



Manual Técnico

SISTEMA DE INNOVACIÓN EN SERVICIOS DIGITALES CON ANÁLISIS DE CLIENTES BASADO EN CRM

Director de trabajo de grado:
Rafael Andrés González Rivera

Elaborado por:
Pedro Nel Ortiz Alvarado

Bogotá DC. noviembre 2024

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	3
1. Descripción de la aplicación.....	3
2. Historial de cambios en el sistema y en el manual.	3
3. Requisitos mínimos.	3
4. Configuración general.	4
5. Diagrama general de la arquitectura de la aplicación.....	5
6. Diagrama de entidad-relación.....	6
7. Dependencias del sistema.....	8
8. Procedimiento para extraer una copia de base de datos y estructura.....	8
9. Guía para instalar la aplicación.	9

Introducción

A continuación, se describen los procedimientos, requerimientos y consideraciones necesarios para la instalación y configuración de la aplicación Sistema de Innovación en Servicios Digitales con Análisis de Clientes Basado en CRM, este documento está dirigido al personal técnico encargado de administrar las plataformas tecnológicas de AconpiExpress.

Se incluyen instrucciones sobre cómo realizar copias de seguridad de la base de datos y de los archivos adjuntos, que sirven como soporte para el registro de proyectos de innovación digital y los contratos asociados.

1. Descripción de la aplicación.

El Sistema de Innovación en Servicios Digitales con Análisis de Clientes basado en CRM, es una aplicación web desarrollada en Python utilizando el microframework Flask, la cual se centra en la gestión de proyectos de innovación digital para que la empresa pueda generar cultura en el uso de las plataformas digitales con que cuenta como el ERP y CRM, igualmente se incorpora un módulo para el registro de información de contratos y documentos relacionados, permitiendo el almacenamiento, consulta y descarga de archivos adjuntos. Además, se incluyen formularios detallados para facilitar la interacción del usuario con las diferentes funcionalidades.

2. Historial de cambios en el sistema y en el manual.

- Control de versiones.

Versión	Fecha	Autor	Descripción del cambio
1.0	20/11/2024	Pedro Nel Ortiz Alvarado	Versión inicial del documento

3. Requisitos mínimos.

- Requisitos del Sistema

Servidor web:

Memoria RAM 16 GB mínimo

Almacenamiento: 1 TB mínimo disponible

Procesador: Preferiblemente de la gama Intel Xeon

Sistema Operativo: Windows Server 2019 o superior

Certificado SSL

Entorno de red:

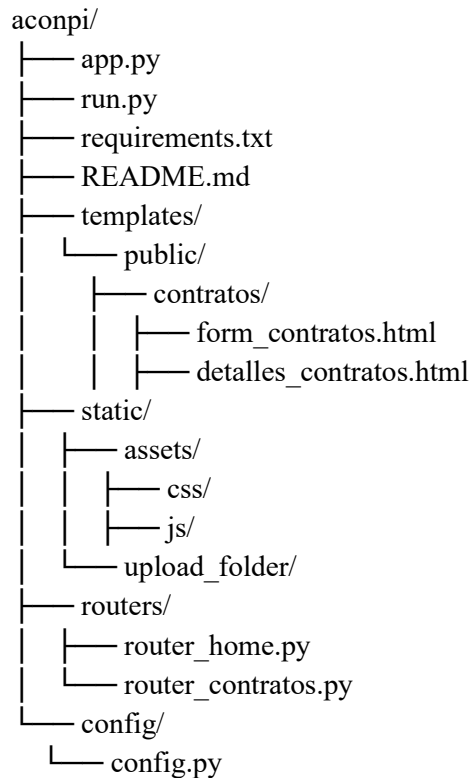
para una mejor funcionalidad se requiere contar con un entorno de red a nivel de la empresa para que haya una navegación multiusuario.

Estaciones de trabajo o equipos de escritorio:

Navegador web: Chrome, Firefox, Microsoft Edge, preferiblemente actualizados.

4. Configuración general.

- Estructura de archivos



- Descripción de carpetas y archivos

app.py: Configuración principal de la aplicación Flask.

run.py: Alternativa para ejecutar la aplicación localmente.

requirements.txt: Contiene las dependencias necesarias.

routers/: Contiene los archivos de rutas, o controladores, que manejan la lógica para cada endpoint.

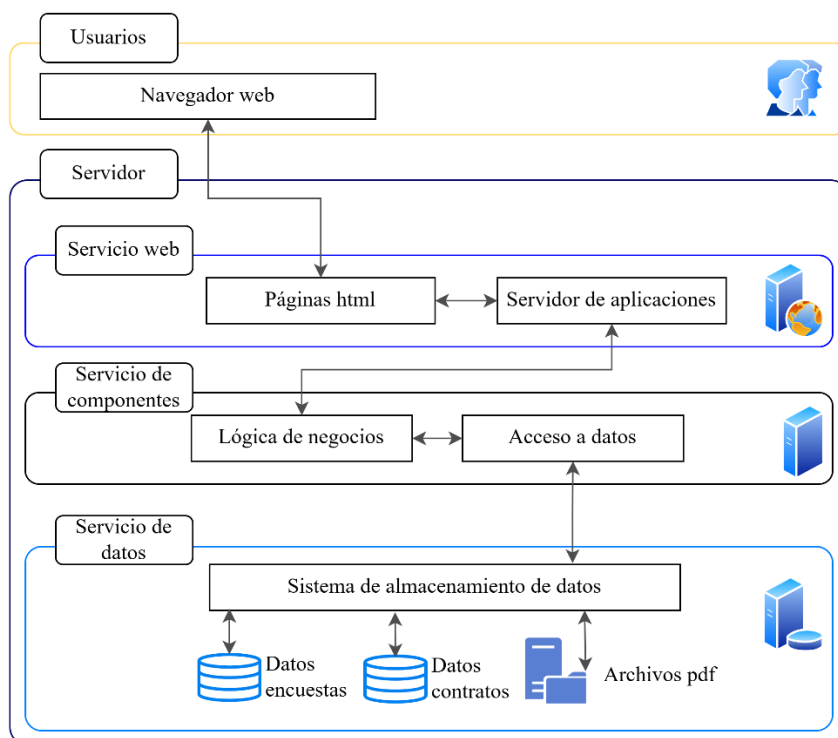
templates/: Carpeta de plantillas HTML.

static/: Archivos estáticos, incluyendo CSS, JS y la carpeta de almacenamiento de archivos PDF.

config/: Configuración general de la aplicación, como claves y variables de entorno.

5. Diagrama general de la arquitectura de la aplicación.

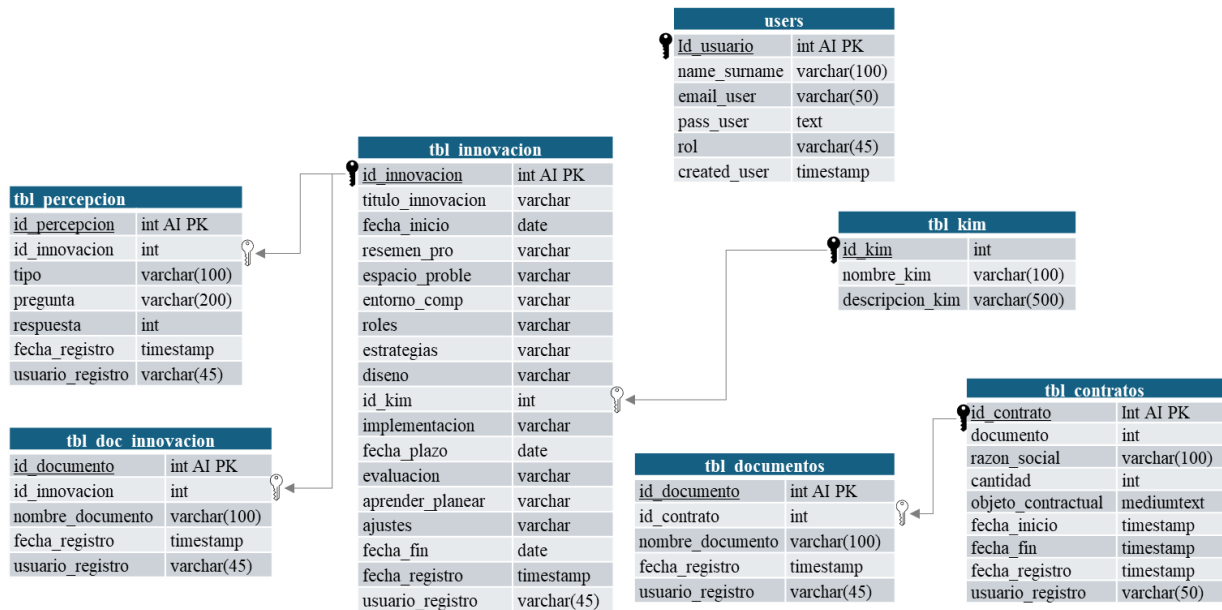
A continuación, se presenta el diagrama de la arquitectura general del sistema, este diagrama permite comprender los flujos de datos y realizar correctamente la configuración de los equipos. Además, proporciona una guía sobre los pasos necesarios para la instalación adecuada de la aplicación, para que todos los componentes estén integrados y funcionen conforme a los requisitos del sistema.



- **Servicio de base de datos:** debe estar actualizado a versiones del sistema operativo posteriores al año 2023 para garantizar la compatibilidad tanto con el motor de base de datos como con la aplicación de despliegue del servicio web, con el fin de que su funcionamiento sea correcto y estable.
- **Servicio de componentes:** este servidor aloja los componentes de la aplicación, la lógica de negocio y los procedimientos de acceso a los datos, su función es centralizar la lógica operativa, facilitando el acceso seguro y eficiente a la información necesaria.
- **Servicio web:** se encarga de alojar las páginas HTML de la aplicación, permitiendo que estas se desplieguen y estén accesibles para los usuarios, su configuración permite la disponibilidad y el acceso a las distintas funcionalidades de la aplicación.
- **Usuarios:** la aplicación está diseñada para que los usuarios puedan acceder a través de un navegador web dentro del entorno de red de la oficina de AconpiExpress, facilitando el acceso seguro y controlado a los servicios de la aplicación desde la red interna.

6. Diagrama de entidad-relación.

A continuación, se presenta el diagrama entidad-relación, que define la estructura de la base de datos y es importante para comprender la relación entre las diferentes entidades y sus características, este diagrama es relevante tanto para el desarrollo de nuevas funcionalidades como para el mantenimiento y la creación de tableros de analítica en inteligencia de negocios de forma estructurada.



o Descripción de las tablas y campos.

users		
<u>Id_usuario</u>	int AI PK	Identificado del registro de usuario generado automáticamente
name_surname	varchar(100)	Registro del nombre del usuario para ingresar al sistema
email_user	varchar(50)	Contiene el correo electrónico del usuario
pass_user	text	Registro de la clave asignada por el usuario
rol	varchar(45)	Detalle del rol del usuario para su navegación en el sistema
created_user	timestamp	Fecha de creación del usuario en el sistema

tbl_innovacion		
<u>id_innovacion</u>	int AI PK	Numero generado automáticamente como identificador de la innovación
titulo_innovacion	varchar	Se almacena el nombre asignado al proyecto de innovación
fecha_inicio	date	Fecha en la que se inicia el proyecto de innovación
resemen_pro	varchar	Descripción breve del proyecto de innovación
espacio_proble	varchar	Espacio donde se almacena la definición del problema
entorno_comp	varchar	Contiene la descripción del entorno del problema
roles	varchar	Contiene el detalle de la definición de roles del equipo de trabajo
estrategias	varchar	Almacena la descripción de las estrategias definidas para el proyecto
diseño	varchar	Descripción textual del diseño del artefacto a desarrollar
id_kim	int	Identificador de la matriz del conocimiento, campo de selección
implementacion	varchar	Contiene la descripción de la implementación del artefacto desarrollado

fecha_plazo	date	Registro de tiempo como plazo para ejecutar el proyecto
evaluacion	varchar	Descripción o resultados de la aplicación de la encuesta
aprender_planear	varchar	Reflexión y planeación del nuevo ciclo de iteración
ajustes	varchar	Descripción de los ajustes realizados después de las pruebas
fecha_fin	date	Registra la fecha en la que se termina el proyecto
fecha_registro	timestamp	Fecha en la que se crea el registro en la aplicación
usuario_registro	varchar(45)	Almacena el nombre del usuario que realiza la encuesta

tbl_doc_innovacion		
<u>id_documento</u>	int AI PK	Identificador generado automáticamente por el sistema
id_innovacion	int	Contiene el identificar de la entidad innovación digital
nombre_documento	varchar(100)	Se describe el nombre del documento cargado
fecha_registro	timestamp	Contiene la fecha en la que se hace el registro
usuario_registro	varchar(45)	Almacena el nombre del usuario que realiza la encuesta

tbl_encuesta		
<u>id_encuesta</u>	int AI PK	Contiene el identificador autogenerado por el sistema por cada encuesta
id_innovacion	int	Refiere al número identificador de la innovación clave foránea
tipo	Varchar (100)	Describe el tipo de encuesta
pregunta	Varchar (200)	Descripción de la pregunta sobre la encuesta
respuesta	int	Almacena la respuesta marcada por el usuario.
fecha_registro	timestamp	Se registra la fecha en la que se realiza la encuesta
usuario_registro	Varchar (45)	Almacena el nombre del usuario que realiza la encuesta

tbl_kim		
<u>id_kim</u>	int	Identificar del registro generado automáticamente por la base de datos
nombre_kim	Varchar (100)	Nombre del cuadrante de la matriz de innovación del conocimiento
descripcion_kim	Varchar (500)	Descripción del cuadrante de la matriz de la innovación del conocimiento

tbl_contratos		
<u>id_contrato</u>	Int AI PK	Identificador del registro del contrato generado automáticamente
NIT	varchar(100)	Identificación de la empresa personal natural o jurídica
razon_social	varchar(100)	Razón social de la empresa o nombre si es persona natural
cantidad	int	
objeto_contractual	mediumtext	Descripción del objeto contractual
fecha_inicio	timestamp	Fecha en que inició el contrato
fecha_fin	timestamp	Fecha en que terminó el contrato
fecha_registro	timestamp	Fecha de realización del registro en el sistema
usuario_registro	varchar(50)	Almacena el nombre del usuario que realiza la encuesta

tbl_documentos		
<u>id_documento</u>	int AI PK	Identificador del registro del contrato generado automáticamente
id_contrato	int	Identificador del contrato con el que se relaciona a la tabla principal

nombre_documento	varchar(100)	Nobre descripción del documento adjunto al contrato
fecha_registro	timestamp	Fecha de realización del registro en el sistema
usuario_registro	varchar(45)	Almacena el nombre del usuario que realiza la encuesta

7. Dependencias del sistema

Las dependencias se gestionan en el archivo requirements.txt, que incluye los siguientes paquetes principales:

- Flask: Para el desarrollo de la aplicación web.
- mysql-connector-python: Para la conexión a la base de datos MySQL.
- Werkzeug, Jinja2: Para manejar la seguridad y plantillas.
- JQuery, Bootstrap: Para el diseño de la interfaz y la usabilidad en la experiencia del usuario.

Para instalar las dependencias:

En consola bash

Copy code

```
pip install -r requirements.txt
```

Este comando le instalará todas las dependencias necesarias para que la aplicación funcione correctamente.

8. Procedimiento para extraer una copia de base de datos y estructura.

Para realizar un respaldo (backup) de la base de datos en MySQL, se podrá usar el comando mysqldump. así:

Abra la terminal o línea de comandos en el sistema operativo.

Ejecute el siguiente comando, sustituyendo los datos según la configuración.

```
mysqldump -u usuario -p nombre_base_datos > bd_contratos.sql
```

-u usuario: indica el usuario de MySQL, por ejemplo, **root**.

-p: solicita la contraseña del usuario.

nombre_base_datos: asigne el nombre de la base de datos a respaldar (bd_contratos).

> bd_contratos.sql: especifica el nombre del archivo donde se guardará el respaldo.

Esto creará un archivo con extensión **.sql** con el respaldo completo de la base de datos especificada.

Para restaurarlo cuando lo requiera, use el siguiente comando.

```
mysql -u usuario -p nombre_base_datos < bd_contratos.sql
```


9. Guía para instalar la aplicación.

- Instalación de sistemas.

Para comenzar, instale las siguientes aplicaciones:

MySQL Community Server 9.1.0 Innovation

<https://dev.mysql.com/downloads/mysql/9.0.html>

Esta es la base de datos que permitirá gestionar el almacenamiento de datos de la aplicación.

MySQL Workbench 8.0.40

<https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>

Herramienta gráfica que facilita la administración del motor de base de datos de manera amigable para el administrador de bases de datos.

Visual studio Code.

<https://code.visualstudio.com/download>

Editor utilizado para el desarrollo general de la aplicación, incluyendo formularios y la capa de acceso a datos.

- Configuración de dirección de enlace.

Ubique el siguiente archivo y configure las credenciales de acceso a datos **conexionBD.py**

```
host="server_aconpy",  
user="root",  
passwd="xxxxxx",  
database="bd_contratos",
```

Posteriormente ejecute el siguiente comando en bash, el cual despliega la aplicación en ambiente de desarrollo.

```
> python run.py
```

Una vez haya ejecutado el comando verá la dirección de despliegue como se observa en la siguiente gráfica, haga clic y podrá navegar la aplicación.

```
* Running on all addresses (0.0.0.0)  
* Running on http://127.0.0.1:8000  
* Running on http://192.168.1.11:8000
```

- Copiar los archivos adjuntos.

Ubique la carpeta como se observa en la siguiente gráfica, ahí se almacenan los archivos adjuntos relacionados con los proyectos de innovación digital y contratos registrados en la aplicación, es importante que también se hagan copias de seguridad junto con la base de datos, así reduce el riesgo de pérdida de información en caso de fallas del servidor principal.

```
\aconpi\controllers\static\upload_folder
```