

# MANUAL DEL DESARROLLADOR

*Destinado a brindar asistencia al desarrollador*

# SISTEMA WORKFLOW



# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
Información destacada .....	1
Objetivos .....	1
1. Requerimientos .....	1
2. Instalación y configuración.....	2
3. Instalación de base de datos.....	3
4. Diagrama de entidad relación .....	4
5. Diccionario de datos .....	5
6. Diagrama de arquitectura de la solución.....	15
7. Diagrama de casos de uso .....	16
8. Configuración del sistema: .....	59
a) Estructura raíz .....	59
b) Directorio App .....	60
c) Database.php .....	60
d) Routes.php.....	64
e) Validation.php.....	64
f) Controller .....	65
g) Models.....	66
h) Views.....	68
i) Filtros .....	69

## **INTRODUCCIÓN**

Como principal propósito de este manual es mostrar al desarrollador el adecuado uso del sistema, facilitando el manejo y la implementación del sistema para su futuro uso, así también la creación del proceso una vez sea implementado el sistema y el seguimiento que se debe llevar.

Este manual permite al desarrollador implementar el sistema de forma ordenada, mostrando a través de imágenes, paso a paso la instalación del sistema, empezando con la importación del archivo y la creación de la base de datos, el documento describe los aspectos técnicos e informáticos de la solución a nuestro problema capacitando al personal técnico especializado y encargado de las actividades de mantenimiento, revisión, solución de problemas, instalación y configuración del sistema.

### **Información destacada**

El manual esta destinado al personal técnico con experiencia y conocimiento de programación es una guía para orientar al personal sobre la instalación del sistema, cabe mencionar que el personal debe tener conocimientos amplios sobre base de datos y ser el encargado y responsable del mantenimiento del sistema.

### **Objetivos**

Informar al personal técnico la instalación y uso adecuado del sistema, brindando paso a paso la configuración, los archivos y librerías que lo componen.

## **1. Requerimientos**

El sistema puede ser instalado en cualquier sistema operativo que cumpla con los siguientes requerimientos:

- Servidor Web Apache 2.0 o Superior
- PHP 7.0 o Superior
- Mysql 5.0 o Superior
- Navegador Web

## 2. Instalación y configuración

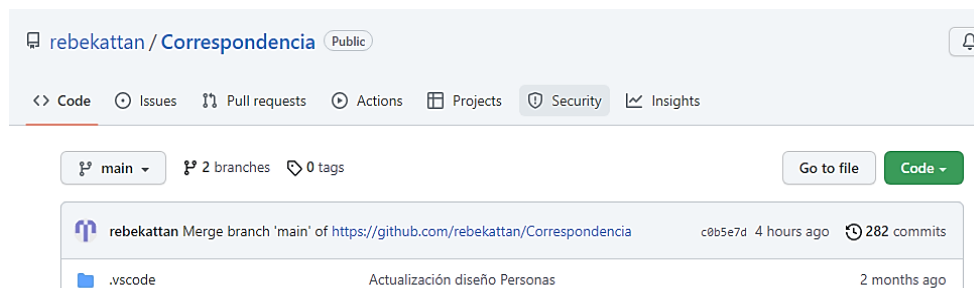
El método a continuación está enfocado a Sistemas Windows en el cual se tiene un servidor XAMPP instalado, sin embargo, es válida para cualquier sistema operativo.

En cuanto a los requerimientos de sistema y software se debe gestionar la base de datos en MySQL 5.1 o superior, el servidor Web Apache y el intérprete para lenguaje de script: PHP con una versión superior a 7.2. Se recomienda una versión Windows superior a 8. Para un adecuado funcionamiento del sistema Workflow, se recomienda como mínimo una memoria RAM de 4 GB.

Una vez verificado los requisitos mínimos que deben cumplirse, se procede a seguir los siguientes pasos:

- En un navegador de preferencia buscar el siguiente enlace de githud privado, el cual se brinda únicamente el desarrollador, contiene el proyecto del sistema Workflow:

<https://github.com/rebekattan/Correspondencia.git>



- Lo siguiente es hacer click en “Clone or Download”, Enseguida en “Download Zip”, comenzara la descarga, una vez terminada la descarga se debe descomprimir el archivo.
- El archivo debe ser movido a la ruta C:\xampp\htdocs, el cual es el directorio donde se almacenan todos los archivos para las páginas a probar con XAMPP.

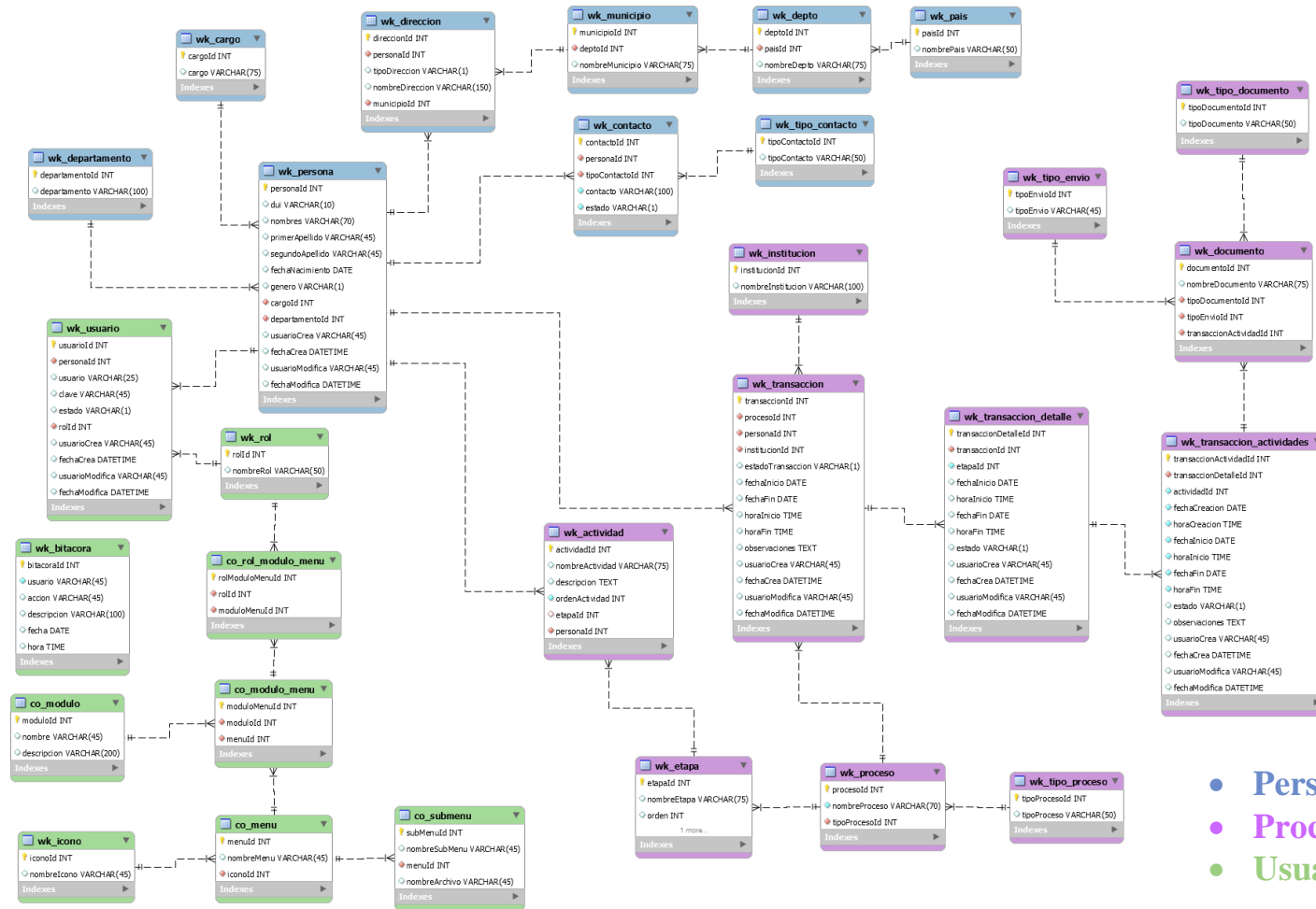
### 3. Instalación de base de datos

- En el proyecto antes descargado, se encuentra almacenado el script de la base de datos, en la siguiente ruta:



- Se debe crear una base de datos en MySQL con el nombre db\_correspondencia, le asignamos un usuario y contraseña para ser administrada y gestionada.
- Se importa el archivo buscando en el proyecto descargado la ubicación del script que contiene los datos, relaciones y estructuras de las tablas.

#### 4. Diagrama de entidad relación



## 5. Diccionario de datos

**co\_menu**

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
menuId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del menú
nombreMenu	VARCHAR(45)		✓							NULL	Campo que almacena el nombre del menú
iconoId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del icono que se agregará al menú

**co\_modulo**

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
moduloId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del módulo
nombre	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena el nombre del módulo
descripcion	VARCHAR(200)									NULL	Campo que almacena la descripción del módulo

**co\_modulo\_menu**

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
moduloMenuId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del moduloMenu
moduloId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del módulo
menuId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del menú

**co\_rol\_modulo\_menu**

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
rolModuloMenuId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID de rolModuloMenu
rolId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del rol
moduloMenuId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del moduloMenu

### co\_submenu

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
subMenuId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del submenú
nombreSubMenu	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena el nombre del submenú
menuId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del menú al que pertenece el submenú
nombreArchivo	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena el nombre de la ruta del submenú

### wk\_actividad

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
actividadId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID de la actividad
nombreActividad	VARCHAR(75)									NULL	Campo que almacena el nombre de la actividad
descripcion	TEXT									NULL	Campo que almacena la descripción de la actividad
ordenActividad	INT		✓								Campo que almacena el orden de la actividad
etapaId	INT		✓					✓		NULL	Campo que almacena el ID de la etapa a la que pertenece la actividad
personaId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de la persona a la que se le asigna la actividad



### wk\_bitacora

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
bitacoraId	INT	✓	✓				✓		✓		Campo que almacena el ID de la bitácora
usuario	VARCHAR(45)		✓								Campo que almacena el ID del usuario que realiza la acción
accion	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena la acción que realiza el usuario
descripcion	VARCHAR(100)									NULL	Campo que almacena la descripción del movimiento
fecha	DATE									NULL	Campo que almacena la fecha del movimiento
hora	TIME									NULL	Campo que almacena la hora del movimiento

### wk\_cargo

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
cargoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del cargo
cargo	VARCHAR(75)									NULL	Campo que almacena el nombre del cargo

### wk\_contacto

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
contactoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del contacto
personaId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de la persona a la que se le asigna un contacto
tipoContactoId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del tipo de contacto
contacto	VARCHAR(100)		✓								Campo que almacena el nombre del contacto
estado	VARCHAR(1)		✓								Campo que almacena el estado del contacto. (A=ACTIVO , I=INACTIVO)

### wk\_departamento

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
departamentoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del departamento de la universidad.
departamento	VARCHAR(100)									NULL	Campo que almacena el nombre del departamento de la universidad.

### wk\_depto

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
deptoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del departamento del país.
paisId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del país al que pertenece el departamento
nombreDepto	VARCHAR(75)									NULL	Campo que almacena el nombre del departamento (país)

### wk\_direccion

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
direccionId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID de la dirección
personaId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de la persona a la que se le asigna la dirección
tipoDireccion	VARCHAR(1)									NULL	Campo que almacena el tipo de dirección (P=PRINCIPAL, S=SECUNDARIA)
nombreDireccion	VARCHAR(150)									NULL	Campo que almacena el nombre de la dirección
municipioId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del municipio

### wk\_documento

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
documentoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del documento
nombreDocumento	VARCHAR(75)									NULL	Campo que almacena el nombre del documento
tipoDocumentoId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del tipo de documento
tipoEnvioId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del tipo de envio
transaccionActividadId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de la transaccionActividad a la que se le anexa el documento

### wk\_etapa

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
etapaId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID de la etapa
nombreEtapa	VARCHAR(75)									NULL	Campo que almacena el nombre de la etapa
orden	INT									NULL	Campo que almacena el orden de la etapa
procesoId	INT							✓		NULL	Campo que almacena el ID del proceso al que pertenece la etapa

### wk\_icono

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
iconoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del icono
nombreIcono	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena el nombre del icono

### wk\_institucion

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
institucionId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID de la institución
nombreInstitucion	VARCHAR(100)									NULL	Campo que almacena el nombre de la institución

### wk\_municipio

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
municipioId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del municipio
deptoId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del departamento al que pertenece el municipio
nombreMunicipio	VARCHAR(75)									NULL	Campo que almacena el nombre del municipio

### wk\_pais

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
paisId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del país
nombrePais	VARCHAR(50)									NULL	Campo que almacena el nombre del país

### wk\_proceso

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
procesoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del proceso
nombreProceso	VARCHAR(70)		✓								Campo que almacena el nombre del proceso
tipoProcesoId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del tipo de proceso

### wk\_persona

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
personaId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID de la persona
dui	VARCHAR(10)									NULL	Campo que almacena el dui de la persona
nombres	VARCHAR(70)									NULL	Campo que almacena el nombre de la persona
primerApellido	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena el primer apellido de la persona
segundoApellido	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena el segundo apellido de la persona
fechaNacimiento	DATE									NULL	Campo que almacena la fecha de nacimiento de la persona
genero	VARCHAR(1)									NULL	Campo que almacena el género de la persona
cargoId	INT		✓					✓			Campo que almacena el cargo que se le asigna a la persona
departamentoId	INT		✓					✓			Campo que almacena el departamento que se le asigna a la persona
usuarioCrea	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena el usuario que creó a la persona
fechaCrea	DATETIME									NULL	Campo que almacena la fecha y hora en que se creó la persona
usuarioModifica	VARCHAR(45)										Campo que almacena el usuario que modificó a la persona
fechaModifica	DATETIME										Campo que almacena la fecha y hora en que se modificó la persona

### wk\_rol

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
rolId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del rol
nombreRol	VARCHAR(50)									NULL	Campo que almacena el nombre del rol

### wk\_tipo\_contacto

Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
tipoContactoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del tipo de contacto
tipoContacto	VARCHAR(50)									NULL	Campo que almacena el nombre del tipo de contacto

### wk\_tipo\_documento

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
tipoDocumentoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del tipo de documento
tipoDocumento	VARCHAR(50)									NULL	Campo que almacena el nombre del tipo de documento

### wk\_tipo\_envio

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
tipoEnvioId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del tipo de envio
tipoEnvio	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena el nombre del tipo de envio

### wk\_tipo\_proceso

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	FK	AI	Default	Comment
tipoProcesoId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del tipo de proceso
tipoProceso	VARCHAR(50)									NULL	Campo que almacena el nombre del tipo de proceso

**wk\_transaccion**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	EK	AI	Default	Comment
transaccionId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID de la transacción
procesoId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del proceso que se agrega a transacción
personaId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de la persona encargada del proceso
institucionId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de la institución para la que se realiza la transacción
estadoTransaccion	VARCHAR(1)									NULL	Campo que almacena el estado de la transacción (P=EN PROGRESO, F=FINALIZADO, I=INACTIVO, A=ANULADA)
fechaInicio	DATE									NULL	Campo que almacena la fecha de inicio de la transacción
fechaFin	DATE									NULL	Campo que almacena la fecha de finalización de la transacción
horaInicio	TIME									NULL	Campo que almacena la hora de inicio de la transacción
horaFin	TIME									NULL	Campo que almacena la hora de finalización de la transacción
observaciones	TEXT									NULL	Campo que almacenan las observaciones de la transacción
usuarioCrea	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena el usuario que creó la transacción
fechaCrea	DATETIME									NULL	Campo que almacena la fecha y hora en que se creó la transacción
usuarioModifica	VARCHAR(45)										Campo que almacena el usuario que modificó la transacción
fechaModifica	DATETIME										Campo que almacena la fecha y hora en que se modificó la transacción

**wk\_usuario**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	EK	AI	Default	Comment
usuarioId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID del usuario
personaId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de la persona a la que se le crea el usuario
usuario	VARCHAR(25)									NULL	Campo que almacena el nombre del usuario
clave	VARCHAR(45)									NULL	Campo que almacena la contraseña del usuario
estado	VARCHAR(1)									NULL	Campo que almacena el estado del usuario (A=ACTIVO, I=INACTIVO)
rolId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID del rol que se le asigna al usuario
usuarioCrea	VARCHAR(45)										Campo que almacena el usuario que creó el usuario
fechaCrea	DATETIME										Campo que almacena la fecha y hora en que se creó el usuario
usuarioModifica	VARCHAR(45)										Campo que almacena el usuario que modificó el usuario
fechaModifica	DATETIME										Campo que almacena la fecha y hora en que se modificó el usuario

**wk\_transaccion\_actividades**

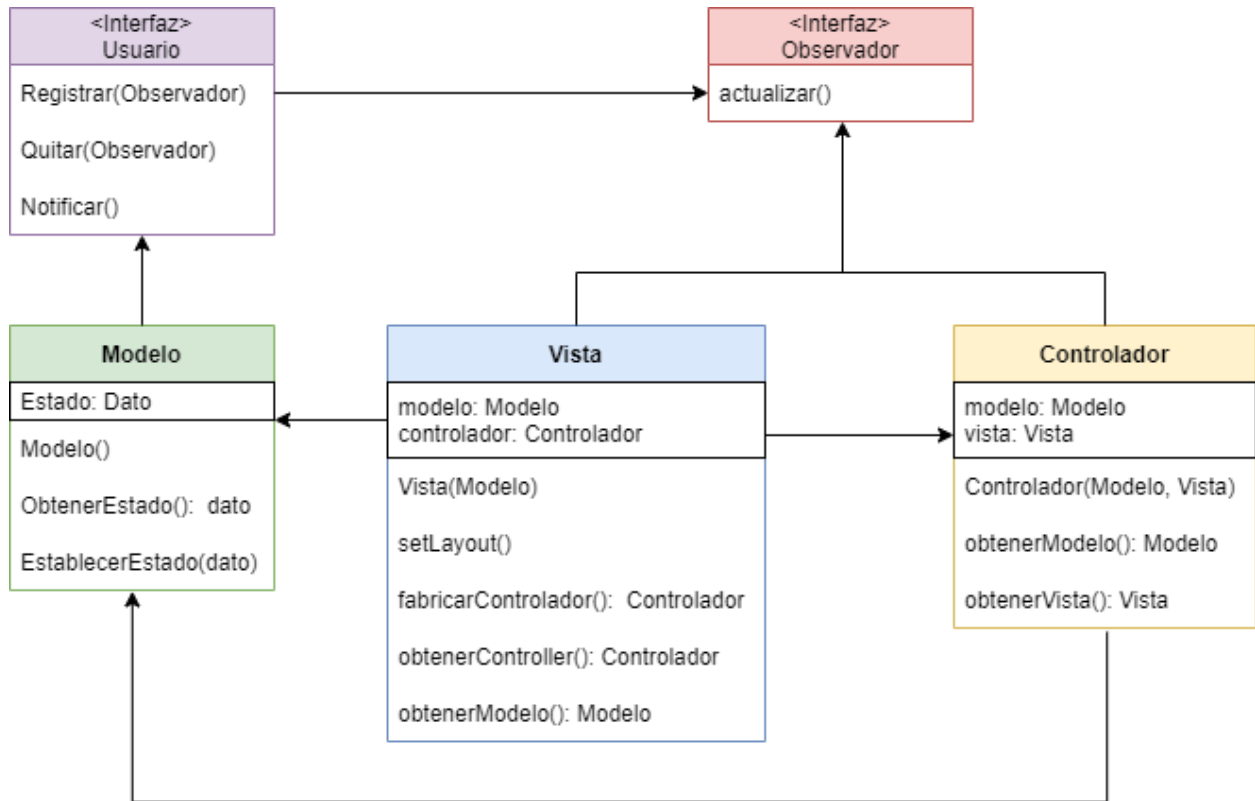
Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	EK	AI	Default	Comment
transaccionActividadId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID de transaccionActividad
transaccionDetalleId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de transaccionDetalle a la que pertenece transaccionActividad
actividadId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de la actividad involucrada en la transacción
fechaCreacion	DATE		✓								Campo que almacena la fecha en que se creó transaccionActividad
horaCreacion	TIME		✓								Campo que almacena la hora en que se creó transaccionActividad
fechaInicio	DATE		✓								Campo que almacena la fecha en que se inició transaccionActividad
horaInicio	TIME		✓								Campo que almacena la hora en que se inició transaccionActividad
fechaFin	DATE		✓								Campo que almacena la fecha en que se finalizó transaccionActividad
horaFin	TIME		✓								Campo que almacena la hora en que se finalizó transaccionActividad
estado	VARCHAR(1)									NULL	Campo que almacena el estado de transaccionActividad (E=EN PROGRESO, F= FINALIZADO, I=INACTIVO)
observaciones	TEXT									NULL	Campo que almacena las observaciones de transaccionActividad
usuarioCrea	VARCHAR(45)										Campo que almacena el usuario que creó transaccionActividad
fechaCrea	DATETIME										Campo que almacena la fecha y hora en que se creó transaccionActividad
usuarioModifica	VARCHAR(45)										Campo que almacena el usuario que modificó transaccionActividad
fechaModifica	DATETIME										Campo que almacena la fecha y hora en que se modificó transaccionActividad

**wk\_transaccion\_detalle**

Column name	Data Type	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	EK	AI	Default	Comment
transaccionDetalleId	INT	✓	✓						✓		Campo que almacena el ID de transaccionDetalle
transaccionId	INT		✓					✓			
etapaId	INT		✓					✓			Campo que almacena el ID de la etapa involucrada en la transacción
fechaInicio	DATE									NULL	Campo que almacena la fecha en que se inició transaccionDetalle
horaInicio	TIME									NULL	Campo que almacena la hora en que se inició transaccionDetalle
fechaFin	DATE									NULL	Campo que almacena la fecha en que se finalizó transaccionDetalle
horaFin	TIME									NULL	Campo que almacena la hora en que se finalizó transaccionDetalle
estado	VARCHAR(1)									NULL	Campo que almacena el estado de transaccionDetalle (E=EN PROGRESO, F= FINALIZADO, I=INACTIVO)
usuarioCrea	VARCHAR(45)										Campo que almacena el usuario que creó transaccionDetalle
fechaCrea	DATETIME										Campo que almacena la fecha y hora en que se creó transaccionDetalle
usuarioModifica	VARCHAR(45)										Campo que almacena el usuario que modificó transaccionDetalle
fechaModifica	DATETIME										Campo que almacena la fecha y hora en que se modificó transaccionDetalle

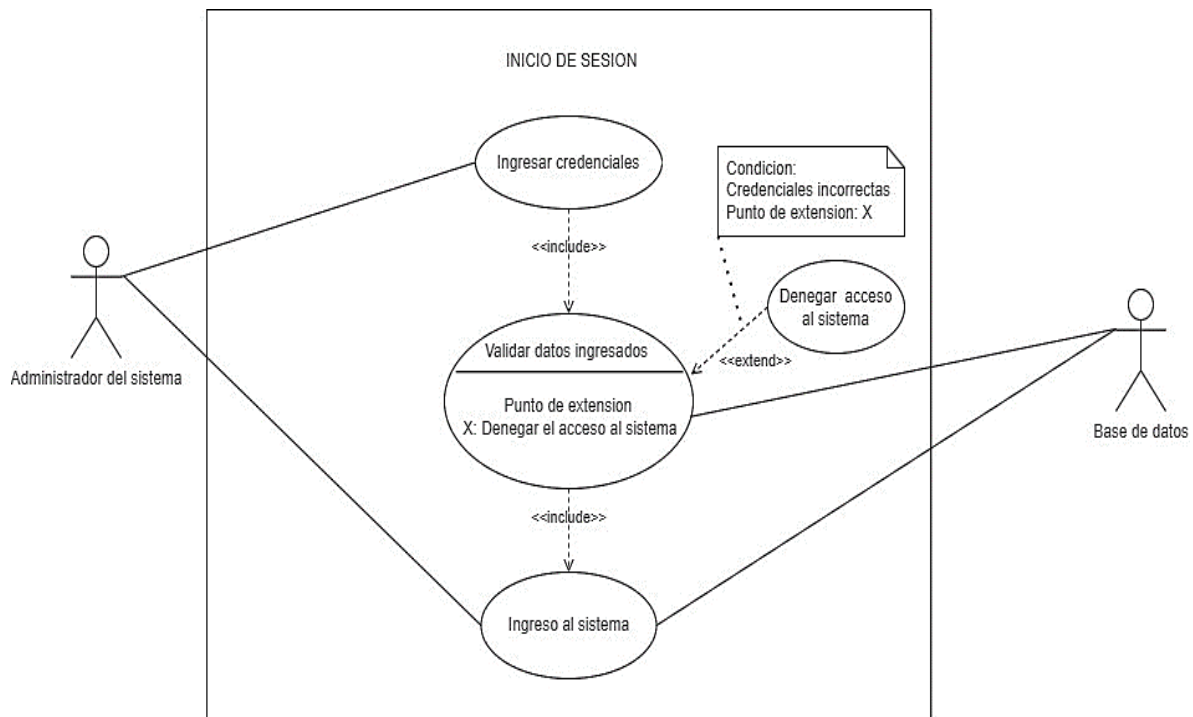


## 6. Diagrama de arquitectura de la solución

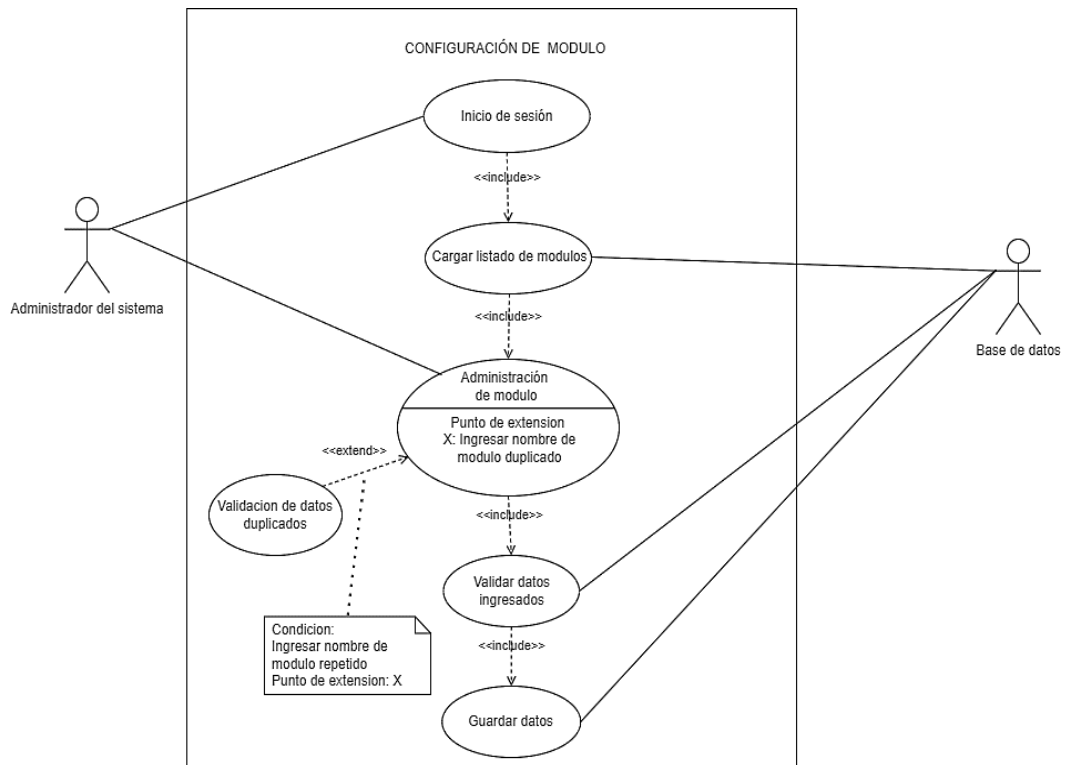


## 7. Diagrama de casos de uso

CU-01	
Caso de Uso – Inicio de Sesión	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usuarios del sistema</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite a cada usuario ingresar al sistema y mostrar las opciones disponibles de la plataforma de acuerdo al rol asignado.
Pre-Condición	Previamente el administrador del sistema debe haber dado de alta al usuario
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al formulario de inicio de sesión.</li> <li>2. El usuario introduce sus credenciales.</li> <li>3. El sistema valida que las credenciales ingresadas existan en la base de datos. Si coinciden, el usuario ingresa al sistema correctamente.</li> </ol>
Excepciones	Si las credenciales ingresadas no son correctas, el sistema no permitirá el acceso y mostrará alertas de notificación al usuario.

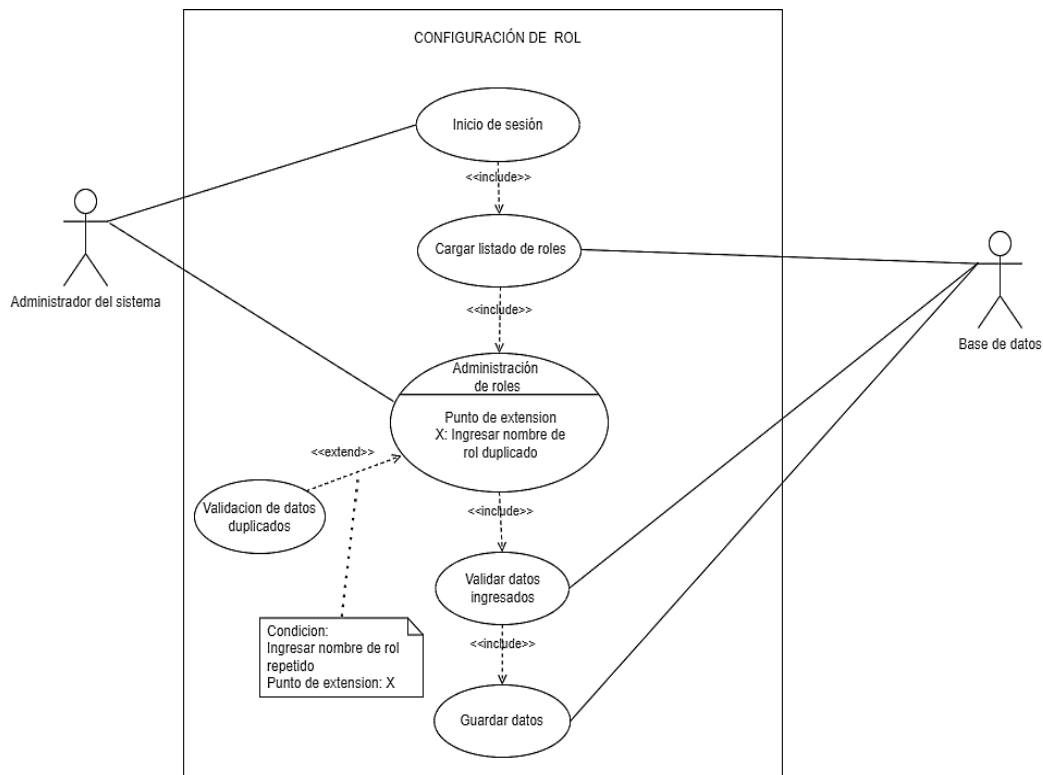


CU-02	
Caso de Uso – Configuración Módulo	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador del sistema</li> <li>• Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al administrador del sistema gestionar los módulos que tendrán acceso los usuarios, de acuerdo a su rol.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de módulos.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de listado de módulos.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo módulo presionando el botón de “agregar Módulo” y se solicita el nombre del módulo.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un módulo existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del módulo.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un módulo existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el registro del módulo.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de Módulo que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si el usuario decide eliminar, un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.</p>

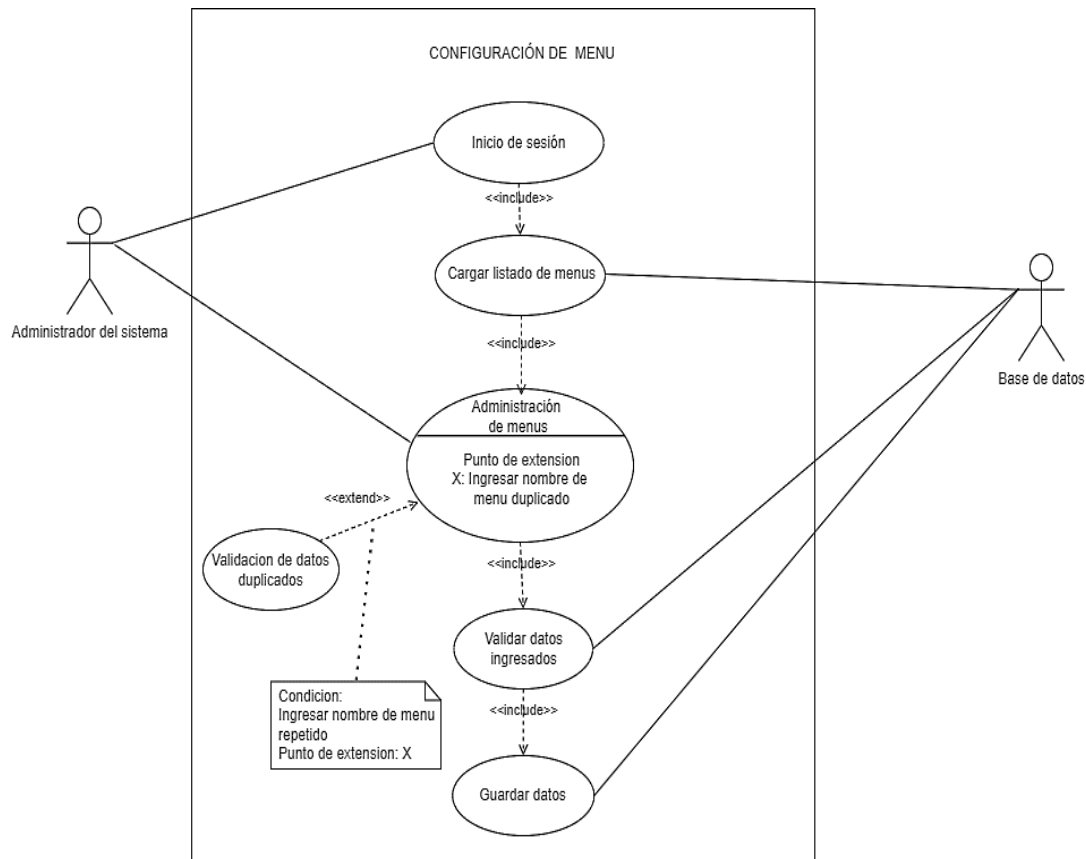


CU-03	
Caso de Uso – Configuración rol	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema gestionar los roles para su posterior uso.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de roles.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de listado de roles.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo rol presionando el botón de “agregar rol” y se solicita el nombre del rol.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un rol existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del rol.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un rol existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el registro del rol.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de rol que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.</p>

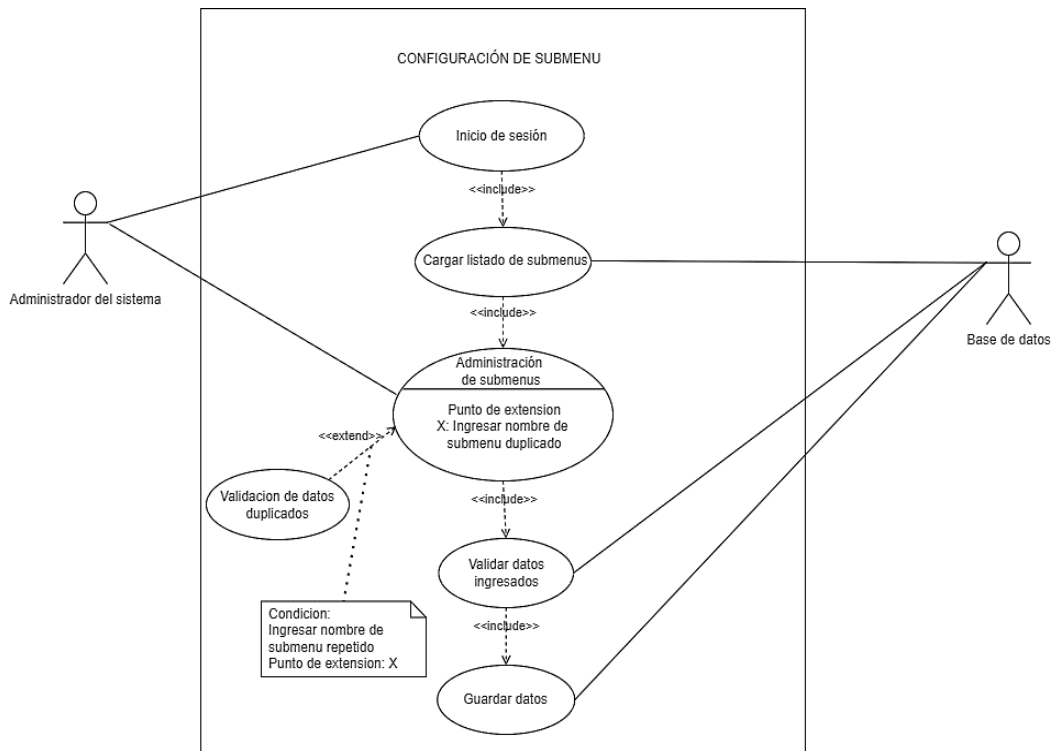


CU-04	
Caso de Uso – Configuración menú	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador del sistema</li> <li>• Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema gestionar los menús que tendrán acceso los usuarios, de acuerdo a su rol.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de menú.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de listado de menú.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo menú presionando el botón de “agregar menú” y se ingresa el nombre del menú.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un menú existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del menú.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un menú existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el registro.</li> <li>6. El administrador tendrá la opción de ver detalle de un menú existente presionando el botón con el icono de link externo, posteriormente se mostrará la ventana que muestra los Submenús.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de menú que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.</p>



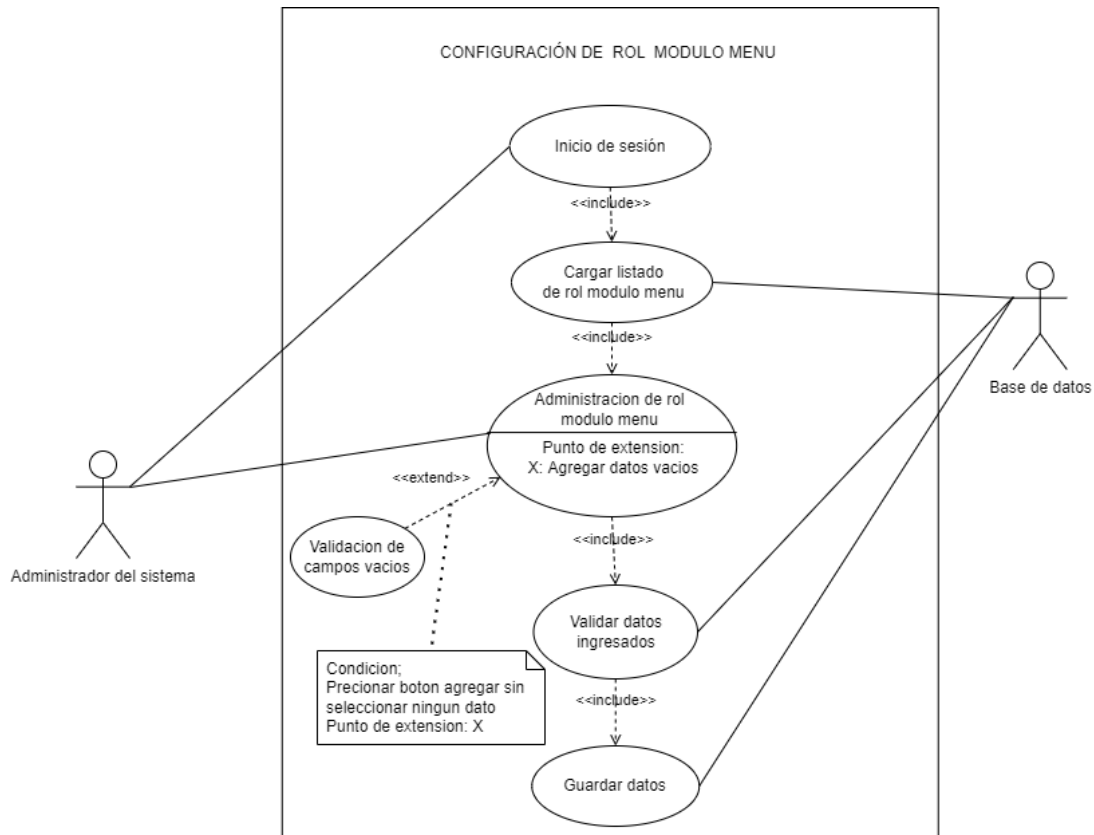
CU-05	
Caso de Uso – Configuración Submenú	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema agregar Submenús a los menús anteriormente definidos.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente Haber definido menús.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de menús.</li> <li>2. El administrador ingresará a configuración de menú y tendrá la opción de detalle menú donde se desplegará el formulario de submenús.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un Submenús para el menú seleccionado y presionando el botón de “agregar rol” y se solicita el nombre del submenú a agregar.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un submenú existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del submenú.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un submenú existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el registro del rol.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de submenú que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.</p>



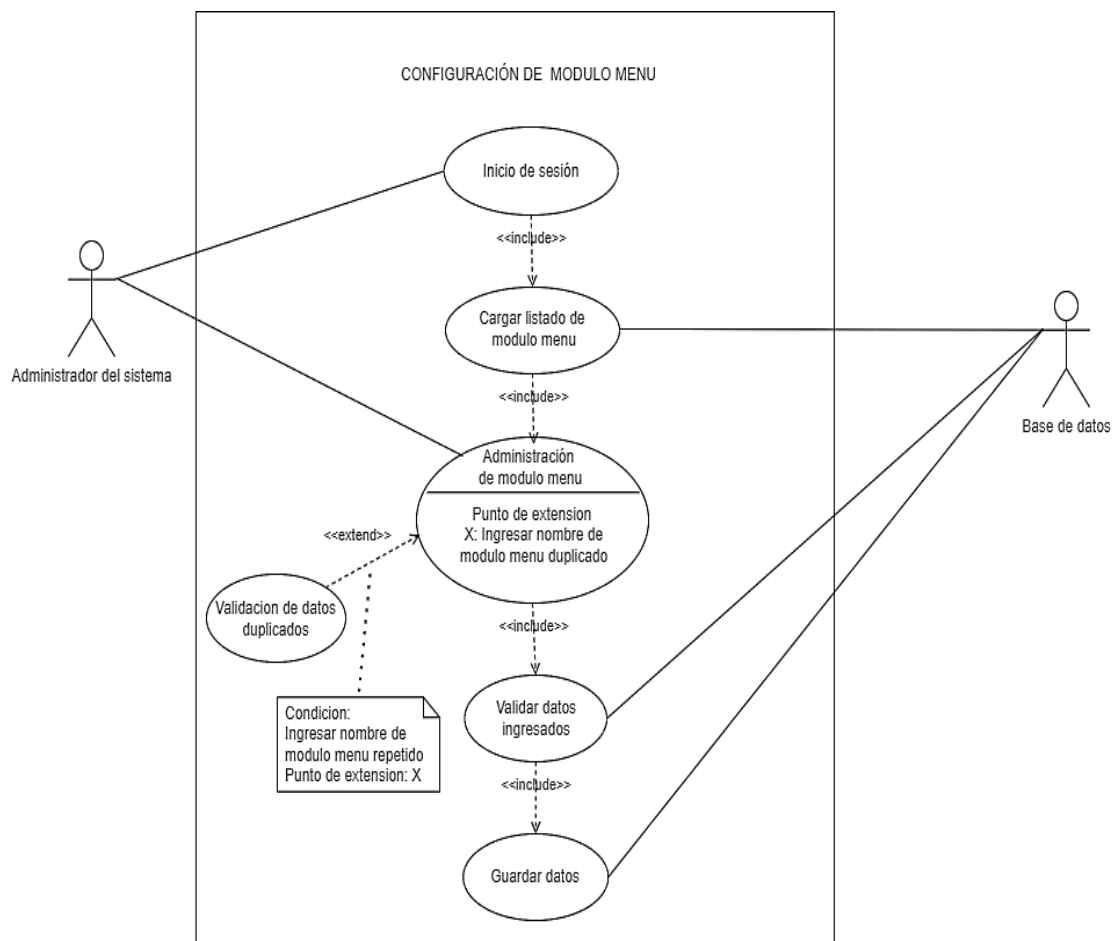


CU-06	
Caso de Uso – Configuración de Rol-Módulo-Menú	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador del sistema</li> <li>• Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo y al administrador del sistema gestionar la relación entre rol y módulo-menú
Pre-Condición	Debe existir un registro de Rol, Módulo y Menú creados anteriormente para poder gestionar la relación entre estos
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y posteriormente, accede al menú Rol-Módulo-Menú.</li> <li>2. El usuario ingresa al formulario para administrar rol-módulo-menú presionando el botón “Agregar menú”, donde se mostrará el rol seleccionado y le solicita seleccionar un menú</li> <li>3. El usuario puede eliminar un menú presionando el botón rojo con icono de depósito de basura</li> <li>4. El usuario puede administrar los módulos y menú presionando el botón “Configurar Módulo-Menú”, que lo llevará al formulario de Módulo-Menú</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario decide agregar un registro y el campo está vacío, muestra un mensaje que se requiere llenar el campo para agregar el registro.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro</p>



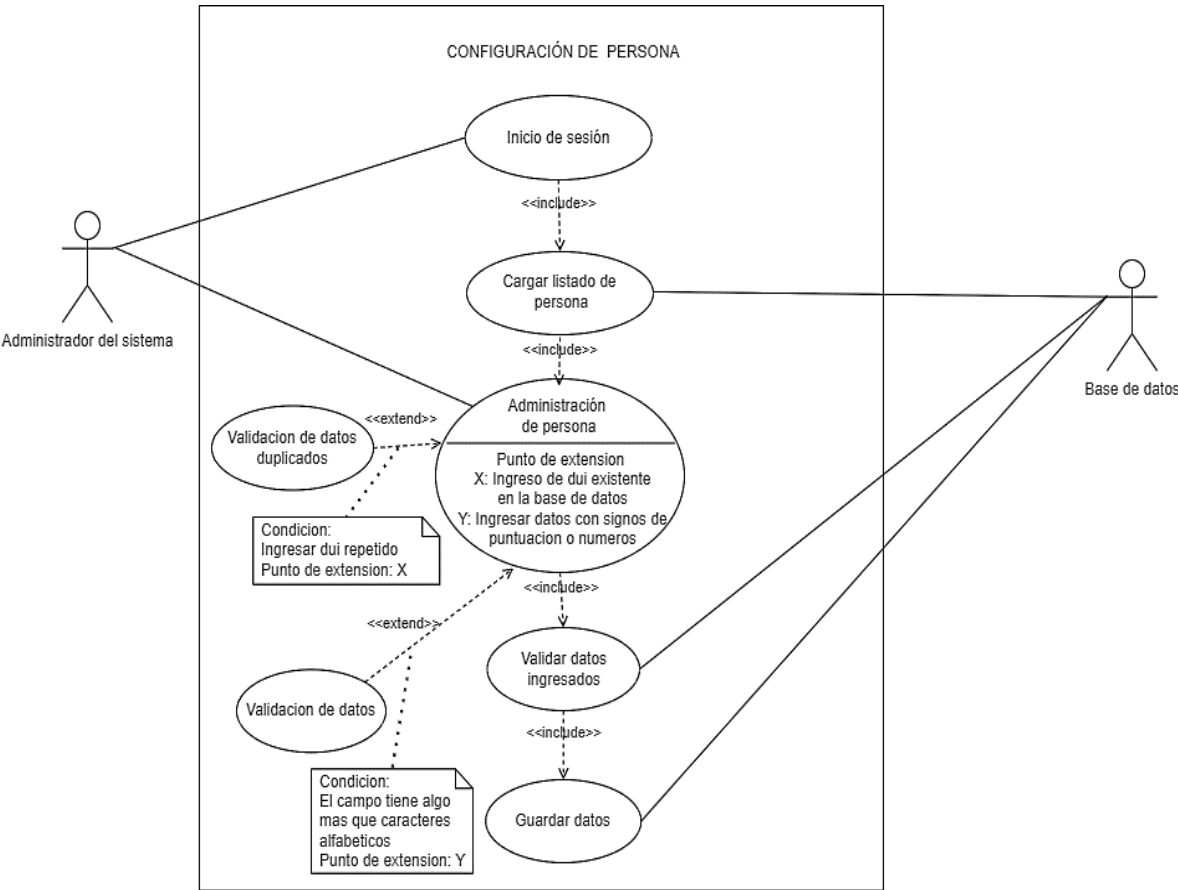
CU-07	
Caso de Uso – Configuración de Módulo-Menú	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo y al administrador del sistema gestionar la relación entre rol y módulo-menú
Pre-Condición	Debe existir un registro de Módulo y Menú creados anteriormente para poder gestionar la relación entre estos
Flujo Principal	1. El usuario inicia sesión en el sistema y posteriormente, accede al menú Módulo-Menú.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El usuario ingresa al formulario para administrar módulo-menú presionando el botón “Agregar menú”, donde se mostrará el módulo seleccionado y le solicita seleccionar un menú</li> <li>3. El usuario puede eliminar un menú presionando el botón rojo con icono de bote de basura</li> <li>4. El usuario puede actualizar un registro en módulos y menú presionando el botón amarillo con icono de lápiz, que lo llevará al formulario de Módulo-Menú, donde le solicitará seleccionar un rol y un menú</li> </ol>
Excepciones	Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.



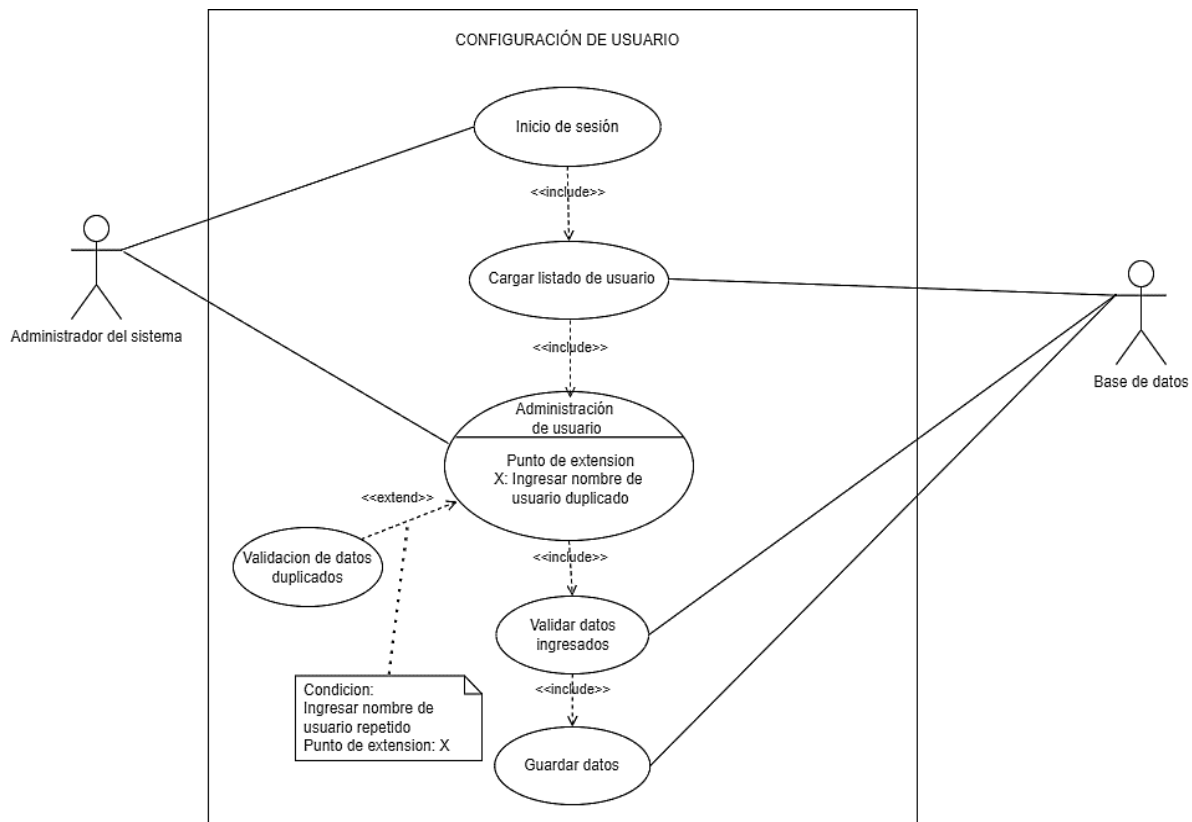
CU-08	
Caso de Uso – Configuración de Persona	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador del sistema</li> <li>• Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo y al administrador del sistema gestionar las personas del sistema
Pre-Condición	Debe existir un registro de Cargo y Departamento creados anteriormente para poder agregarlos a persona
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y posteriormente, accede al menú Persona</li> <li>2. El usuario ingresa al formulario para agregar persona presionando el botón “Agregar Persona”, donde se le solicita nombres, primer apellido, segundo apellido, fecha de nacimiento, seleccionar género, seleccionar cargo y seleccionar un departamento</li> <li>3. El usuario puede eliminar una persona presionando el botón rojo con icono de bote de basura</li> <li>4. El usuario puede actualizar un registro en persona presionando el botón amarillo con icono de lápiz, donde se mostrará la información actual que posee por si se desea realizar algún cambio y posteriormente guardar los datos.</li> <li>5. El Administrador del sistema podrá configurar un cargo presionando el botón "Configurar Cargo"</li> <li>6. El Administrador del sistema podrá configurar un departamento presionando el botón "Configurar Departamento"</li> </ol>
Excepciones	Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.

	Si los datos ingresados poseen algo más que caracteres alfabéticos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje que los datos son incorrectos
--	---



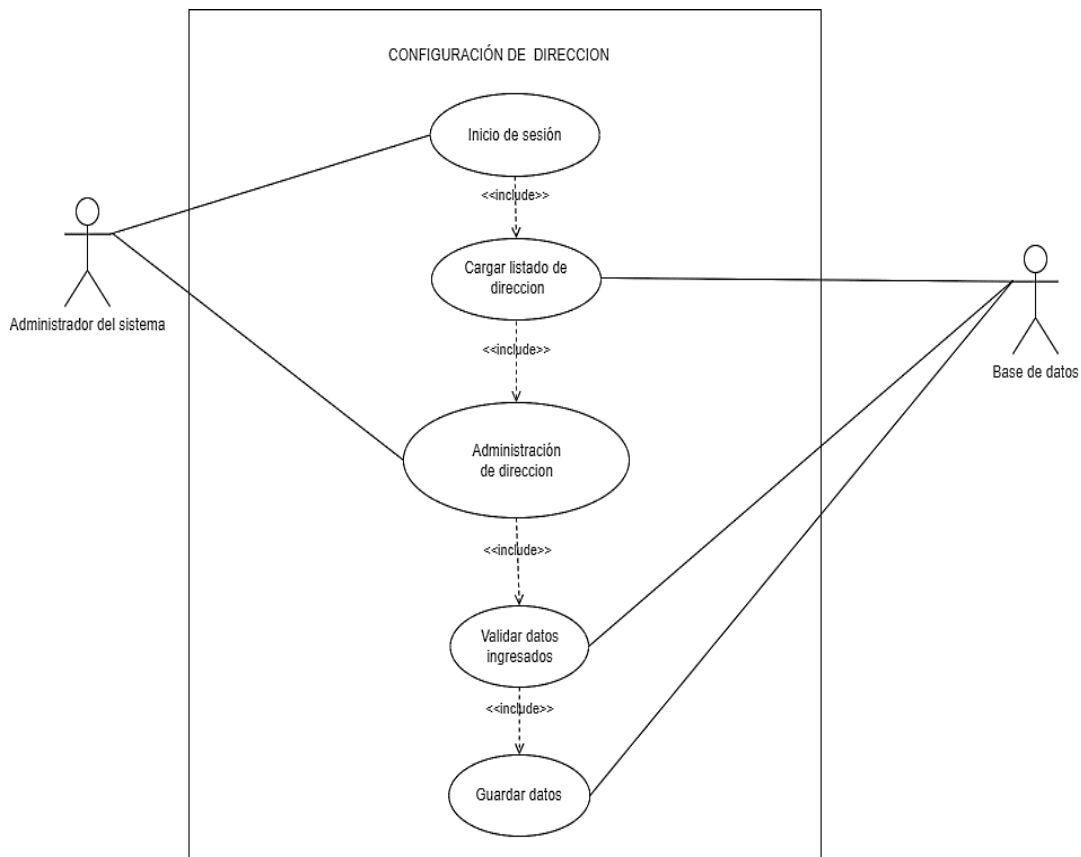
CU-09	
Caso de Uso – Configuración de Usuario	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>

Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo y al administrador del sistema gestionar los usuarios del sistema
Pre-Condición	Debe existir el usuario Administrador del sistema para que pueda gestionar los usuarios, además, un registro de Persona y Rol creados anteriormente para poder agregarlos a un usuario
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador del sistema inicia sesión en el sistema y posteriormente, accede al menú Usuarios</li> <li>2. El Administrador del sistema ingresa al formulario para agregar usuario presionando el botón “Agregar Usuario”, donde se le solicita seleccionar una persona, seleccionar un rol, nombre de usuario y contraseña</li> <li>3. El Administrador del sistema puede eliminar una persona presionando el botón rojo con icono de bote de basura</li> <li>4. El Administrador del sistema puede actualizar un registro en usuario presionando el botón amarillo con icono de lápiz, donde se mostrará la información actual que posee por si se desea realizar algún cambio y posteriormente guardar los datos.</li> <li>5. El Administrador del sistema podrá configurar una persona presionando el botón "Configurar Persona"</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de persona que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro</p>



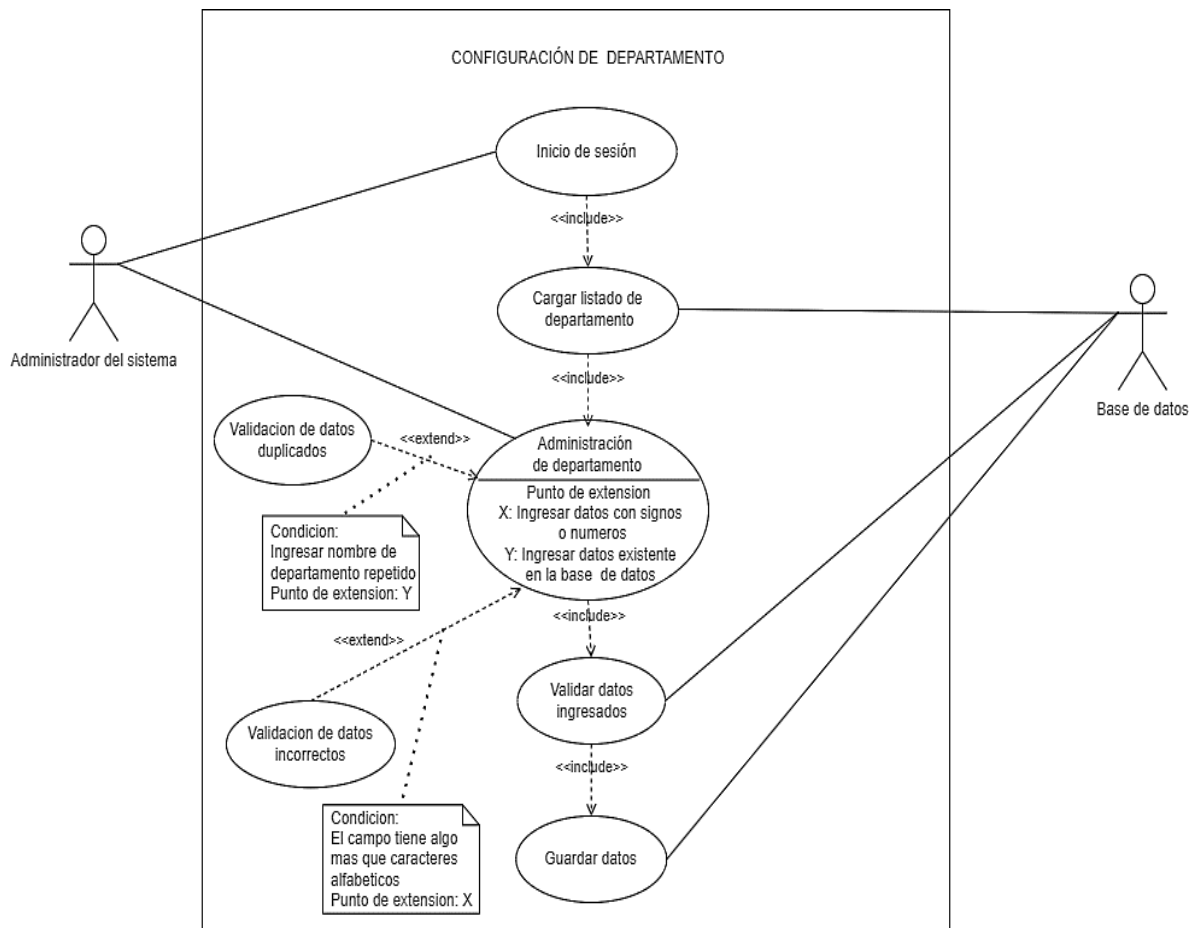
CU-10	
Caso de Uso – Configuración de Dirección	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo y al administrador del sistema gestionar la dirección de las personas del sistema
Pre-Condición	Debe existir un registro de Persona y Municipio creados anteriormente para poder agregarlos a una dirección
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>El Administrador del sistema inicia sesión en el sistema y posteriormente, accede al menú Dirección</li> <li>El Administrador del sistema ingresa al formulario para agregar usuario presionando el botón “Agregar Dirección”, donde se le</li> </ol>

	<p>solicita seleccionar una persona, seleccionar un tipo de dirección, nombre de dirección y seleccionar un municipio.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. El Administrador del sistema puede eliminar una dirección presionando el botón rojo con icono de bote de basura</li> <li>4. El Administrador del sistema puede actualizar un registro en dirección presionando el botón amarillo con icono de lápiz, donde se mostrará la información actual que posee por si se desea realizar algún cambio y posteriormente guardar los datos.</li> <li>5. El Administrador del sistema podrá configurar una persona presionando el botón "Configurar Persona"</li> <li>6. El Administrador del sistema podrá configurar un municipio presionando el botón "Configurar Municipio"</li> </ol>
Excepciones	Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro



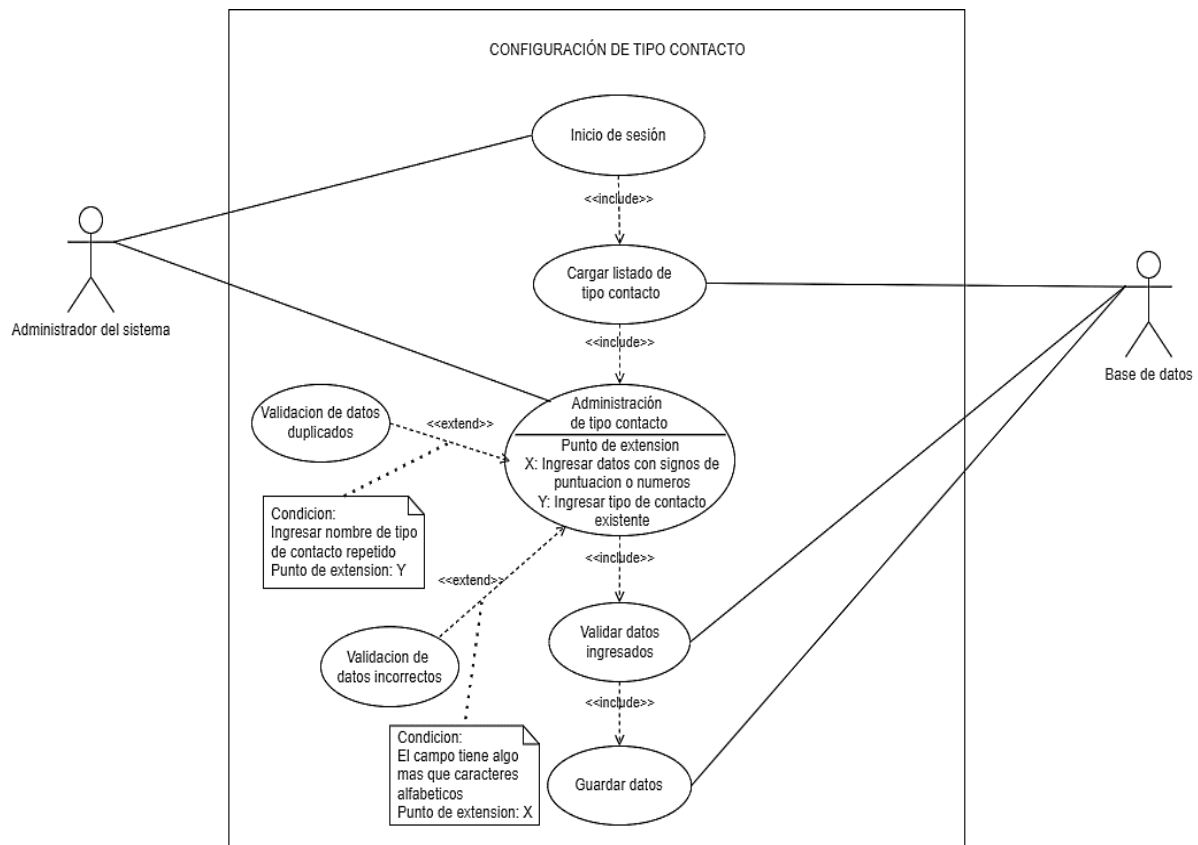


CU-11	
Caso de Uso – Configuración Departamentos	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador del sistema</li> <li>• Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema gestionar los Departamentos que pertenecen a la configuración de Dirección.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de Departamentos.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de listado de Departamentos.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo departamento presionando el botón de “agregar departamento” y se ingresa el nombre del departamento.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un departamento existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del departamento.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un departamento existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el departamento.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si los datos ingresados poseen algo más que caracteres alfabéticos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje que los datos son incorrectos.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.</p>



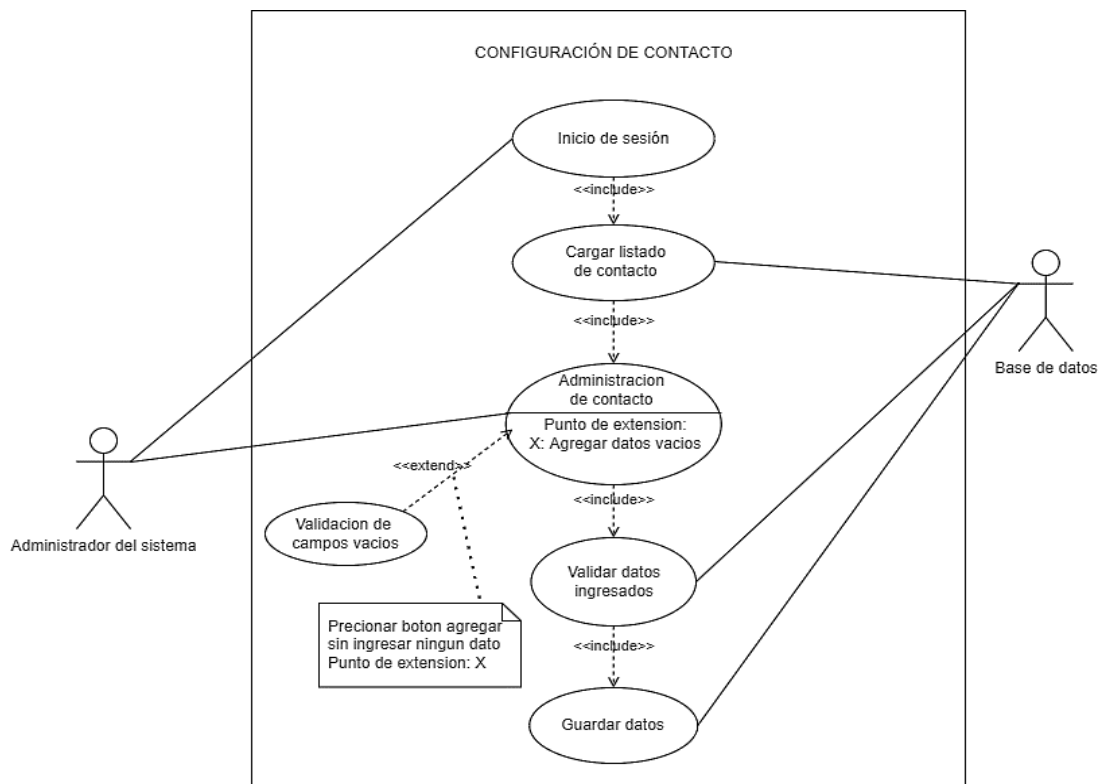
CU-12	
Caso de Uso – Configuración Tipo Contacto	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema gestionar los tipos de contacto que se agregará cada persona.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de Usuarios y luego a configuración de contactos.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de tipo de contacto.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo tipo de contacto presionando el botón de “agregar tipo contacto” y se ingresa el nombre del tipo de contacto.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un tipo de contacto existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del tipo de contacto.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un tipo de contacto existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el tipo de contacto.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de tipo de contacto que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si los datos ingresados poseen algo más que caracteres alfabéticos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje que los datos son incorrectos</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro</p>

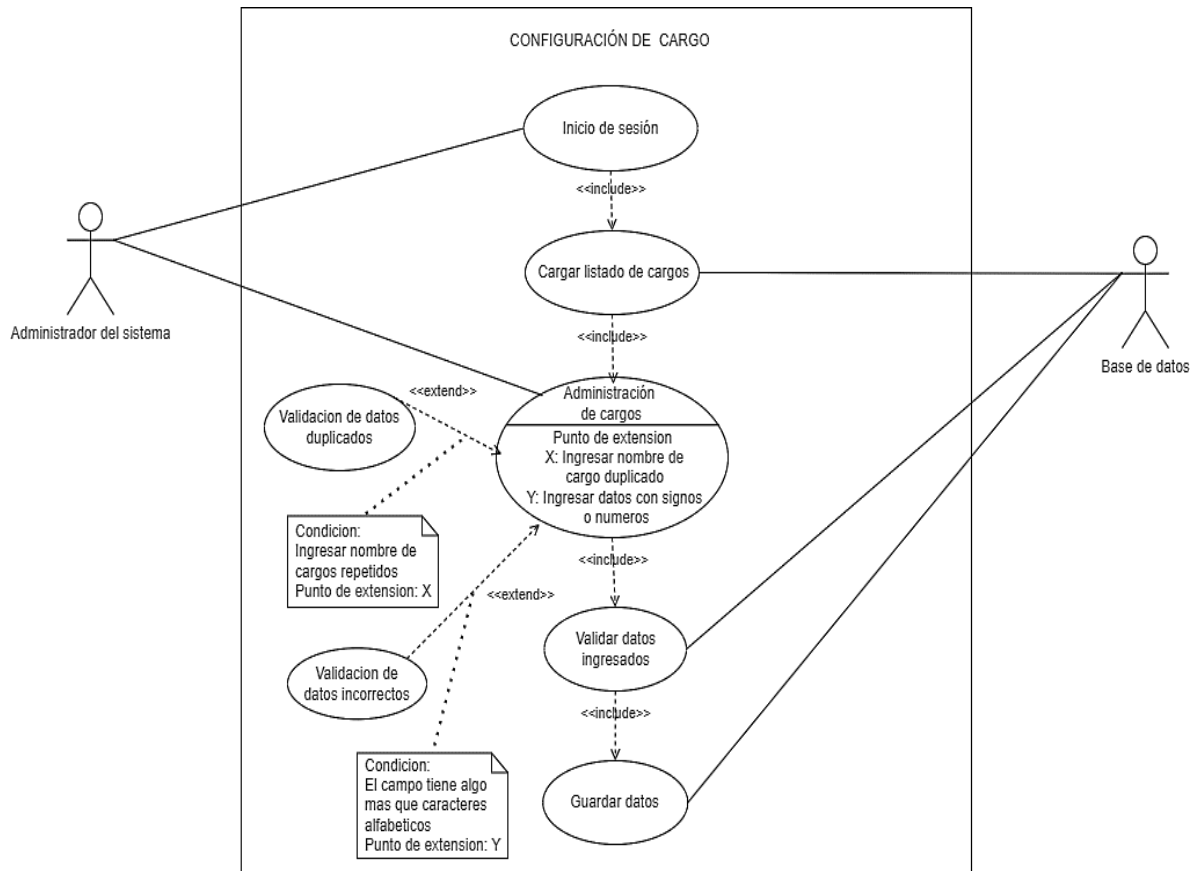


CU-13	
Caso de Uso – Configuración Contacto	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema gestionar los contactos que se agregará cada persona.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente. Haber creado persona para agregar el contacto. Haber creado tipo de contacto para agregar contacto.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de Usuarios y luego a configuración de contactos.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de contacto.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo contacto a persona presionando el botón de “agregar contacto” y se ingresa el nombre del contacto.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un contacto existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del contacto.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar contacto de persona existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el contacto de la persona.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario decide agregar un registro y el campo está vacío, muestra un mensaje que se requiere llenar el campo para agregar el registro.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro</p>



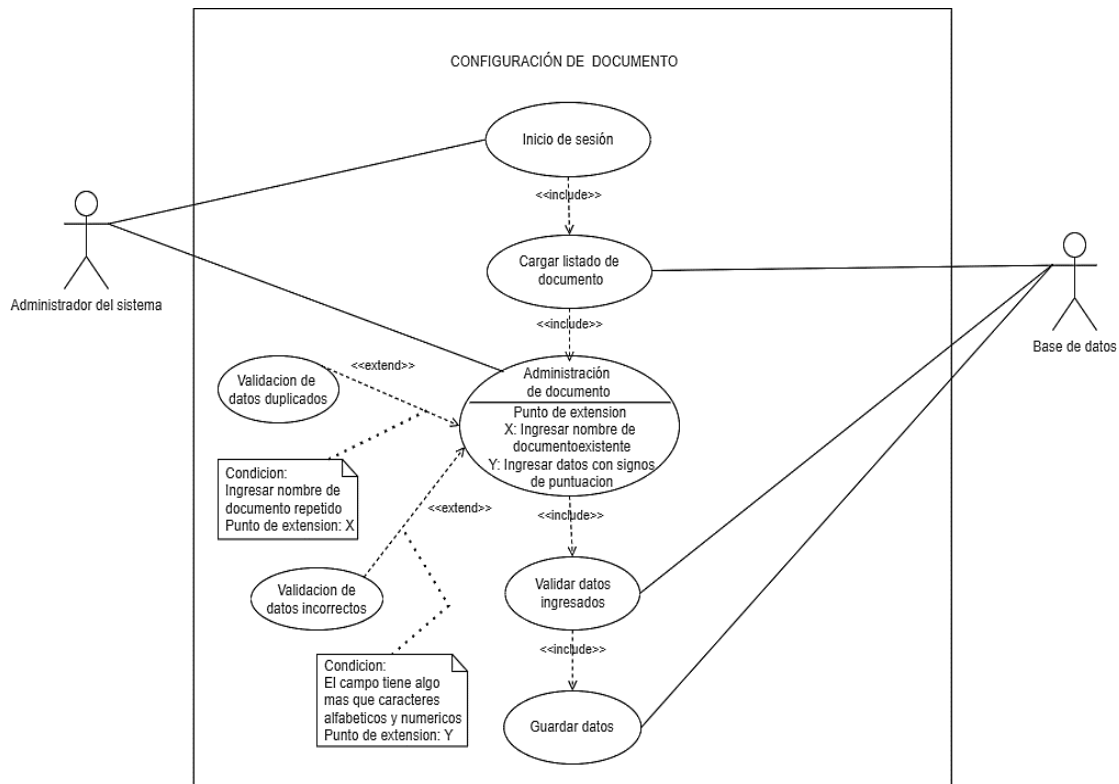
CU-14	
Caso de Uso – Configuración Cargo	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador del sistema</li> <li>• Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema gestionar los cargos que se agregará a cada persona.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de persona y luego a configuración de cargos</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de cargos</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo cargo presionando el botón de “agregar cargo” y se ingresa el nombre del cargo</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un cargo existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del cargo</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un cargo existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el cargo.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de cargo que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si los datos ingresados poseen algo más que caracteres alfabéticos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje que los datos son incorrectos.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro</p>



CU-15	
Caso de Uso – Configuración Documento	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema gestionar los documentos
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente. Haber creado tipo documento para agregar el documento. Haber creado tipo de envió para agregar documento. Haber creado tipo de transacción para agregar documento.

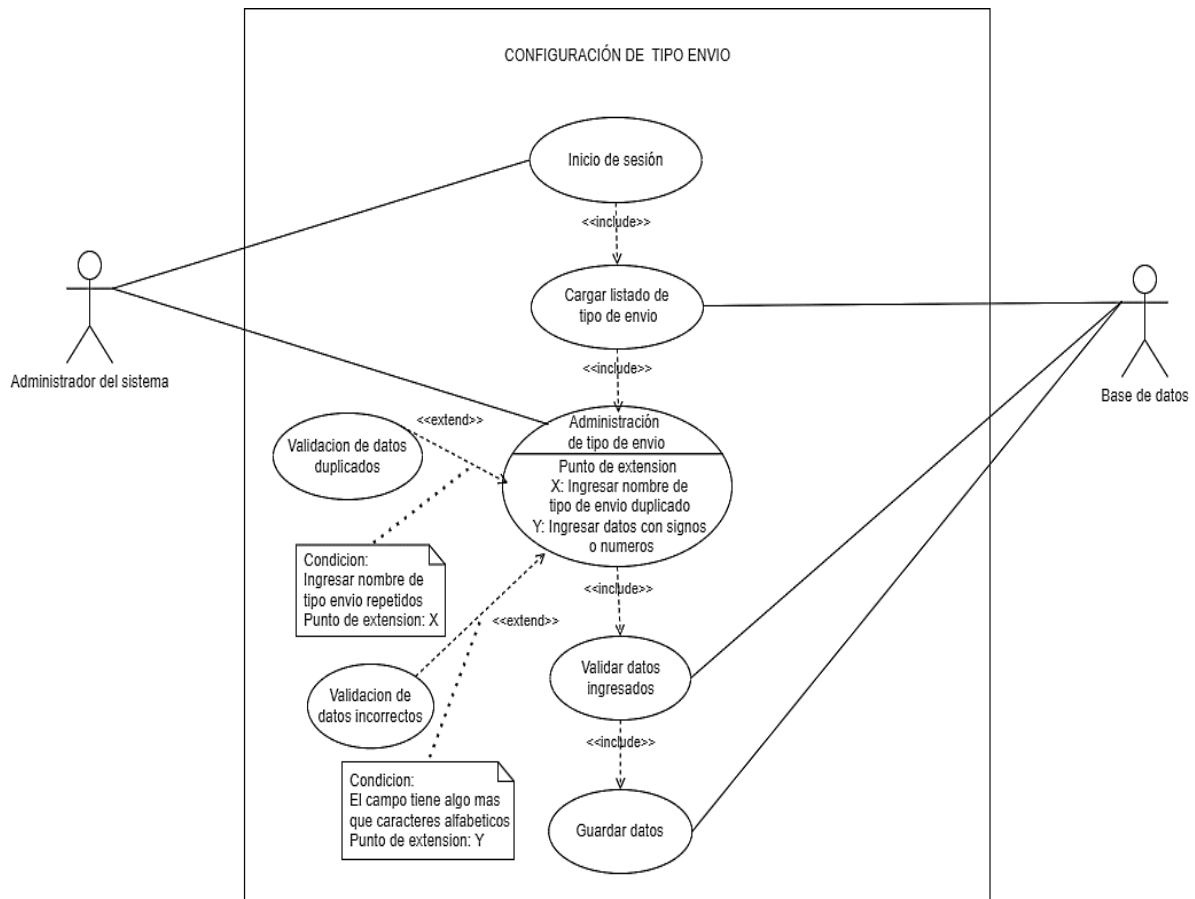
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de documento.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de documento.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo documento presionando el botón de “agregar documento” y se ingresa el nombre del documento.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un documento existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del documento.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un documento existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el documento.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si los datos ingresados poseen algo más que caracteres alfabéticos y numéricos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje que los datos son incorrectos.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro</p>





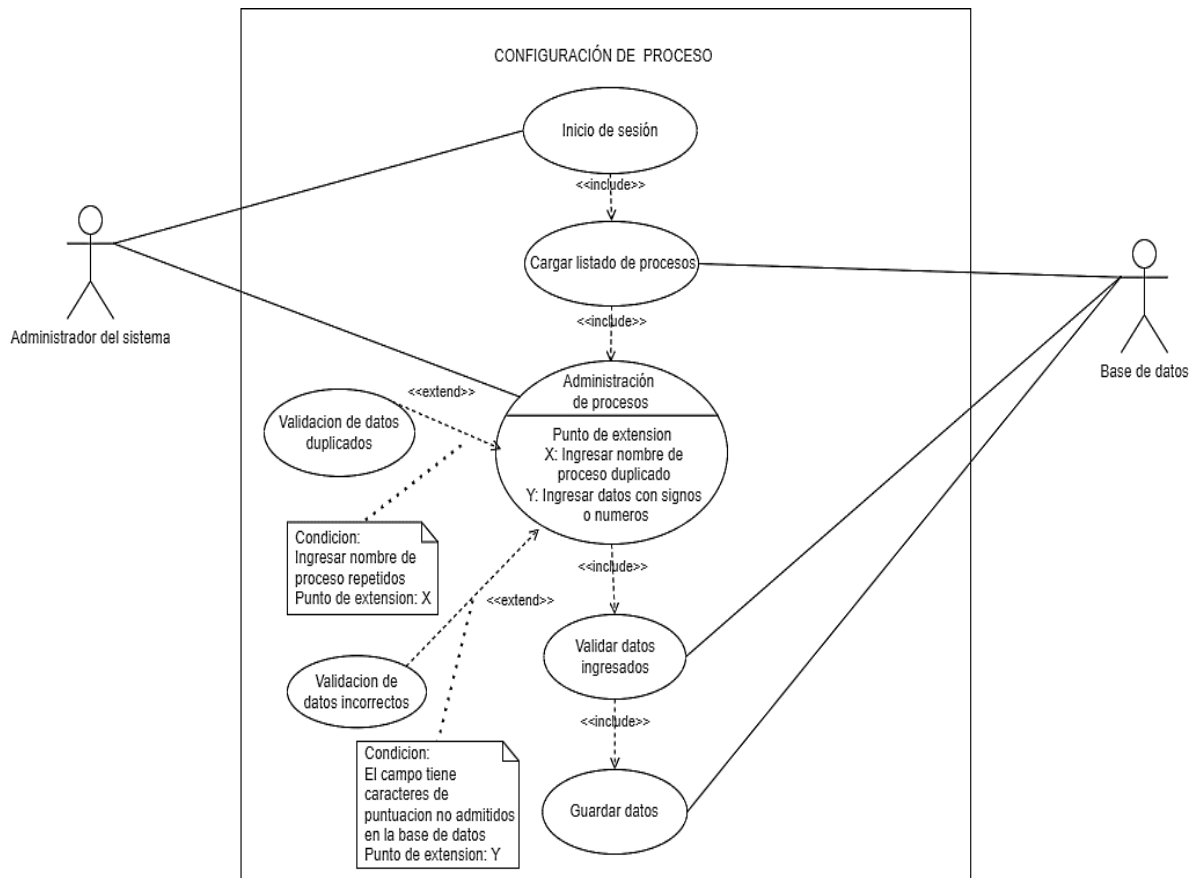
CU-16	
Caso de Uso – Configuración Tipo de Envío	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema gestionar los tipos de envío que se agregará a cada documento.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a la configuración de documento y luego a configuración de tipo de envío.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de tipo de envío.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo tipo de envío a documento presionando el botón de “tipo de envío” y se ingresa el nombre del tipo de envío.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un tipo de envío existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del tipo de envío</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar el registro de tipo de envío existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el registro de tipo de envío</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de tipo de envío que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si los datos ingresados poseen algo más que caracteres alfabéticos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje que los datos son incorrectos.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro</p>



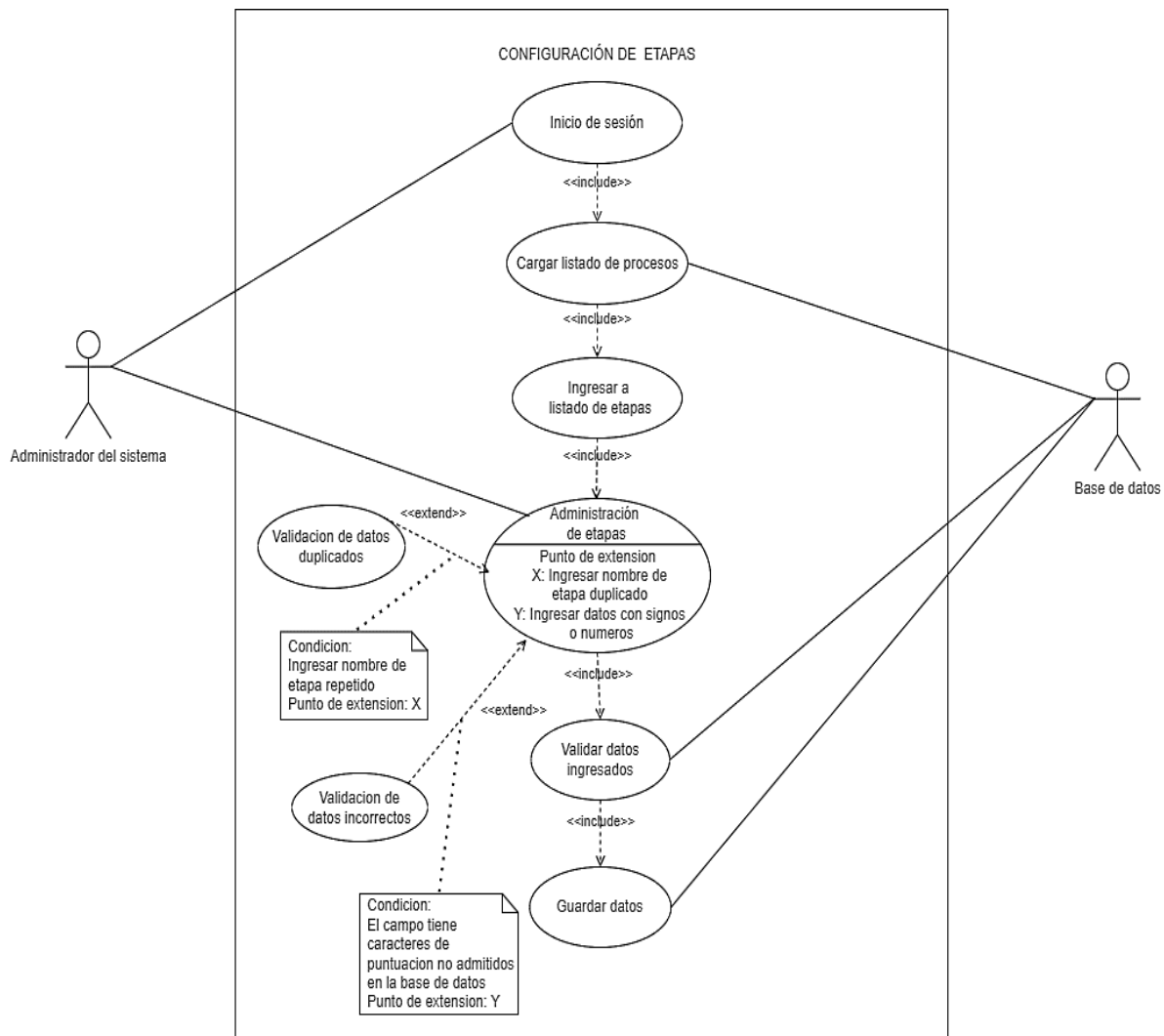
CU-17	
Caso de Uso – Configuración de Proceso	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo configurar los procesos, para posteriormente asignarle una etapa
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente Haber creado un tipo de proceso para agregar el proceso.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a Módulo y posteriormente a la configuración de proceso.</li> <li>7. El administrador ingresa al formulario de proceso.</li> <li>8. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo proceso presionando el botón de “agregar proceso” y se ingresa el nombre del proceso.</li> <li>9. El administrador tendrá la opción de editar un proceso existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre del proceso.</li> <li>10. El administrador tendrá la opción de eliminar un proceso existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción tomando en cuenta que esta eliminando las etapas si en caso hubiera. Una vez confirmado se elimina el proceso.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de proceso que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si los datos ingresados poseen caracteres de puntuación no admitidos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje de error datos incorrectos.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.</p>



CU-18	
Caso de Uso – Configuración de Etapa	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo del sistema gestionar las etapas para posteriormente asignarle una actividad.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente Haber creado un proceso para agregar la etapa.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede al módulo, a la configuración de proceso y posteriormente a la opción “etapas”.</li> <li>2. El administrador tendrá la opción de crear una nueva etapa presionando el botón de “agregar etapa” y se ingresan todos los datos.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de editar una etapa existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre la etapa.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de eliminar una etapa existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción tomando en cuenta que esta eliminando las actividades si en caso hubiera. Una vez confirmado se elimina la etapa.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de etapa que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si los datos ingresados poseen caracteres de puntuación no admitidos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje de error datos incorrectos.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro</p>



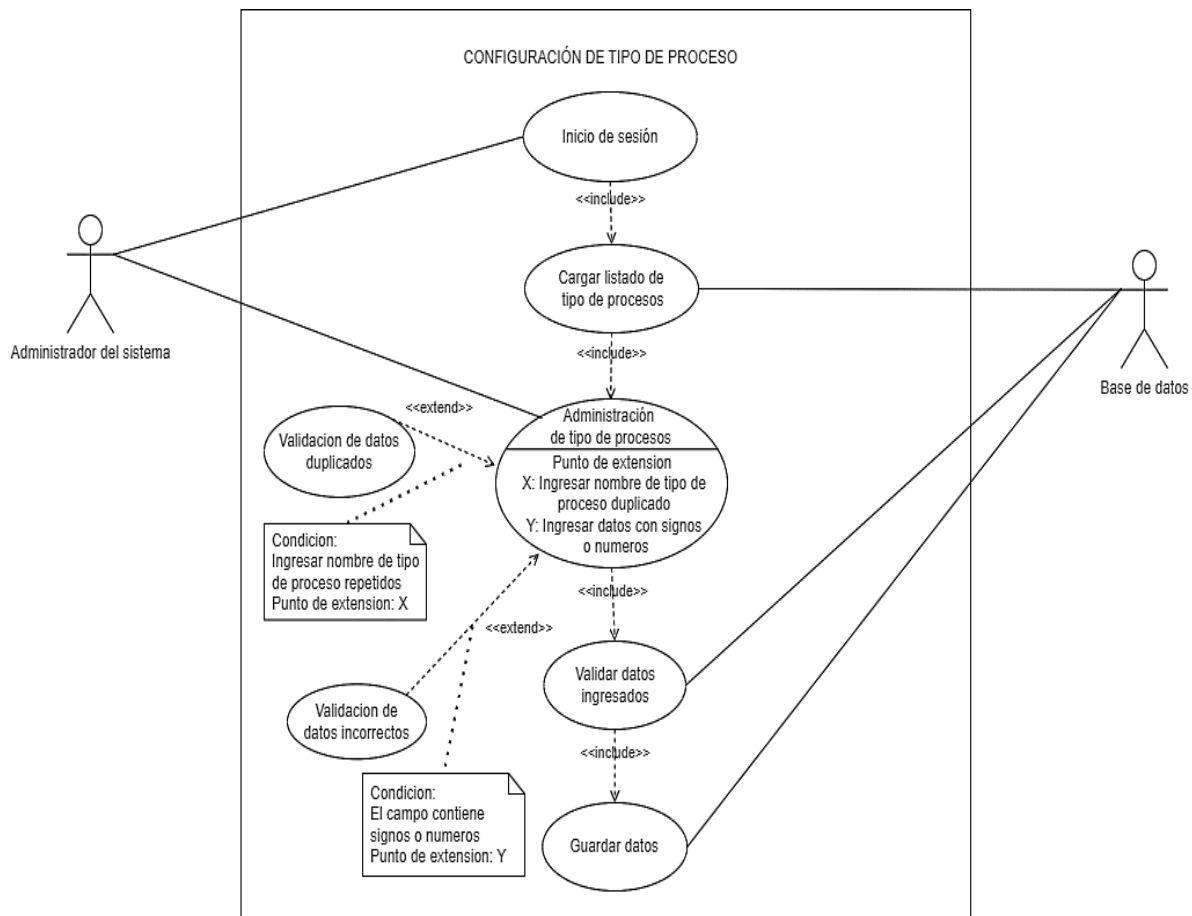
CU-19	
Caso de Uso – Configuración de Actividad	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo configurar las actividades que realizaran los usuarios.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente. Haber creado el proceso para agregar la etapa. Haber creado la etapa para agregar la actividad.

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede al módulo, a la configuración de proceso, a opción de etapas y posteriormente a la opción “actividades”.</li> <li>2. El administrador tendrá la opción de crear una nueva actividad presionando el botón de “agregar actividad” y se ingresan todos los datos.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de editar una actividad existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar el nombre de la actividad.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de eliminar una actividad existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina la actividad.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de actividad que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si los datos ingresados poseen caracteres de puntuación no admitidos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje de error datos incorrectos.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro</p>



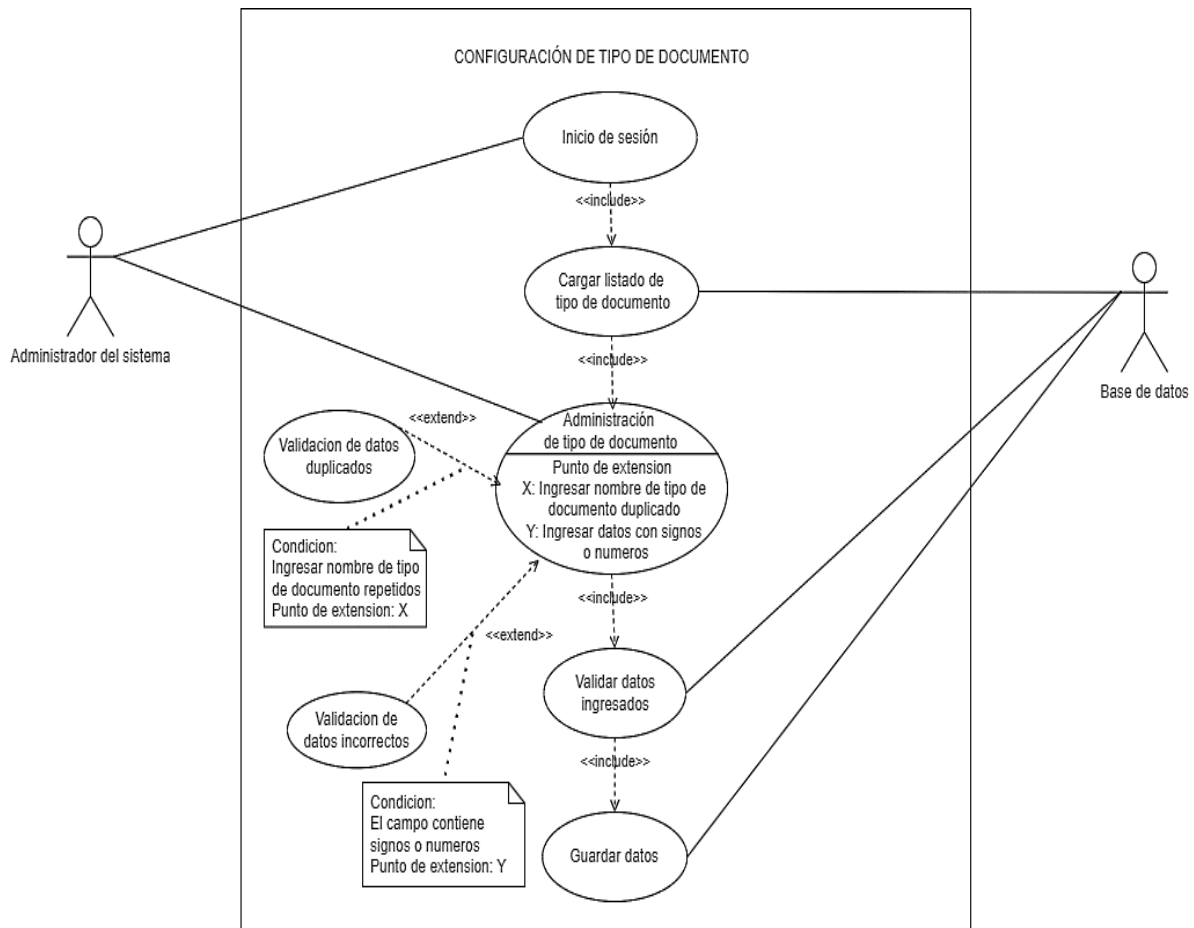


Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a Módulo, a configuración de proceso y posteriormente a la opción de tipo de proceso.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de tipo de proceso.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo tipo de proceso presionando el botón de “agregar tipo de proceso” y se ingresa el nombre del tipo de proceso.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un tipo proceso existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un tipo de proceso existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el registro.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de tipo de proceso que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si los datos ingresados poseen caracteres de puntuación no admitidos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje de error datos incorrectos.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.</p>



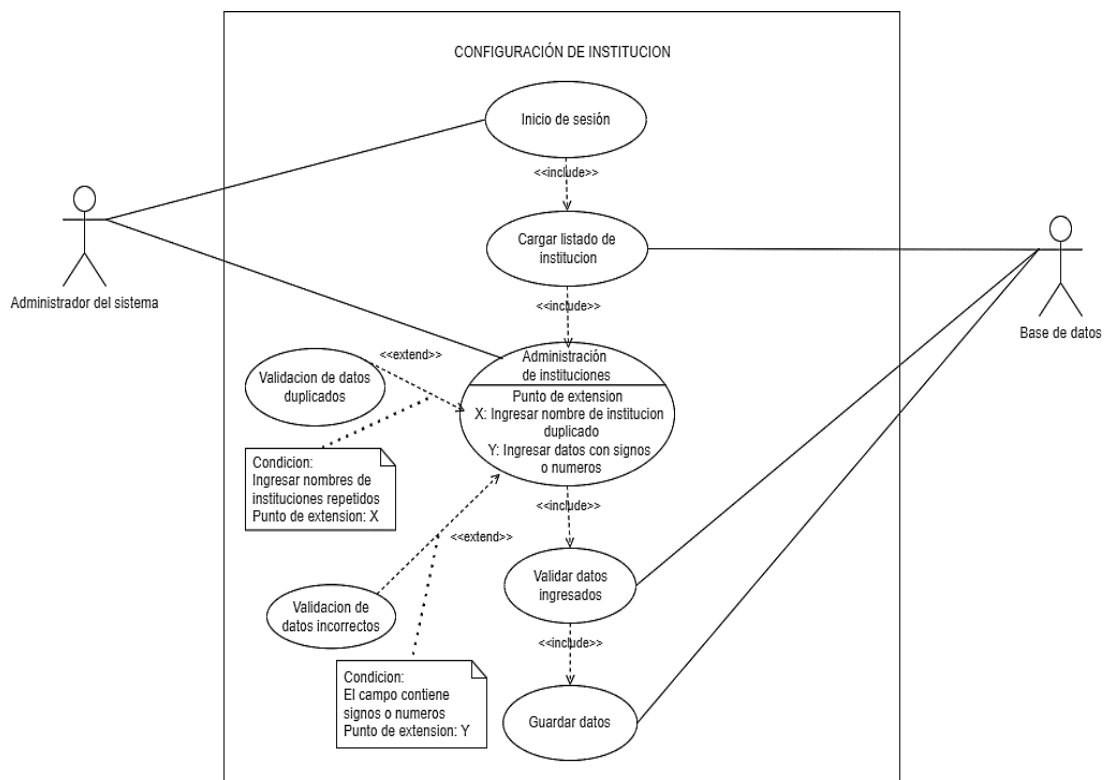
CU-21	
Caso de Uso – Configuración de tipo de documento	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo configurar los tipos de documentos que se agregará cada documento.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a Módulo, a configuración de documento y posteriormente a la opción de agregar tipo de proceso.</li> <li>2. El administrador ingresa al formulario de tipo de documento.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo tipo de documento presionando el botón de “agregar tipo de documento” y se ingresa el nombre del tipo de documento.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de editar un tipo de documento existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de eliminar un tipo de documento existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el registro.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de tipo de documento que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si los datos ingresados poseen caracteres de puntuación no admitidos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje de error datos incorrectos.</p> <p>Si el usuario decide eliminar un registro que está relacionado con otra configuración del sistema, no se podrá completar la eliminación del registro.</p>

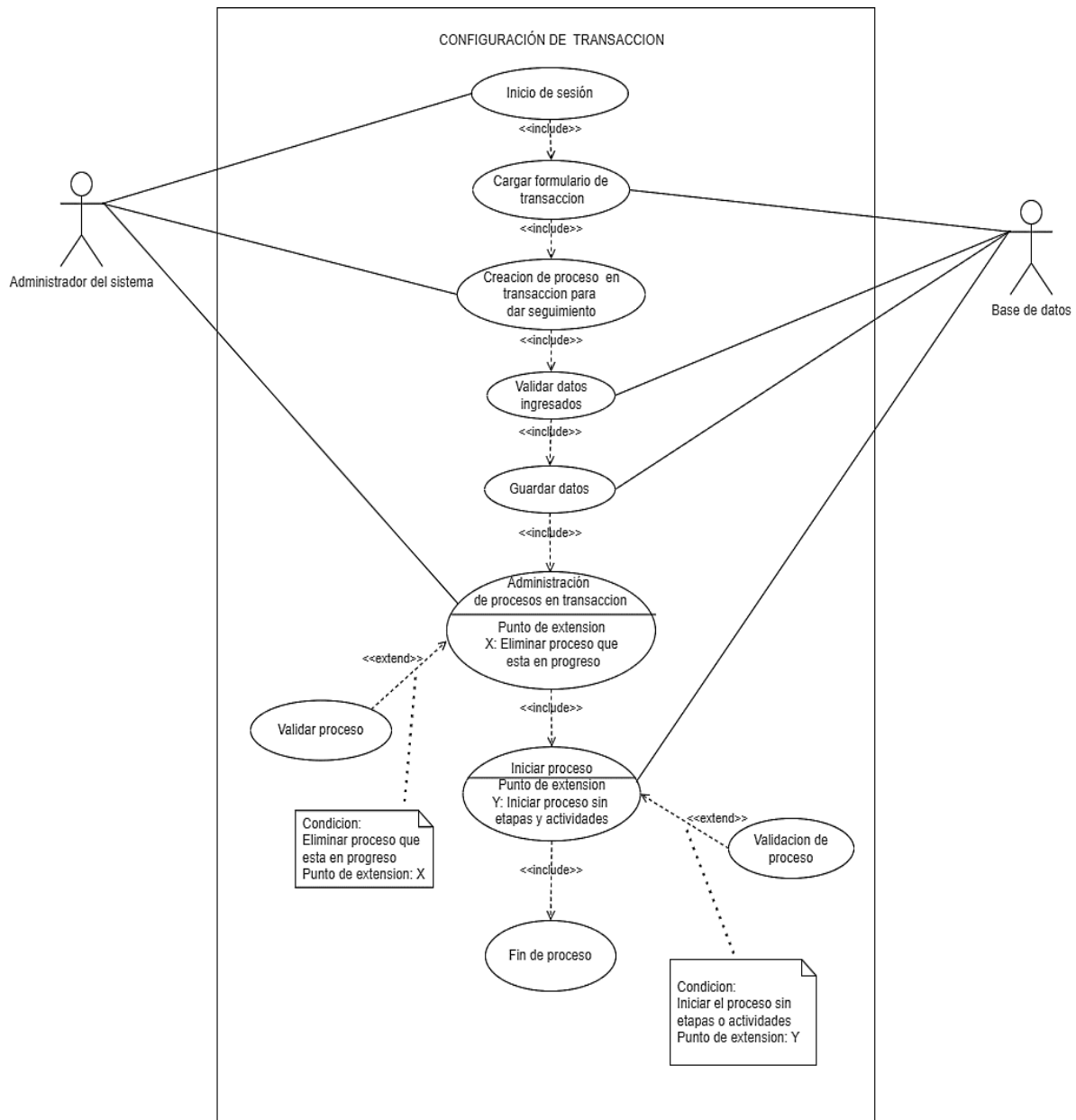


CU-22	
Caso de Uso – Configuración de tipo de institución	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo configurar los tipos instituciones que se agregarán a cada persona.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente

Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede a Módulo, a configuración de institución</li> <li>2. El administrador tendrá la opción de crear una nueva institución presionando el botón de “agregar institución” y se ingresa el nombre de la institución.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de editar una institución existente presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de eliminar un registro existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina el registro.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario ingresa un nombre de institución que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.</p> <p>Si los datos ingresados poseen caracteres de puntuación no admitidos no se podrá agregar el registro, el sistema muestra un mensaje de error datos incorrectos.</p>



CU-23	
Caso de Uso – Configuración de transacción	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrador del sistema</li> <li>• Base de datos</li> </ul>
Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo crear los procesos en transacciones para posteriormente dar seguimiento.
Pre-Condición	<p>Haber iniciado sesión previamente.</p> <p>Haber creado las instituciones para agregar a la configuración de transacción.</p> <p>Haber creado la persona para asignar el encargado del proceso.</p>
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede al módulo, a la configuración de transacción, y posteriormente a opción de transacción.</li> <li>2. El administrador tendrá la opción de crear un proceso en transacción por medio de un formulario y guardarlo presionando el botón de “crear proceso y se ingresan todos los datos.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de editar únicamente las observaciones del proceso existente, presionando el botón con el icono de lápiz, posteriormente se mostrará la ventana para editar las observaciones.</li> <li>4. El administrador tendrá la opción de eliminar un proceso presionando el botón rojo, si el proceso aún no ha iniciado se despliega ventana donde se confirma si desea procesar con la acción tomando en cuenta que esta eliminando todas las etapas y actividades. Una vez confirmado se elimina el proceso.</li> <li>5. El administrador tendrá la opción de iniciar un proceso presionando el botón de iniciar proceso, donde automáticamente inicia el proceso con sus respectivas etapas y actividades.</li> </ol>
Excepciones	<p>Si el usuario decide eliminar un proceso que está en ejecución, no se podrá completar la eliminación del registro.</p> <p>Si el usuario inicia un proceso sin etapas y actividades no se podrá ejecutar dicha acción hasta que se agreguen etapas y actividades.</p>



CU-24	
Caso de Uso – Configuración de transacción actividad	
Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador del sistema</li> <li>Base de datos</li> </ul>

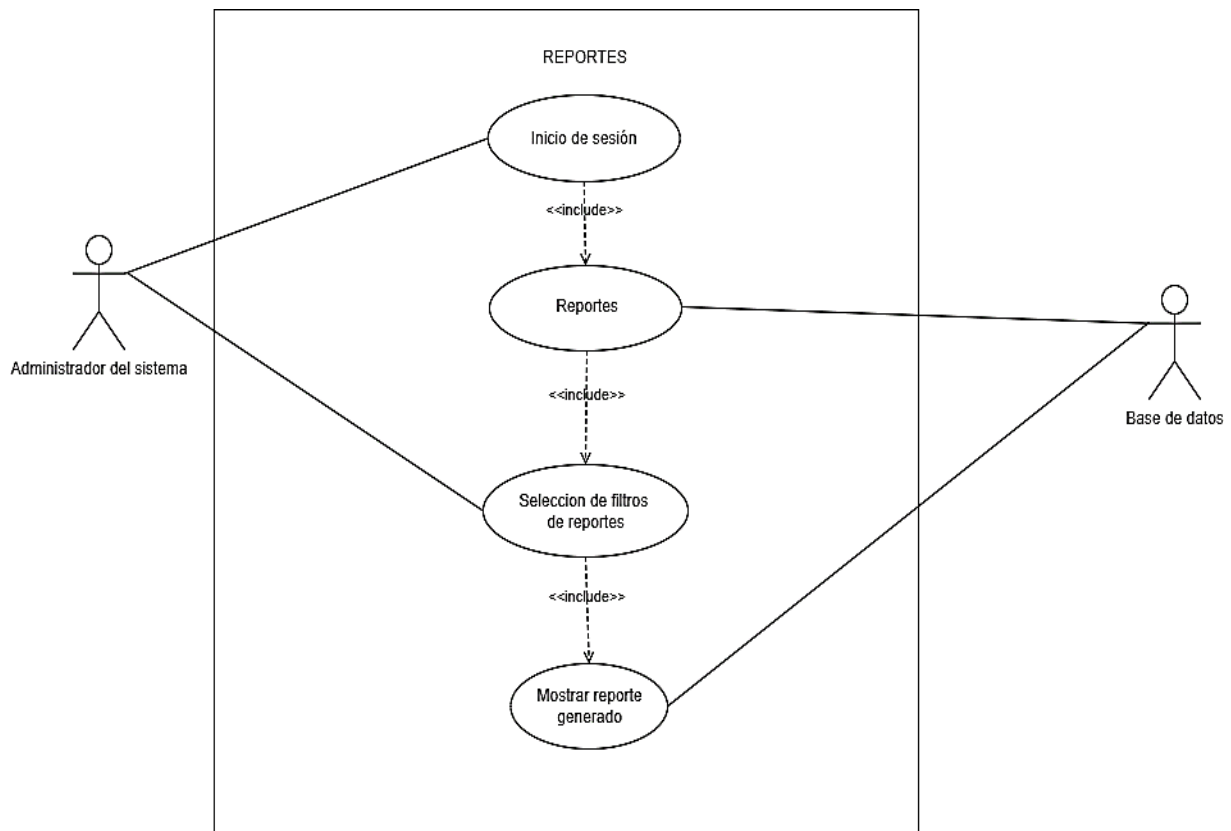


Descripción del Escenario	Permite al personal administrativo cargar documentos a las actividades.
Pre-Condición	Haber iniciado sesión previamente. Haber creado tipo de documento para agregar el documento. Haber creado un tipo de envío para agregar al documento.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y accede al módulo, a la configuración de transacción, a opción de listado de etapas de cada proceso, selecciona una etapa, accede al listado de actividades y posteriormente a la opción “Cargar documento”.</li> <li>2. El administrador tendrá la opción de crear un nuevo documento, agregando un documento, completando el formulario y presionando el botón de “guardar” y se ingresan todos los datos.</li> <li>3. El administrador tendrá la opción de eliminar un documento existente presionando el botón rojo, posteriormente se despliega una ventana donde se confirma si desea procesar con la acción. Una vez confirmado se elimina la actividad.</li> <li>4. El usuario tendrá la opción de visualizar el documento, presionando el botón ver.</li> </ol>
Excepciones	Si el usuario ingresa un nombre de documento que ya existe en la base de datos, no se podrá agregar dicho registro.

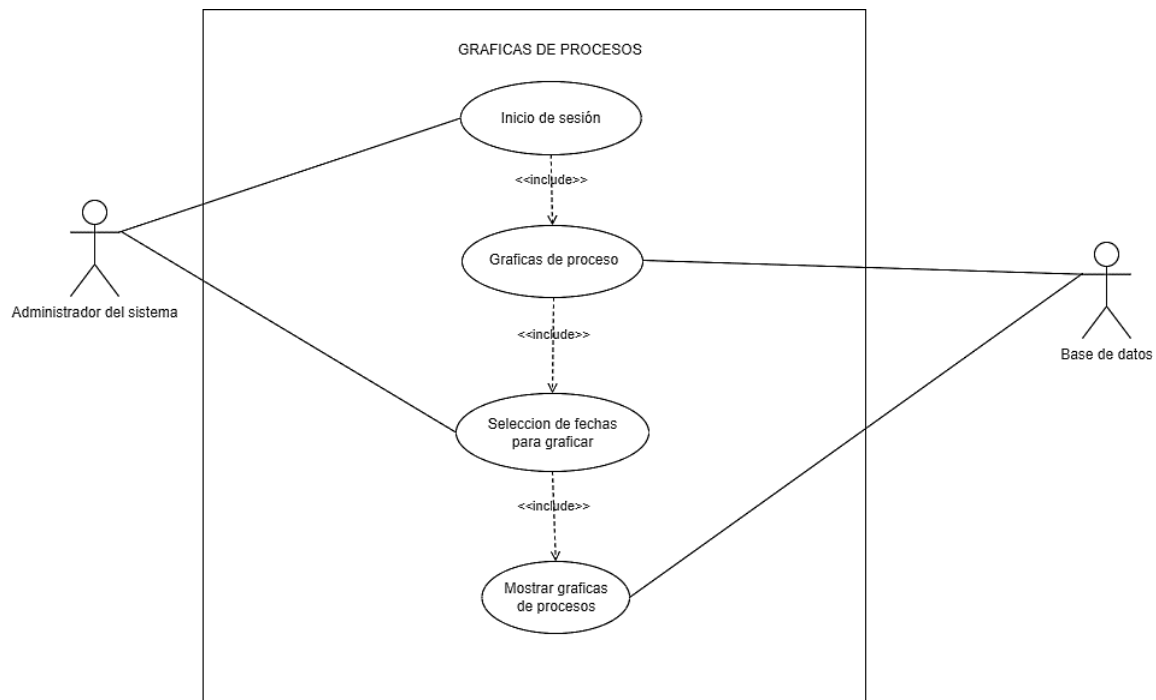


CU-25	
Caso de Uso – Reportes	
<b>Actores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios del sistema</li> <li>• Base de datos</li> </ul>
<b>Descripción del Escenario</b>	Permite al administrador del sistema y personal administrativo generar diversos reportes.

<b>Pre-Condición</b>	Haber iniciado sesión en la plataforma.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y posteriormente, accede a la opción Reportes.</li> <li>2. Se debe seleccionar el tipo de reporte a generar.</li> <li>3. El reporte podrá ser generado con diferentes filtros, de acuerdo al tipo de reporte seleccionado.</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	Si no se selecciona un filtro el reporte no podrá ser generado.



CU-26	
Caso de Uso – Gráficas de procesos	
<b>Actores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuarios del sistema</li> <li>• Base de datos</li> </ul>
<b>Descripción del Escenario</b>	Permite al administrador del sistema y personal administrativo generar gráficas de procesos.
<b>Pre-Condición</b>	Haber iniciado sesión en la plataforma.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario inicia sesión en el sistema y posteriormente, accede a la opción Gráficas y posteriormente a Gráficas de proceso.</li> <li>2. Se debe seleccionar un periodo de fecha para generar las gráficas.</li> <li>3. Las gráficas podrán ser generadas de acuerdo al tipo un periodo de tiempo.</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	Si no se selecciona un periodo de tiempo no podrá ser generado.



## 8. Configuración del sistema:

El desarrollo e implementación de un sistema workflow para la gestión de documentos y trámites de correspondencia en la universidad cristiana de las asambleas de dios esta desarrollado con el framework Codeigniter en su versión 4 codificados con hipertexto PHP., que nos facilita el trabajo para no comenzar el sistema desde cero y, además, admite varias bases de datos populares como:

MySQL

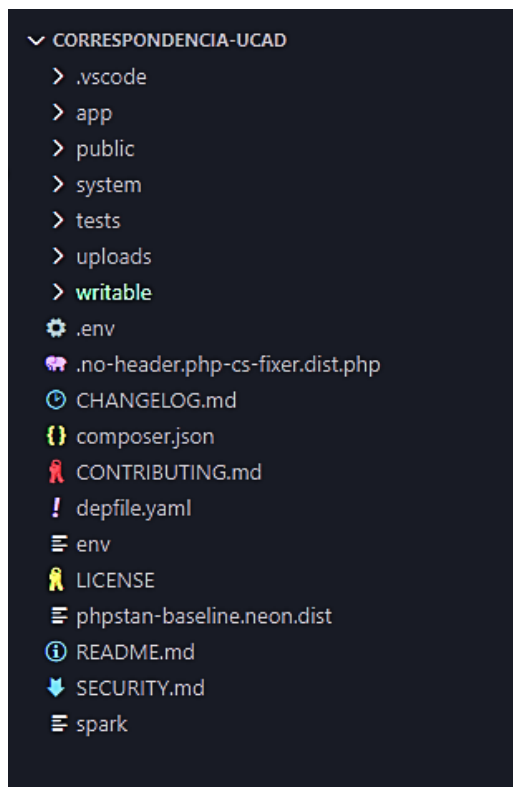
SQLite

PostgreSQL

A continuación, se presenta la estructura básica con la cual esta creado el sistema.

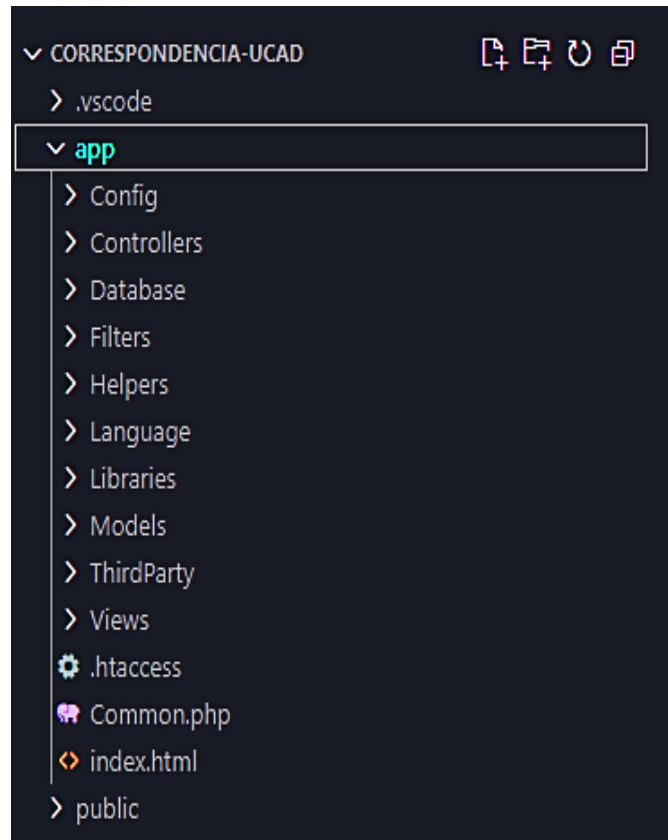
### a) Estructura raíz

Directorios del sistema:



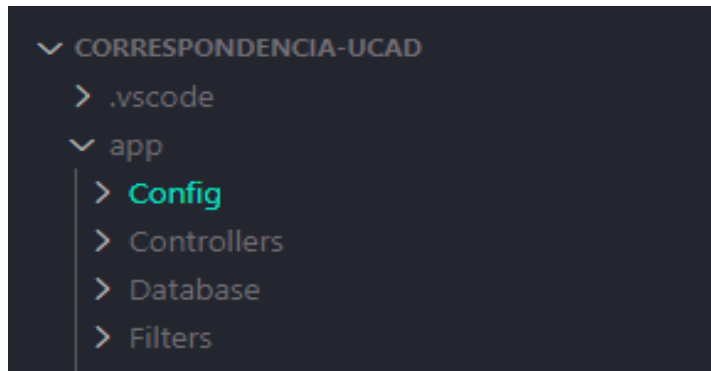
## b) Directorio App

Podríamos decir que en este directorio se sitúa gran parte de la lógica del proyecto, así como la definición de los modelos, clases para diferentes funciones entro del sistema, archivos.



## c) Database.php

Dentro del directorio App se encuentra el subdirectorio Config que contiene archivos de configuración, como Database.php que es uno de los más importantes en la aplicación ya que brinda la función de conectar el sistema con la base de datos.



Dentro del archivo database.php se encuentra una variable llamada \$defaultGroup que define dos grupos de arrays, donde se puede variar de una base de datos a otra.

```
1  <?php
2
3  namespace Config;
4
5  use CodeIgniter\Database\Config;
6
7  /**
8   * Database Configuration
9   */
10 class Database extends Config
11 {
12     /**
13      * The directory that holds the Migrations
14      * and Seeds directories.
15      *
16      * @var string
17      */
18     public $filesPath = APPPATH . 'Database' . DIRECTORY_SEPARATOR;
19
20     /**
21      * Lets you choose which connection group to
22      * use if no other is specified.
23      *
24      * @var string
25      */
26     public $defaultGroup = 'default';
27
28     /**
29      * The default database connection.
30      *
31      * @var array
32      */
33 }
```

El primer grupo de array, es la base de datos principal, la cual se llama default y se utilizara para la conexión a la base de datos, primero se verifica que la variable \$defaultGroup este llamando correctamente al array default, tal y como se mostraba en la imagen anterior.

```
30      *
31      * @var array
32      */
33      public $default = [
34          'DSN' => '',
35          'hostname' => 'localhost',
36          'username' => 'root',
37          'password' => '',
38          'database' => 'correspondencia',
39          'DBDriver' => 'MySQLi',
40          'DBPrefix' => '',
41          'pConnect' => false,
42          'DBDebug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
43          'charset' => 'utf8',
44          'DBCollat' => 'utf8_general_ci',
45          'swapPre' => '',
46          'encrypt' => false,
47          'compress' => false,
48          'strictOn' => false,
49          'failover' => [],
50          'port' => 3306,
51      ];
52
```

Seguidamente se procede a la configuración. Se puede notar que en el sistema se está haciendo uso del driver MySQLi.

```
30      *
31      * @var array
32      */
33      public $default = [
34          'DSN' => '',
35          'hostname' => 'localhost',
36          'username' => 'root',
37          'password' => '',
38          'database' => 'correspondencia',
39          'DBDriver' => 'MySQLi',
40          'DBPrefix' => '',
41          'pConnect' => false,
42          'DBDebug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
43          'charset' => 'utf8',
44          'DBCollat' => 'utf8_general_ci',
45          'swapPre' => '',
46          'encrypt' => false,
47          'compress' => false,
48          'strictOn' => false,
49          'failover' => [],
50          'port' => 3306,
51      ];
52
```



Se configura el nombre y contraseña de nuestro usuario para poder acceder a la base de datos.

```
30 *
31 * @var array
32 */
33 public $default = [
34     'DSN' => '',
35     'hostname' => 'localhost',
36     'username' => 'root',
37     'password' => '',
38     'database' => 'correspondencia',
39     'DBDriver' => 'MySQLi',
40     'DBPrefix' => '',
41     'pConnect' => false,
42     'DBDebug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
43     'charset' => 'utf8',
44     'DBCollat' => 'utf8_general_ci',
45     'swapPre' => '',
46     'encrypt' => false,
47     'compress' => false,
48     'strictOn' => false,
49     'failover' => [],
50     'port' => 3306,
51 ];
52
```

Se coloca el nombre de la base de datos que estamos utilizando, y el puerto que se está utilizando.

```
30 *
31 * @var array
32 */
33 public $default = [
34     'DSN' => '',
35     'hostname' => 'localhost',
36     'username' => 'root',
37     'password' => '',
38     'database' => 'correspondencia',
39     'DBDriver' => 'MySQLi',
40     'DBPrefix' => '',
41     'pConnect' => false,
42     'DBDebug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),
43     'charset' => 'utf8',
44     'DBCollat' => 'utf8_general_ci',
45     'swapPre' => '',
46     'encrypt' => false,
47     'compress' => false,
48     'strictOn' => false,
49     'failover' => [],
50     'port' => 3306,
51 ];
52
```

En el segundo grupo de array se muestra una base de datos para realizar pruebas unitarias, la cual se muestra a continuación.

#### d) Routes.php

CodeIgniter desarrollo un sistema para manejar las rutas, routes.php es un archivo que contienen mecanismos para indicar que funciones de controlador va procesar que URL mediante rutas.

```
//SUBMENU
$routees->group('/', ['filter' => 'auth'], function($routees){
    $routees->get('submenus', 'modAdministracion/SubMenuController::submenus', ['as' => 'submenus']);
    $routees->post('agregarSubMenu', 'modAdministracion/SubMenuController::agregarSubMenu');
    $routees->post('actualizarSubMenu', 'modAdministracion/SubMenuController::actualizarSubMenu');
    $routees->get('eliminarSubMenu/(:any)', 'modAdministracion/SubMenuController::eliminarSubMenu/$1');
});

//ROL-MODULO-MENU
$routees->group('/', ['filter' => 'auth'], function($routees){
    $routees->get('rolModMenu', 'modAdministracion/RolModMenuController::index', ['as' => 'rolModMenu']);
    $routees->get('actualizar', 'modAdministracion/RolModMenuController::actualizar');
    $routees->match(['get', 'post'], 'editRolMM', 'modAdministracion/RolModMenuController::editar', ['as' => 'editRolMM']);
    $routees->match(['get', 'post'], 'menuList', 'modAdministracion/RolModMenuController::menu', ['as' => 'menuList']);
    $routees->match(['get', 'post'], 'editRol', 'modAdministracion/RolModMenuController::editR', ['as' => 'editRol']);
    $routees->post('eliminarR', 'modAdministracion/RolModMenuController::eliminar', ['as' => 'eliminarR']);
    // $routees->match(['get', 'post'], '/eliminarR/(:any)', 'modAdministracion/RolModMenuController::eliminar/$1', ['as' => 'eliminarR']);
    $routees->match(['get', 'post'], 'editarRolModMenu', 'EditarRolModController::editar', ['as' => 'editarRolModMenu']);
});

//MODULO-MENU
$routees->group('/', ['filter' => 'auth'], function($routees){
    $routees->get('moduloMenu', 'modAdministracion/ModuloMenuController::moduloMenu', ['as' => 'moduloMenu']);
    $routees->post('crearMM', 'modAdministracion/ModuloMenuController::crearModuloMenu');
    $routees->post('actualizarMM', 'modAdministracion/ModuloMenuController::actualizar');
    $routees->post('eliminarMM', 'modAdministracion/ModuloMenuController::eliminar');
```

#### e) Validation.php

CodeIgniter proporciona una clase integral de validación de formularios y preparación de datos que ayuda a minimizar la cantidad de código es un archivo que contiene todas las validaciones relacionadas con el sistema

```

public $datosvacios = [
    'estado' => 'required'
];

public $validarDocumento = [
    'nombreDocumento' => 'is_unique[wk_documento.nombreDocumento]',
    'documento' => 'is_unique[wk_documento.documento]'
];

public $validarPersona = [
    'nombres' => 'alpha_space',
    'primerApellido' => 'alpha',
    'segundoApellido' => 'alpha'
];

public $validarTipoEnvio = [
    'tipoEnvio' => 'is_unique[wk_tipo_envio.tipoEnvio]|alpha_space'
];

public $validarUsuario = [
    'usuario' => 'is_unique[wk_usuario.usuario]|alpha_numeric'
];

public $validarProceso = [
    'nombreProceso' => 'is_unique[wk_proceso.nombreProceso]|alpha_numeric_space'
];

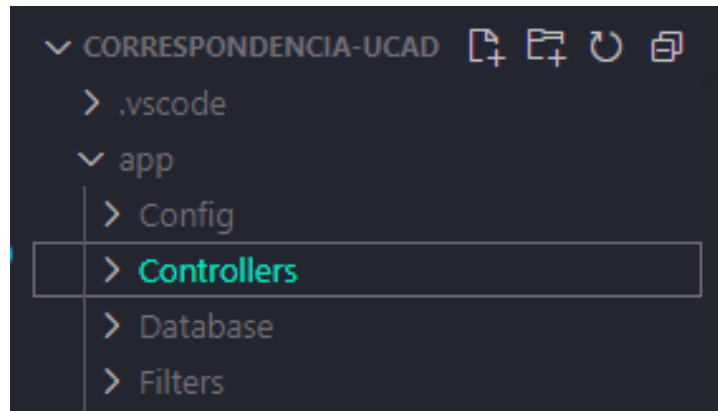
```

## f) Controller

Dentro del directorio App se encuentra el subdirectorio llamado Controllers que contiene el código de una clase, de programación orientada a objetos. Un controlador es simplemente un archivo de clase cuyo nombre se puede asociar con un URL. Por ejemplo:

Correspondencia-ucad/Home.php/index/

En el ejemplo anterior, CodeIgniter intentaría encontrar un controlador llamado index y cargarlo.

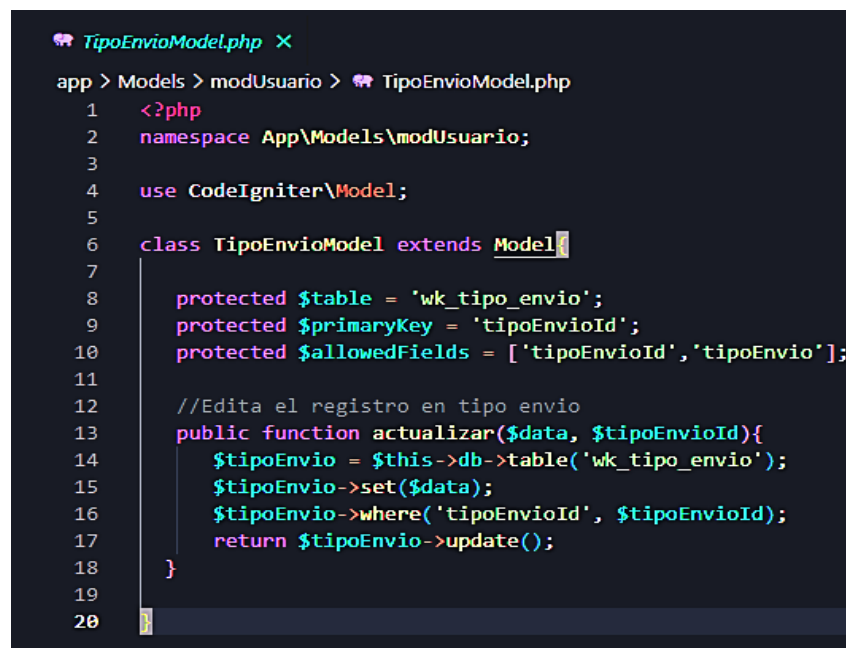
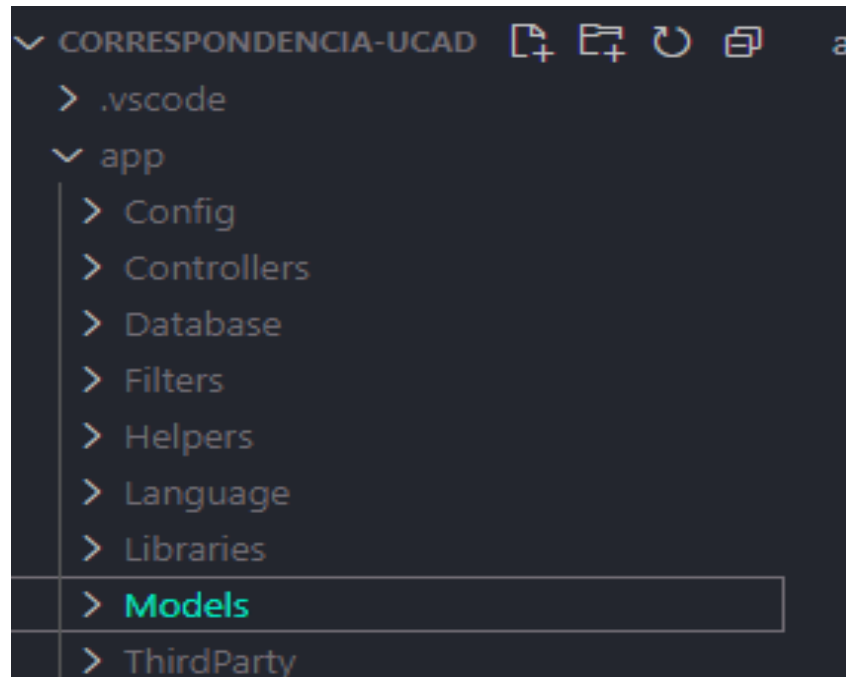


```
Home.php X
app > Controllers > Home.php
1  <?php
2
3  namespace App\Controllers;
4
5  use App\Models\Usuarios;
6  use App\Models\modUsuario\UsuarioModel;
7  use App\Models\modAdministracion\RolModMenuModel;
8
9  class Home extends BaseController
10 {
11     public function index()
12     {
13         if (!session()->is_logged) {
14             return redirect()->to(base_url('/'));
15         }
16         $mensaje = session('mensaje');
17         return view('homeModulos', ["mensaje" => $mensaje]);
18     }
19 }
```

### g) Models

Los modelos proporcionan una forma de interactuar con una tabla específica en su base de datos. Vienen listos para usar con métodos auxiliares para muchas de las formas estándar que necesitaría para interactuar con una tabla de base de datos, incluida la búsqueda, edición, modificación, creación, eliminación de registros y más.

Los modelos normalmente se almacenan en el directorio app/Models. Deben tener un espacio de nombres que coincida con su ubicación dentro del directorio, como namespace App\Models.



## h) Views

Las vistas son archivos especiales que se utilizan en CodeIgniter para almacenar el marcado generado por la aplicación, que generalmente consiste en HTML y etiquetas PHP simples.

Las vistas nunca se llaman directamente, se cargan desde los métodos del controlador, y el contenido dentro de la vista se muestra posteriormente en el navegador.

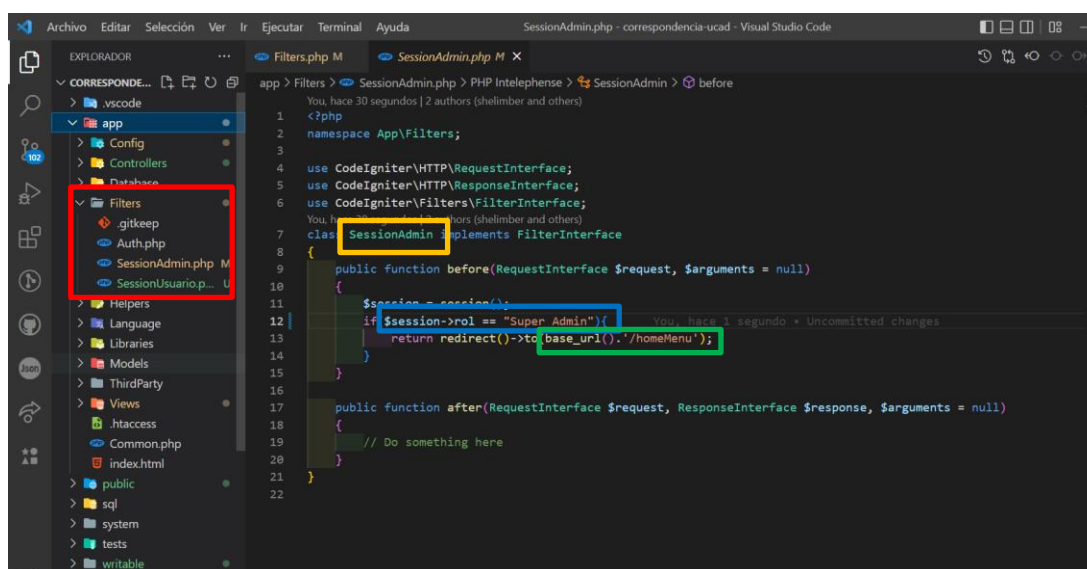


```
login.php x
app > Views > login.php
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="es">
3
4  <head> ...
19 </head>
20
21 <body>
22   <div class="container">
23     <!-- Bootstrap -->
24     <link href="vendors/bootstrap/dist/css/login.css" rel="stylesheet">
25     <link href="vendors/bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
26     <link rel="stylesheet" href="vendors/bootstrap/dist/css/pnotify.nonblock.css">
27     <!-- Pnotify -->
28     <link href="vendors/pnotify/dist/pnotify.css" rel="stylesheet">
29     <link href="vendors/pnotify/dist/pnotify.buttons.css" rel="stylesheet">
30     <link href="vendors/pnotify/dist/pnotify.nonblock.css" rel="stylesheet">
31     <!-- Font Awesome -->
32     <link href="vendors/font-awesome/css/font-awesome.min.css" rel="stylesheet">
33
34
35     <meta name="robots" content="noindex">
36     <meta name="viewport" content="width=device-width, user-scalable=no, initial-scal
37
38     <meta name="robots" content="noindex">
39
40     <!-- LOGIN -->
41     <div class="login"><br>
42       <!-- Verificar correo y usuario -->
43       <div class="row">
44         <div class="col-md-9"></div>
45         <div class="col-md-3" style="z-index: 300;">
46
```

## i) Filtros

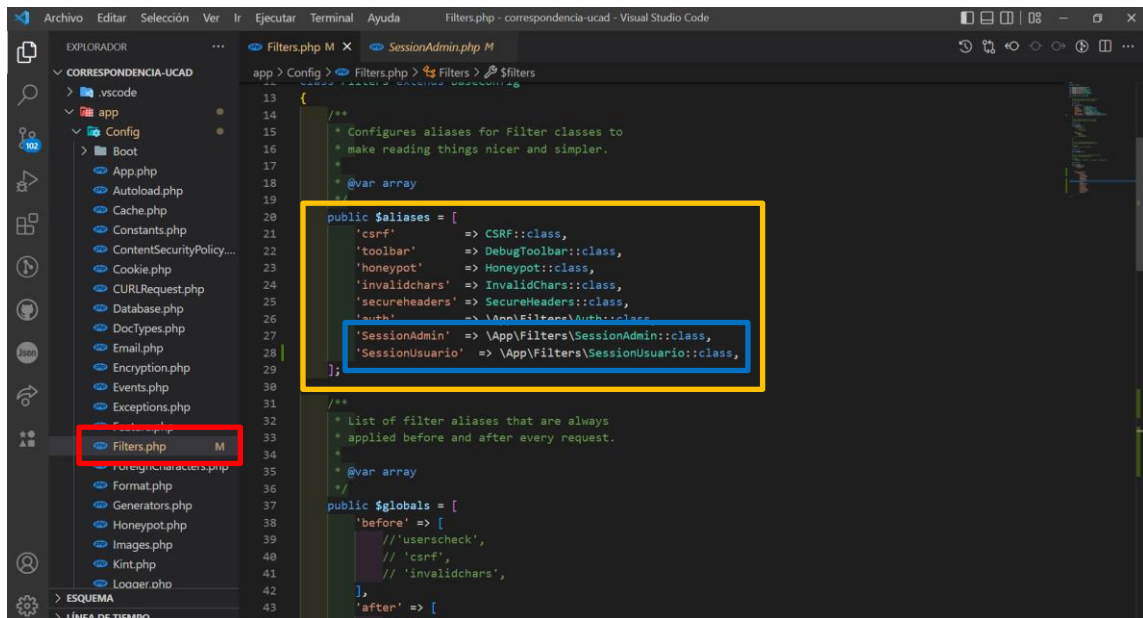
Los filtros son configuraciones que se utilizan en CodeIgniter para definir las vistas que se quiera mostrar a los diferentes roles del sistema.

Para realizar los filtros debemos crear un archivo en la carpeta “app/filtres”, luego nombramos el archivo creado con el rol a utilizar.



- Creamos una clase para identificar el filtro.
- Definimos el rol para el filtro creado.
- Agregamos una vista (en este caso redirigimos a “/homeMenu”) para redirigir si el rol seleccionado no tiene permitido ir a una vista.

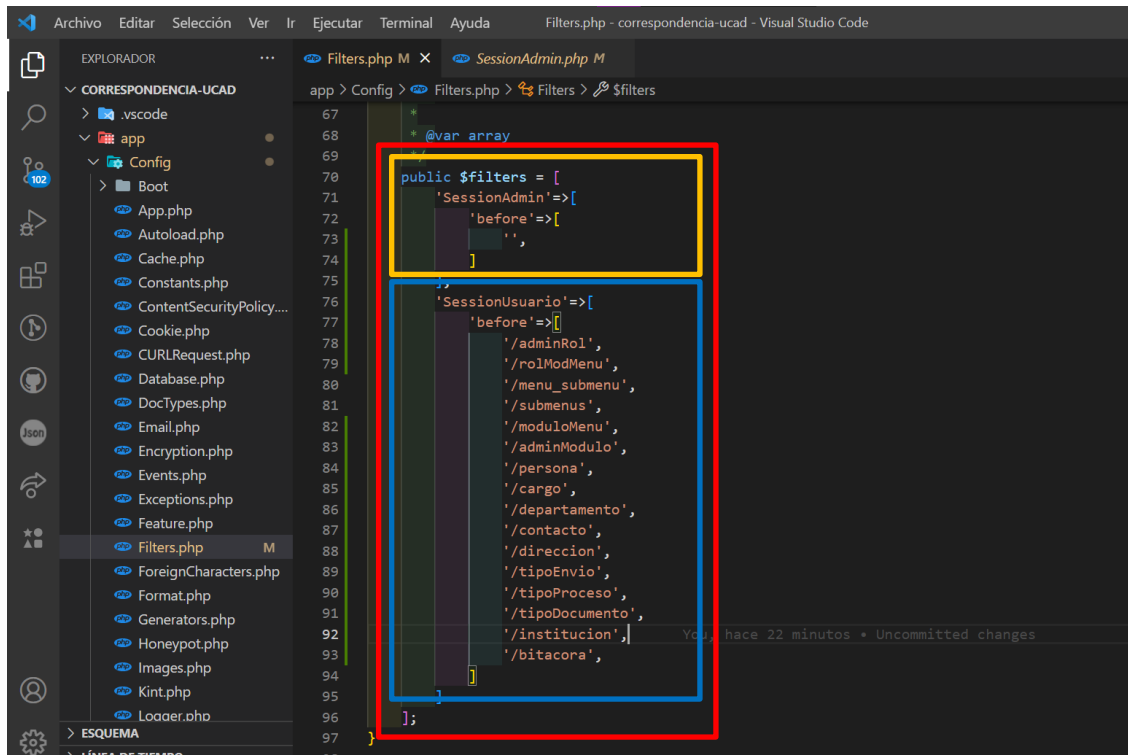
Una vez creado el filtro y hemos definido un rol para este, nos dirigimos al archivo ubicado en la dirección: *app/Config/Filters.php*.



- Buscamos los el apartado para crear un alias a nuestro filtro.
- Definimos el alias y agregamos la clase anteriormente creada.



El mismo archivo de: *app/Config/Filters.php*. que hemos creados los alias, bajamos el código hasta encontrar la función de *Filtros*.



```
67 * @var array
68
69
70 public $filters = [
71     'SessionAdmin'=>[
72         'before'=>[
73             ''
74         ]
75     ],
76
77     'SessionUsuario'=>[
78         'before'=>[
79             '/adminRol',
80             '/rolModMenu',
81             '/menu_submenu',
82             '/submenus',
83             '/moduloMenu',
84             '/adminModulo',
85             '/persona',
86             '/cargo',
87             '/departamento',
88             '/contacto',
89             '/direccion',
90             '/tipoEnvio',
91             '/tipoProceso',
92             '/tipoDocumento',
93             '/institucion',
94             '/bitacora',
95         ]
96     ];
97 }
```

- Si el rol de nuestro usuario no va a tener ninguna restricción, dejamos vacío donde creamos nuestro alias para el filtro.
- Si el rol de nuestro usuario tendrá restricciones, agregamos en el alias las restricciones que tendrá este.