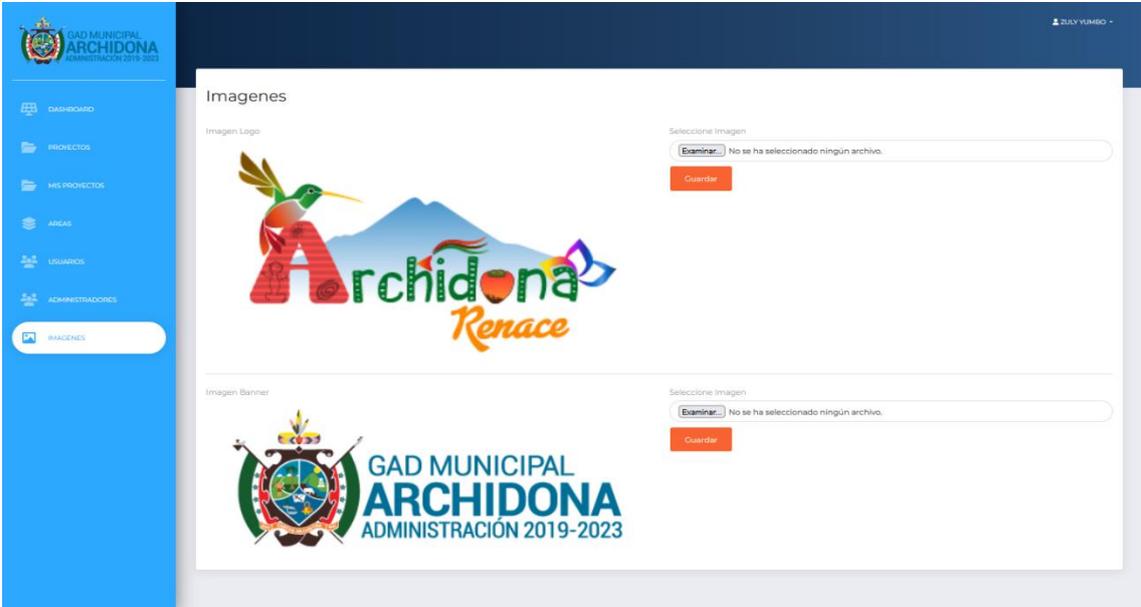
*Nota: Esta ilustración muestra los campos para llenar información de mi perfil.*

*Llenar el formulario con la información relevante y se procede a guardarlos cambios.*

### 3.3. Configuración de los Logos del GAD Archidona

Se seleccionará el menú de “imágenes” que es el icono de configuración, donde al dar clic izquierdo se mostrará la siguiente pantalla.

**Ilustración 4.** Módulo de los Logos del GAD Archidona.

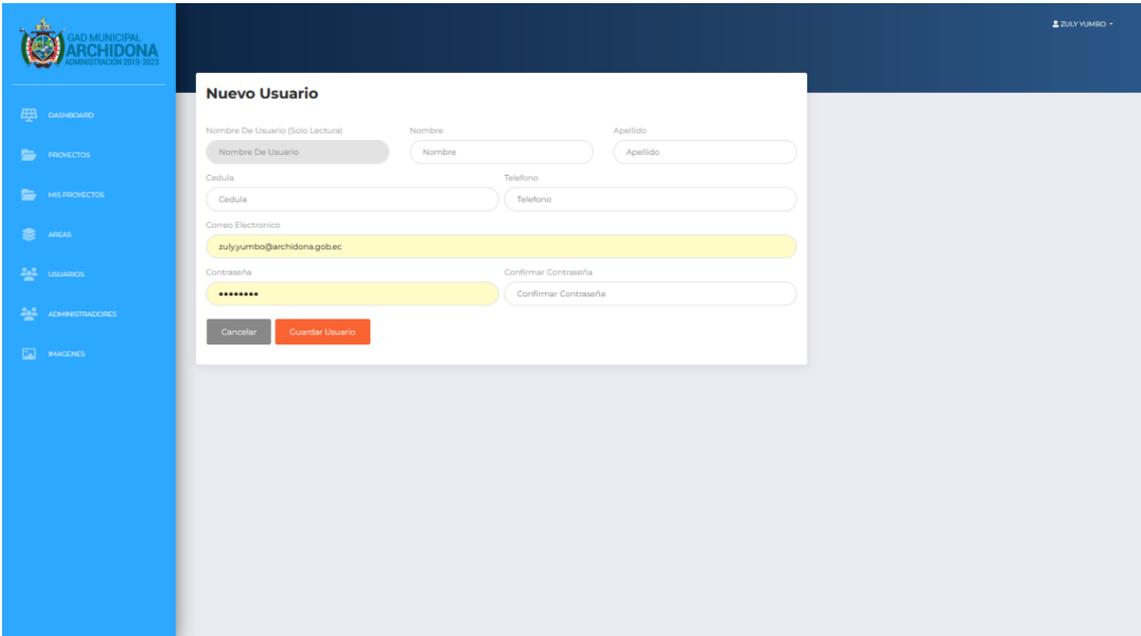


*Nota: Esta ilustración muestra los campos para el cambio de logos.*

*Subir en el formulario imágenes relevante y se procede a guardarlos cambios.*

### 3.4. Registro de Usuarios

**Ilustración 5.** Módulo de Registro de Usuarios



*Nota: Esta ilustración muestra el módulo de registro de usuarios en donde se puede agregar uno nuevo.*

*Se procederá clic en el módulo de usuario y se procede a abrir el formulario de registro de nuevo usuario, donde se podrá llenar los campos requeridos y se procede a guardar el registro el registro.*

## Ilustración 6. Usuarios Agregados

Nombre	Documento (CC)	Correo	Telefono	Acciones
Adriano Salazar	1500606379	adriano.salazar@archidona.gob.ec	0996483573	
Danny Grefa	1500922735	test@example.com	0987991854	
Diana Freire	1723848310	diana.freire@archidona.gob.ec	0954762370	
Zuly Yumbo	1500934549	zulyyumbo@archidona.gob.ec	0987657890	

*Nota: Esta ilustración una vez guardado nos mostrará la siguiente pantalla.*

## 3.5. Registro de Áreas

### Ilustración 7. Módulo de Registro de Áreas.

**Nueva Area**

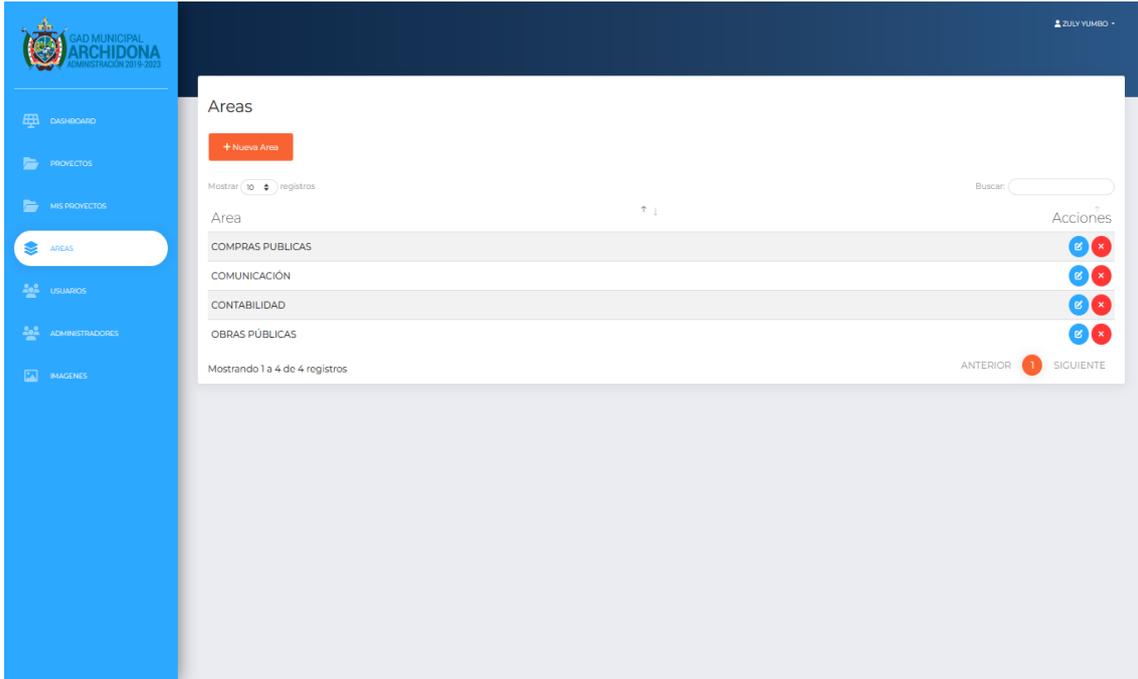
Nombre Del Area

Nombre Del Area

*Nota: Esta ilustración muestra el módulo para registrar las áreas que luego se usará para asignar al responsable del proyecto.*

*Se procederá clic en el módulo de áreas y se procede a abrir el formulario de registro de nuevo área, donde se podrá llenar el campo requerido y se procede a guardar el registro.*

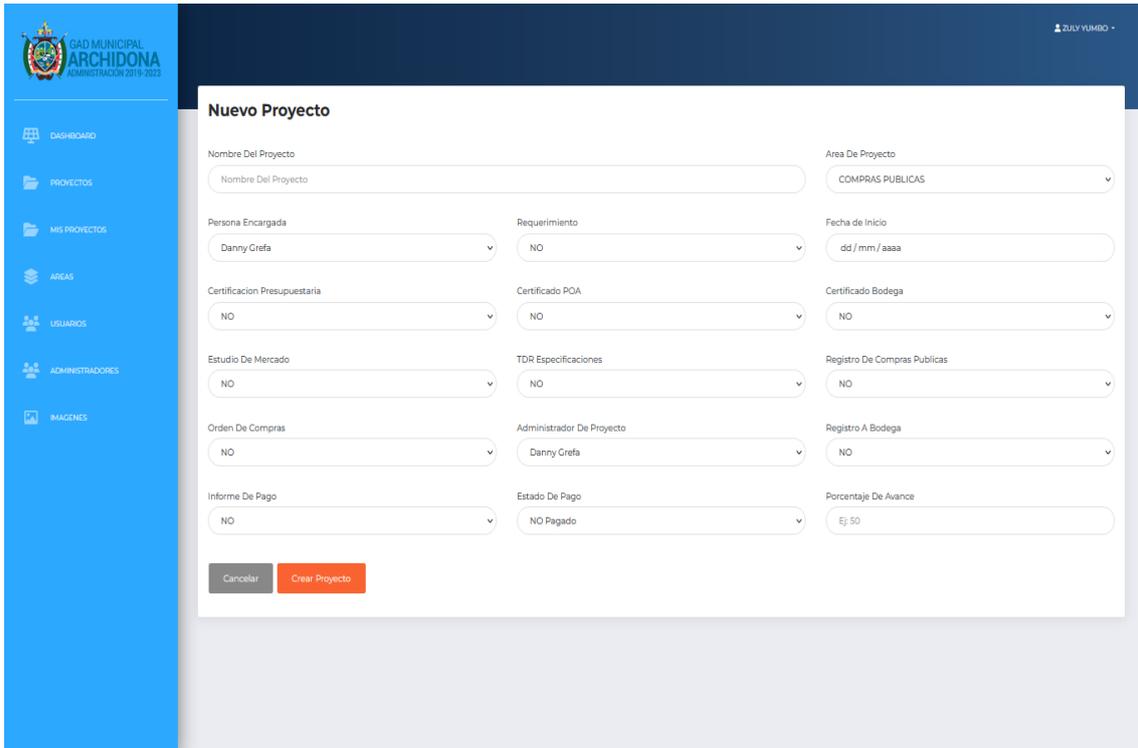
### Ilustración 8. Áreas Agregados



*Nota. Esta ilustración muestra una vez guardado nos mostrará la siguiente pantalla.*

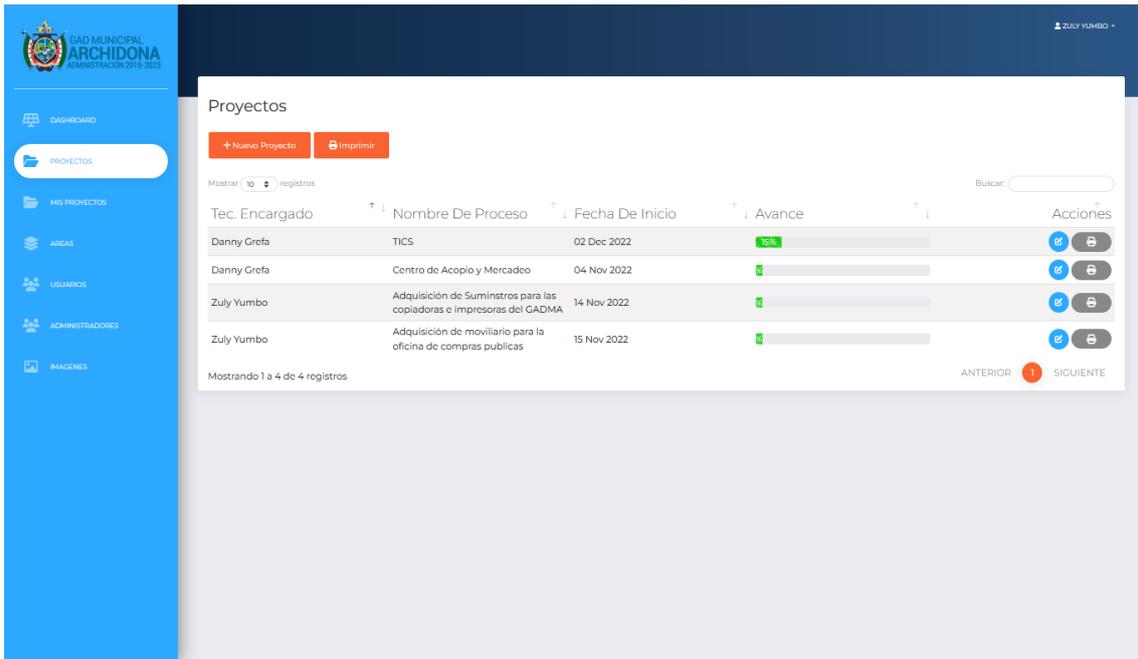
### 3.6. Registro de Proyectos

Ilustración 9. Módulo de Registro de Proyectos.



*Nota. Esta ilustración muestra el módulo de registro de proyectos y sus campos para poder registrar cada uno. Dar clic en el módulo de proyectos donde se procede a abrir el formulario de registro de nuevo proyecto, donde se podrá llenar los campos requeridos y se procede a guardar la información.*

**Ilustración 10.** Proyectos Agregados.



*Nota.* Esta ilustración muestra una vez guardado nos mostrará la siguiente pantalla.

### 3.7. Reportes

Dar clic en el menú de Proyectos donde se puede seleccionar las opciones de ver reporte. Se puede generar los reportes desde la fecha inicial hasta la fecha final que se requiera y luego dar clic en buscar y nos mostrará los reportes. Luego se podrá descargar los reportes al dar clic en el botón descargar reporte pdf y automáticamente se descarga.

**Ilustración 11.** Módulo de Reporte

NOMBRE DEL PORYECTO	
TICS	
AREA	FECHA
COMPRAS PUBLICAS	02 December 2022
PERSONAS ENCARGADAS	
USUARIO ENCARGADO	ADMINISTRADOR
Danny Grefa	Danny Grefa
DOCUMENTOS DEL PROYECTO	
DOCUMENTO	ESTADO
REQUERIMIENTO	<a href="#">Disponible</a>
CERTIFICACION PRESUPUESTARIA	<a href="#">Disponible</a>
CERTIFICADO POA	No Disponible
CERTIFICADO BODEGA	No Disponible
ESTUDIO DE MERCADO	No Disponible
TDR ESPECIFICACIONES	No Disponible
REGISTRO DE COMPRAS PUBLICAS	No Disponible
ORDEN DE COMPRAS	No Disponible
REGISTRO A BODEGA	No Disponible

*Nota.* Esta ilustración muestra el módulo de reporte el cual mediante las fechas se podrá generar su respectivo reporte que se genere.