



Facultad de Ingeniería en  
Ciencias de la Computación y Telecomunicaciones  
U.A.G.R.M.

  
**Somos ingeniería!**



PARCIAL 1 – MVC

GESTION DE IGLESIA

**Materia:** Arquitectura del Software

**Estudiante:** Gerald José Avalos Severiche – 219083878

Santa Cruz, Bolivia – 2024

## Contenido

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN AL PROYECTO.....</b>	<b>3</b>
1.1.	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	3
1.2.	SITUACIÓN DESEADA.....	3
<b>2.</b>	<b>FLUJO DE TRABAJO: CAPTURA DE REQUISITOS .....</b>	<b>4</b>
2.1.	REQUISITOS FUNCIONALES .....	4
2.1.1.	<i>Identificar caso de uso.....</i>	<i>4</i>
2.1.2.	<i>Detalle de caso de uso.....</i>	<i>4</i>
2.2.	REQUISITOS NO FUNCIONALES .....	11
<b>3.</b>	<b>FLUJO DE TRABAJO: ANÁLISIS .....</b>	<b>12</b>
3.1.	IDENTIFICACIÓN DE MÓDULOS.....	12
3.2.	VISTA DE PAQUETES .....	12
<b>4.</b>	<b>FLUJO DE TRABAJO: DISEÑO .....</b>	<b>14</b>
4.1.	DISEÑO DE LA ARQUITECTURA.....	14
4.2.	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	15
4.2.1.	<i>Diseño lógico .....</i>	<i>15</i>
4.2.2.	<i>Diseño lógico .....</i>	<i>15</i>
4.2.3.	<i>Diseño físico.....</i>	<i>16</i>
4.3.	DISEÑO PROCEDIMENTAL.....	18

## **1. Introducción al proyecto**

En el corazón de nuestra comunidad se encuentra la iglesia, un lugar de encuentro, espiritualidad y servicio. Sin embargo, la administración de las actividades eclesíásticas y la información de los miembros puede ser un desafío significativo en la era digital. El presente proyecto busca desarrollar un sistema web integral que no solo simplifique la gestión de la iglesia, sino que también enriquezca la experiencia de los miembros de nuestra comunidad.

Este sistema estará diseñado para manejar eficientemente los casos de uso esenciales de una iglesia, desde la gestión de relaciones y miembros hasta la administración de ministerios y sacramentos. Con una interfaz intuitiva y una base de datos robusta, el sistema permitirá a los líderes eclesíásticos y administrativos mantener un registro organizado y accesible de la información vital, asegurando que la atención se mantenga en lo más importante: la misión de la iglesia.

### **1.1. Situación problemática**

Actualmente, la gestión de los diversos aspectos relacionados con una iglesia, como el registro de miembros, la organización de ministerios, la asignación de roles y el seguimiento de sacramentos y ceremonias, se realiza de manera manual o con herramientas desconectadas y poco eficientes. Esta situación conlleva una serie de desafíos y limitaciones que dificultan el adecuado manejo de la información y la toma de decisiones informadas.

Uno de los principales problemas radica en la falta de centralización de los datos. La información de los miembros, sus relaciones familiares, su participación en ministerios y los roles desempeñados, se encuentra dispersa en diferentes registros físicos o digitales, lo que dificulta el acceso y la actualización oportuna de esta información.

Además, el registro y seguimiento de los sacramentos y ceremonias celebradas, como bautismos, confirmaciones, matrimonios, entre otros, se realiza de forma manual o con herramientas poco eficientes. La asignación manual de responsabilidades y la falta de un sistema centralizado puede generar confusiones, duplicidades o vacíos en la distribución de tareas, lo que puede afectar el funcionamiento efectivo de la comunidad religiosa.

En resumen, la situación actual se caracteriza por la dispersión de información, el manejo manual de registros, la falta de centralización de datos y la dificultad para acceder y actualizar la información de manera eficiente. Estos problemas representan un obstáculo para la gestión efectiva de la iglesia y la prestación de servicios de calidad a los miembros de la congregación.

### **1.2. Situación deseada**

El objetivo principal del proyecto es desarrollar un sistema web que proporcione una solución integral para la gestión eficiente de una iglesia, abordando las problemáticas actuales y brindando una herramienta centralizada, segura y fácil de utilizar. La situación deseada implica contar con una plataforma digital que optimice los procesos administrativos y pastorales, facilitando el acceso a la información y mejorando la calidad del servicio ofrecido a los miembros de la congregación.

En la situación deseada, el sistema web permitirá centralizar y organizar toda la información relacionada con los miembros de la iglesia, incluyendo datos personales, relaciones familiares, participación en ministerios y roles desempeñados. Esta información estará disponible de manera accesible y actualizada, lo que facilitará la toma de decisiones informadas por parte de los líderes eclesiásticos.

Otro aspecto clave de la situación deseada es contar con una interfaz intuitiva y amigable, que facilite el acceso y la actualización de la información por parte de los usuarios autorizados. Además, se garantizará la seguridad de los datos mediante mecanismos de control de acceso y respaldo adecuados.

En resumen, la situación deseada implica contar con un sistema web centralizado, seguro y fácil de utilizar, que permita optimizar la gestión de la iglesia, brindando acceso oportuno a la información, facilitando el registro y seguimiento de sacramentos y ceremonias, organizando eficientemente los ministerios y roles, y mejorando la calidad del servicio ofrecido a los miembros de la congregación.

## 2. Flujo de trabajo: Captura de requisitos

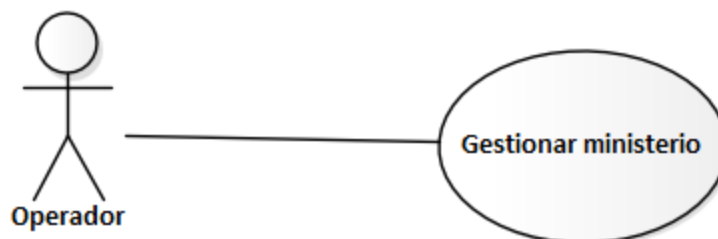
### 2.1. Requisitos funcionales

#### 2.1.1. Identificar caso de uso

- CU1: Gestionar ministerio
- CU2: Gestionar cargo
- CU3: gestionar tipo de parentesco
- CU4: Gestionar persona
- CU5: Gestionar tipo de sacramento
- CU6: Gestionar sacramento
- CU7: Gestionar tipo de participación

#### 2.1.2. Detalle de caso de uso

- CU1: Gestionar ministerio



CU1. GESTIONAR MINISTERIO	
<b>Propósito</b>	Gestionar los ministerios que conforman la iglesia.
<b>Descripción</b>	Permitirá registrar, editar y eliminar los diferentes ministerios en el sistema
<b>Actores</b>	Administrador del sistema
<b>Actor iniciador</b>	Administrador del sistema
<b>Precondición</b>	Ninguna
<b>Proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Insertar los datos</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guardar datos</li> <li>• Actualizar <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar ministerio</li> <li>○ Modificar datos</li> <li>○ Actualizar datos</li> </ul> </li> <li>• Eliminar <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar ministerio</li> <li>○ Eliminar</li> </ul> </li> </ul>
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos incorrectos.</li> <li>• No se seleccionó el ministerio.</li> </ul>

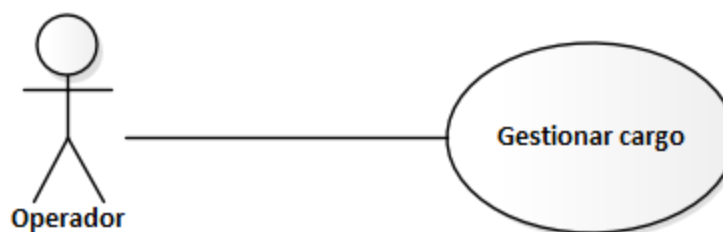
### Gestionar ministerio

Nombre

Descripcion

Nombre	Descripcion	Opciones
Ministerio de Ancianos		<input type="button" value="🗨️"/> <input type="button" value="✖"/>
Ministerio de Niños		<input type="button" value="🗨️"/> <input type="button" value="✖"/>
Ministerio de Jovenes		<input type="button" value="🗨️"/> <input type="button" value="✖"/>

- CU2: Gestionar cargo













CU2. GESTIONAR CARGO	
<b>Propósito</b>	Gestionar los cargos que pueden existir en la iglesia.
<b>Descripción</b>	Permitirá registrar, editar y eliminar los diferentes cargos que se almacenaran en el sistema
<b>Actores</b>	Administrador del sistema
<b>Actor iniciador</b>	Administrador del sistema
<b>Precondición</b>	Ninguna
<b>Proceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Insertar los datos</li> <li>○ Guardar datos</li> </ul> </li> <li>• Actualizar <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar cargo</li> <li>○ Modificar datos</li> <li>○ Actualizar datos</li> </ul> </li> <li>• Eliminar <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar cargo</li> <li>○ Eliminar</li> </ul> </li> </ul>
<b>Excepciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos incorrectos.</li> </ul>

- Gestionar Cargo**

Nombre Descripción Ministerio

nombre descripcion No pertenec ▼

Limpiar Guardar

Nombre	Descripción	Ministerio	Opciones
Obispo		No pertenece	 
Maestro de jóvenes		Ministerio de Jóvenes	 
Maestro de niños		Ministerio de Niños	 
Consejero		No pertenece	 
Cargo A	asdfsdf	No pertenece	 

Activar Windows

- 
- ```

graph LR
    A[Administrador] --- B((Gestionar tipo de parentesco))
  
```

| CU3. GESTIONAR TIPO DE PARENTESCO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito                         | Gestionar los tipos de relaciones familiares que pueden existir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Descripción                       | Permitirá registrar, editar y eliminar los tipos de parentesco en el sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Actores                           | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Actor iniciador                   | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Precondición                      | Ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Proceso                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Insertar los datos</li> <li>○ Guardar datos</li> </ul> </li> <li>• Actualizar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar tipo de parentesco</li> <li>○ Modificar datos</li> <li>○ Actualizar datos</li> </ul> </li> <li>• Eliminar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar tipo de parentesco</li> <li>○ Eliminar</li> </ul> </li> </ul> |
| Excepciones                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos incorrectos</li> <li>• No se seleccionó el tipo de parentesco</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Gestionar tipo de parentesco

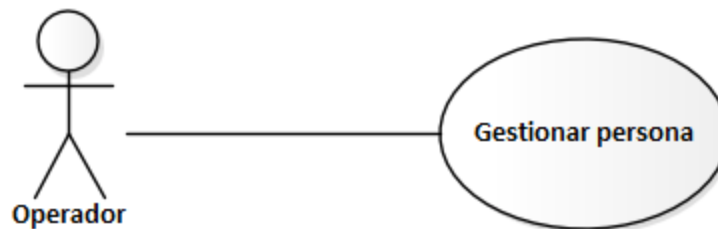
Nombre

Limpiar

Guardar

| Nombre    | Opciones                                                          |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| Padre     | <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/> |
| Madre     | <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/> |
| Hermano/a | <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/> |
| Tio/a     | <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/> |
| Abuelo/a  | <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/> |
| Nieto/a   | <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/> |
| Sobrino/a | <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/> |

- CU4: Gestionar persona



| CU4. GESTIONAR PERSONA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Propósito</b>       | Gestionar las personas que asisten a la iglesia y sus respectivos parentescos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Descripción</b>     | Permitirá registrar, editar y eliminar las personas en el sistema y sus relaciones familiares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Actores</b>         | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Actor iniciador</b> | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Precondición</b>    | Ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Proceso</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Insertar los datos</li> <li>◦ Guardar datos</li> </ul> </li> <li>• Actualizar               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Seleccionar persona</li> <li>◦ Modificar datos</li> <li>◦ Actualizar datos</li> </ul> </li> <li>• Eliminar               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Seleccionar persona</li> <li>◦ Eliminar</li> </ul> </li> </ul> |

| Excepciones                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos incorrectos</li> <li>No se seleccionó la persona</li> </ul> |  |

### Gestionar Persona

Cédula

carnet de ident

nombre

nombre

Telefono

telefono

Estado

Es miembro

Cargo

No tiene

Limpiar

Guardar

| CI       | Nombre            | Telefono | Estado    | Cargo    | Acciones                 |
|----------|-------------------|----------|-----------|----------|--------------------------|
| 14495734 | Gerald Broflovski | 70480741 | Miembro   | No tiene | <div></div> <div>X</div> |
| 34895734 | Edilson Cavani    | 71673345 | Miembro   | No tiene | <div></div> <div>X</div> |
| 53495734 | Mariela Ortiz     | 60480000 | Visitante | No tiene | <div></div> <div>X</div> |

### Parentescos

Parentesco

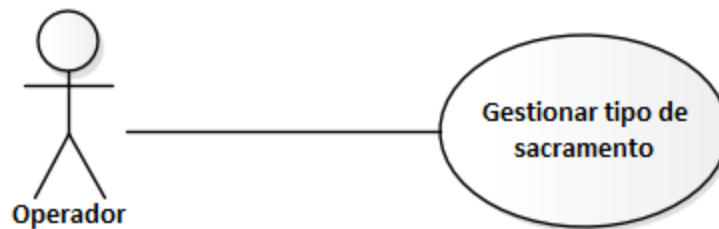
Padre

Nombre

Gerald Broflovski

Agregar

- CU5: Gestionar tipo de sacramento



| CU5. GESTIONAR TIPO DE SACRAMENTO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito                         | Gestionar los tipos de sacramentos que pueden celebrar en la iglesia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Descripción                       | Permitirá registrar, editar y eliminar los diferentes tipos de sacramentos que se almacenaran en el sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Actores                           | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Actor iniciador                   | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Precondición                      | Ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Proceso                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Agregar               <ul style="list-style-type: none"> <li>Insertar los datos</li> <li>Guardar datos</li> </ul> </li> <li>Actualizar               <ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar tipo de sacramento</li> <li>Modificar datos</li> <li>Actualizar datos</li> </ul> </li> <li>Eliminar               <ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar tipo de sacramento</li> <li>Eliminar</li> </ul> </li> </ul> |
| Excepciones                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos incorrectos.</li> <li>No se seleccionó el cargo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

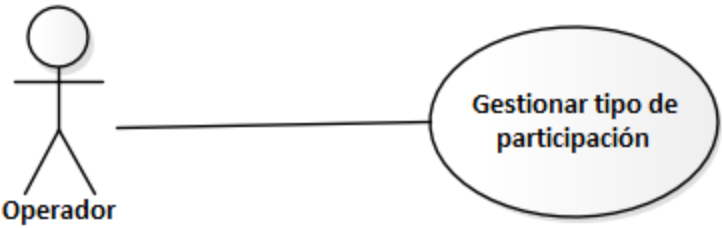


### Gestionar tipo de sacramento

Nombre

| Nombre       | Opciones                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| Matrimonio   | <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/> |
| Confirmacion | <input type="button" value="🔍"/> <input type="button" value="✖"/> |

- CU6: Gestionar tipo de participación



| CU6. GESTIONAR TIPO DE PARTICIPACION |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito                            | Gestionar los tipos de participación que existen que en los sacramentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Descripción                          | Permitirá registrar, editar y eliminar los tipos de participación en el sistema.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Actores                              | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Actor iniciador                      | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Precondición                         | Ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Proceso                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Insertar los datos</li> <li>○ Guardar datos</li> </ul> </li> <li>• Actualizar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar tipo de participación</li> <li>○ Modificar datos</li> <li>○ Actualizar datos</li> </ul> </li> <li>• Eliminar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar tipo de participación</li> <li>○ Eliminar</li> </ul> </li> </ul> |
| Excepciones                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos incorrectos</li> <li>• No se seleccionó el tipo de participación</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Gestionar tipo de participación

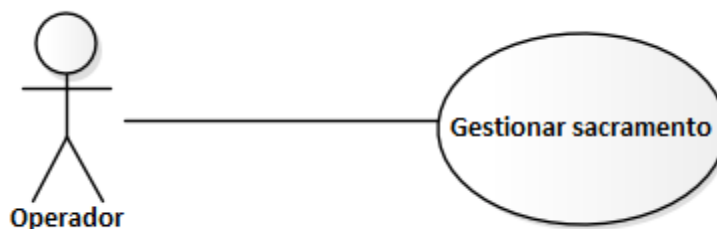
Nombre

Limpiar

Guardar

| Nombre                | Opciones                                          |
|-----------------------|---------------------------------------------------|
| Sujeto del sacramento | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Esposo                | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Esposa                | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Padrino/Madrina       | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Obispo ordenante      | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

- CU7: Gestionar sacramento



| CU7. GESTIONAR SACRAMENTO |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito                 | Gestionar los sacramentos que se celebran en la iglesia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Descripción               | Permitirá registrar, editar y eliminar los sacramentos en el sistema, así como los participantes del mismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Actores                   | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Actor iniciador           | Administrador del sistema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Precondición              | Ninguna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Proceso                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Insertar los datos</li> <li>○ Guardar datos</li> </ul> </li> <li>• Agregar participación               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar sacramento</li> <li>○ Insertar los datos de participación</li> <li>○ Guardar datos.</li> </ul> </li> <li>• Actualizar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar sacramento</li> <li>○ Modificar datos</li> <li>○ Actualizar datos</li> </ul> </li> <li>• Eliminar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar sacramento</li> <li>○ Eliminar</li> </ul> </li> <li>• Eliminar participación               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Seleccionar sacramento</li> <li>○ Eliminar participación.</li> </ul> </li> </ul> |

| Excepciones                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos incorrectos</li> <li>No se seleccionó el sacramento</li> </ul> |  |

### Gestionar sacramento

Fecha

Lugar

Nota

Tipo

### Participacion

Nombre

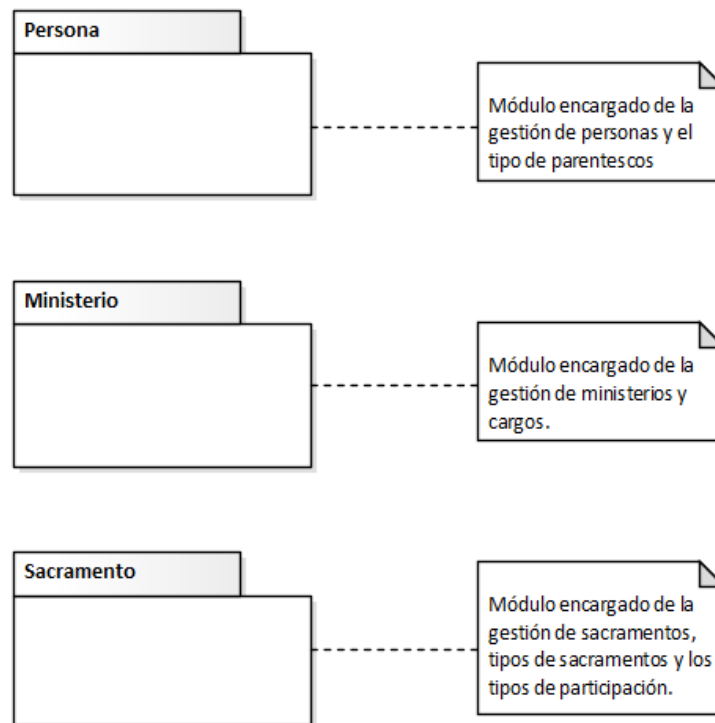
Tipo

## 2.2. Requisitos no funcionales

- El software debe de poder ser mantenido, las excepciones que ocurran deben especificar el lugar donde ocurren y posibles causas porque ocurren
- El software debe ser intuitivo no debe de tomar más de un día entender un 60% de sus funcionalidades principales
- El software deberá tener una alta velocidad, no tardando más de 2 segundo el almacenamiento de la información.

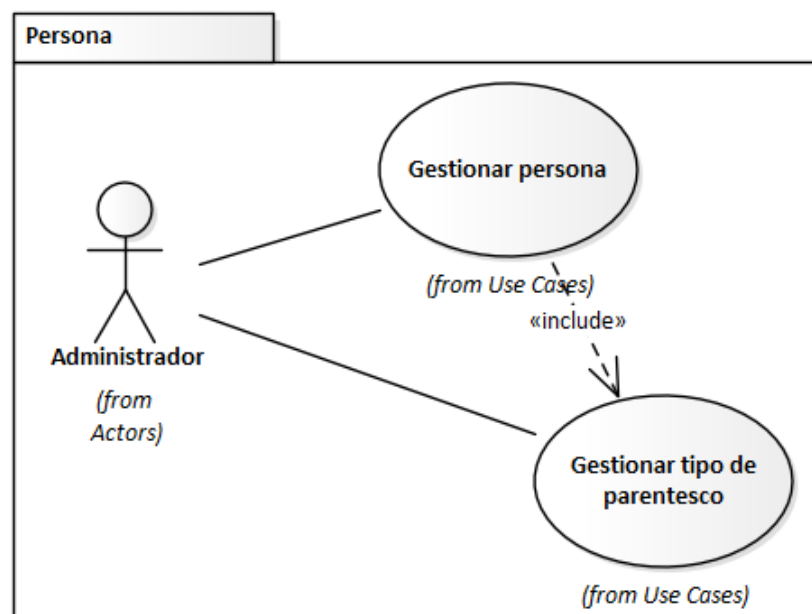
### 3. Flujo de trabajo: Análisis

#### 3.1. Identificación de Módulos

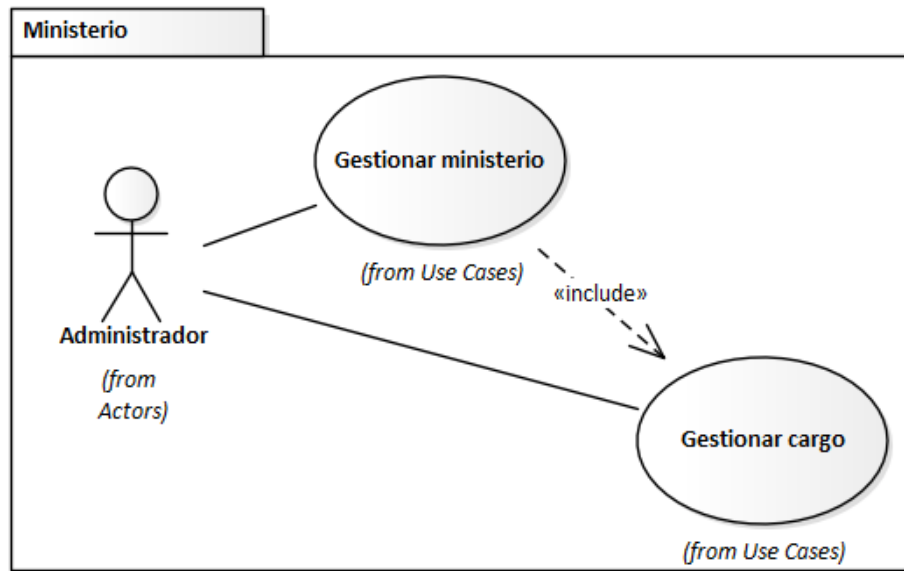


#### 3.2. Vista de Paquetes

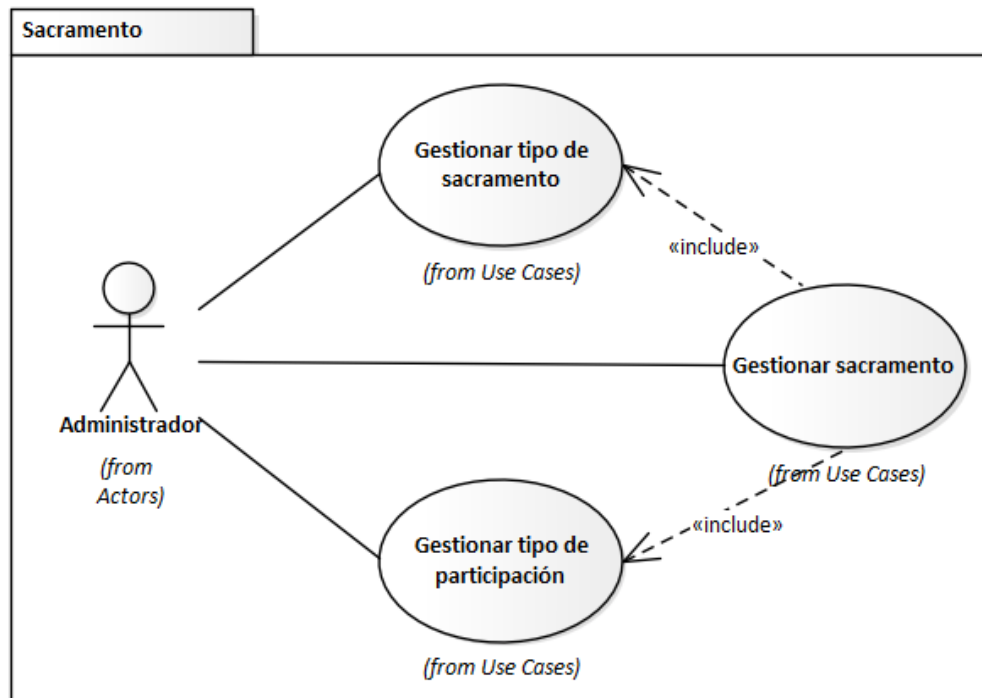
##### Paquete 1: Persona



## Paquete 2: Ministerio



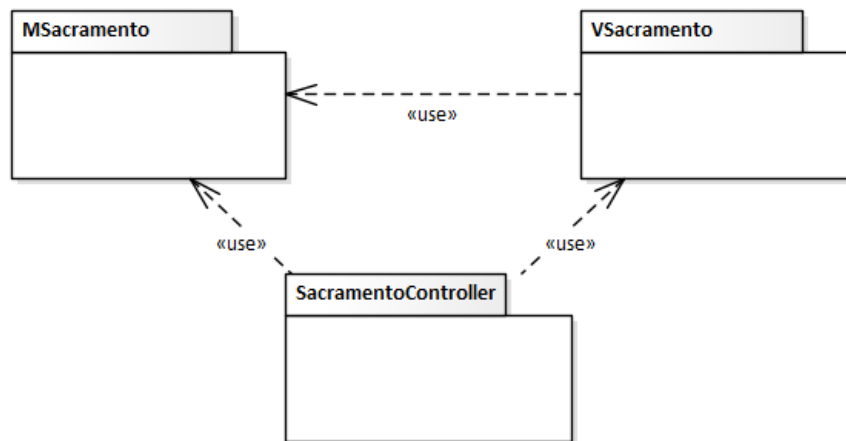
## Paquete 3: Sacramento



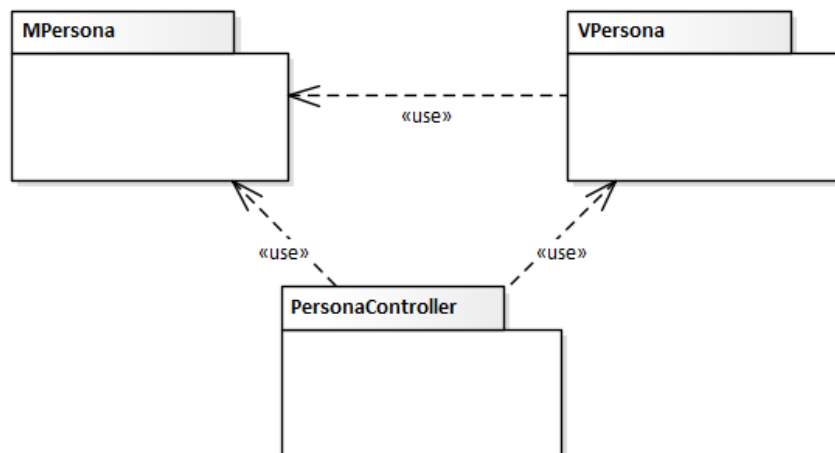
## 4. Flujo de trabajo: Diseño

### 4.1. Diseño de la arquitectura

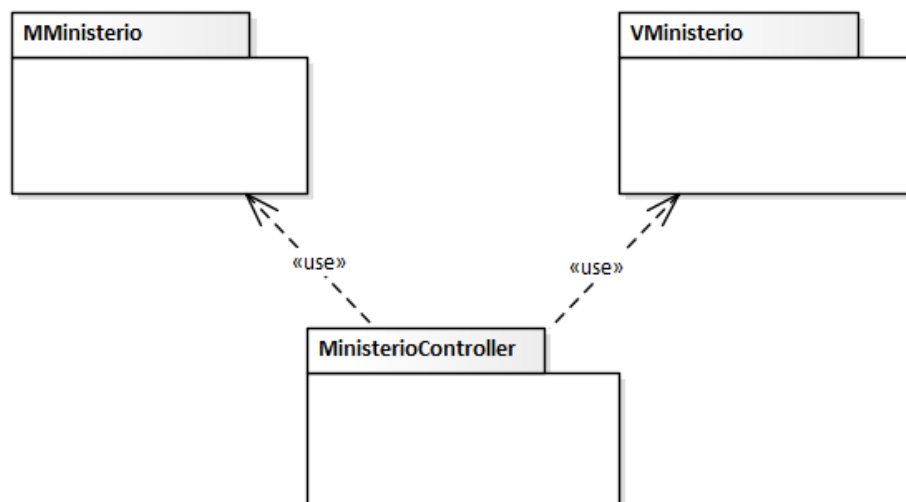
#### Sacramento



#### Persona

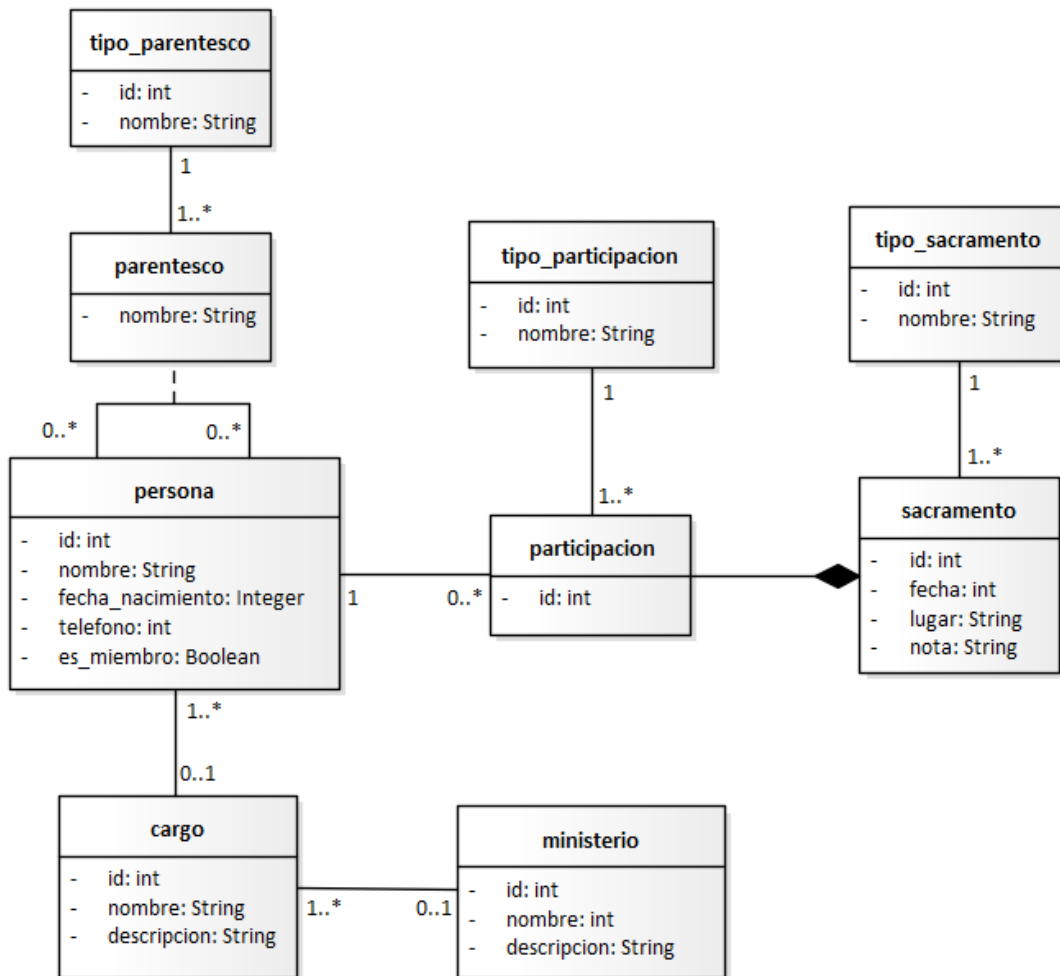


#### Ministerio



## 4.2. Diseño de la base de datos

### 4.2.1. Diseño lógico



### 4.2.2. Diseño lógico

| persona         |    |        |          |            |                       |
|-----------------|----|--------|----------|------------|-----------------------|
| id<br><b>pk</b> | ci | nombre | telefono | es_miembro | cargo_id<br><b>fk</b> |

| tipo_parentesco |        |
|-----------------|--------|
| id<br><b>pk</b> | nombre |

| parentesco              |                          |                                 |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| persona_id<br><b>pk</b> | pariente_id<br><b>pk</b> | tipo_parentesco_id<br><b>fk</b> |

| tipo_sacramento |        |
|-----------------|--------|
| id<br><b>pk</b> | nombre |

| sacramento      |       |       |      |                                 |
|-----------------|-------|-------|------|---------------------------------|
| id<br><b>pk</b> | fecha | lugar | nota | tipo_sacramento_id<br><b>fk</b> |

| tipo_participacion |        |
|--------------------|--------|
| id<br><b>pk</b>    | nombre |

| participacion   |                            |                                    |                         |
|-----------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| id<br><b>pk</b> | sacramento_id<br><b>fk</b> | tipo_participacion_id<br><b>fk</b> | persona_id<br><b>fk</b> |

| sacramento      |       |       |      |                                 |
|-----------------|-------|-------|------|---------------------------------|
| id<br><b>pk</b> | fecha | lugar | nota | tipo_sacramento_id<br><b>fk</b> |

| cargo           |        |             |                            |
|-----------------|--------|-------------|----------------------------|
| id<br><b>pk</b> | nombre | descripcion | ministerio_id<br><b>fk</b> |

| ministerio      |        |             |
|-----------------|--------|-------------|
| id<br><b>pk</b> | nombre | descripcion |

#### 4.2.3. Diseño físico

```

CREATE TABLE persona (
  id INT PRIMARY KEY,
  ci INT UNIQUE NOT NULL,
  nombre VARCHAR(255) NOT NULL,
  telefono INT,
  es_miembro TINYINT NOT NULL, -- 0: visitante, 1: miembro
  cargo_id INT,
  FOREIGN KEY (cargo_id) REFERENCES cargo(id)
);

-- Tabla para la entidad tipo_parentesco
CREATE TABLE tipo_parentesco (
  id INT PRIMARY KEY,
  nombre VARCHAR(255) NOT NULL
);

-- Tabla para la entidad Parentesco
CREATE TABLE parentesco (
  persona_id INT,

```



```

    pariente_id INT,
    tipo_parentesco_id INT,
    PRIMARY KEY (persona_id, pariente_id),
    FOREIGN KEY (persona_id) REFERENCES persona(id),
    FOREIGN KEY (pariente_id) REFERENCES persona(id),
    FOREIGN KEY (tipo_parentesco_id) REFERENCES tipo_parentesco (id)
);

-- Tabla para la entidad tipo_sacramento
CREATE TABLE tipo_sacramento (
    id INT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(255) NOT NULL
);

-- Tabla para la entidad Sacramento
CREATE TABLE sacramento (
    id INT PRIMARY KEY,
    fecha DATE NOT NULL,
    lugar VARCHAR(255),
    nota TEXT,
    tipo_sacramento_id INT,
    FOREIGN KEY (tipo_sacramento_id) REFERENCES tipo_sacramento(id)
);

-- Tabla para la entidad tipo_participacion
CREATE TABLE tipo_participacion (
    id INT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(255) NOT NULL
);

-- Tabla para la entidad participacion
CREATE TABLE participacion (
    id INT PRIMARY KEY,
    sacramento_id INT,
    persona_id INT,
    tipo_participacion_id INT,
    FOREIGN KEY (sacramento_id) REFERENCES sacramento(id),
    FOREIGN KEY (persona_id) REFERENCES persona(id),
    FOREIGN KEY (tipo_participacion_id) REFERENCES tipo_participacion(id)
);

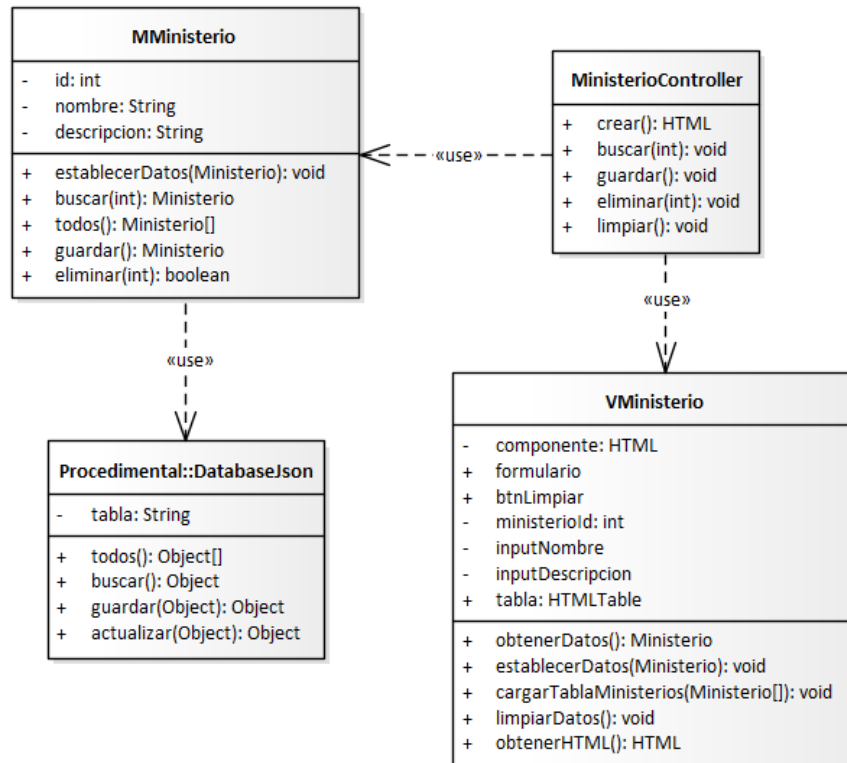
-- Tabla para la entidad Cargo
CREATE TABLE cargo (
    id INT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(255) NOT NULL,
    descripcion TEXT NOT NULL,
    ministerio_id INT,
    FOREIGN KEY (ministerio_id) REFERENCES ministerio(id)
);

-- Tabla para la entidad Ministerio
CREATE TABLE ministerio (
    id INT PRIMARY KEY,
    nombre VARCHAR(255) NOT NULL,
    descripcion TEXT NOT NULL
);

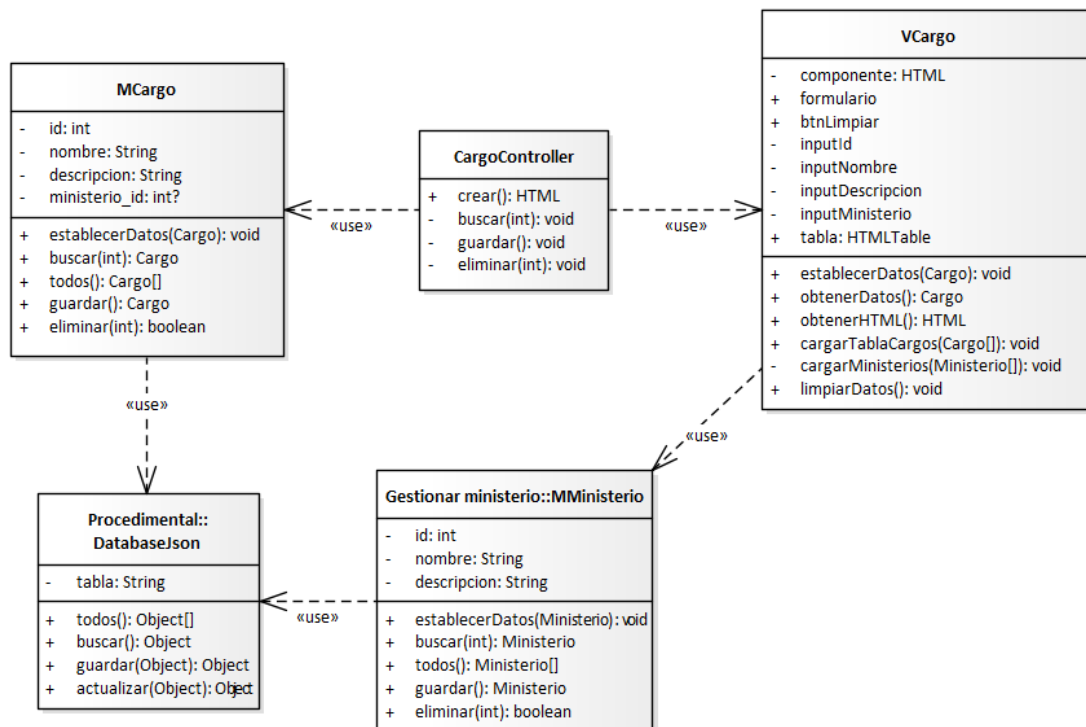
```

### 4.3. Diseño procedimental

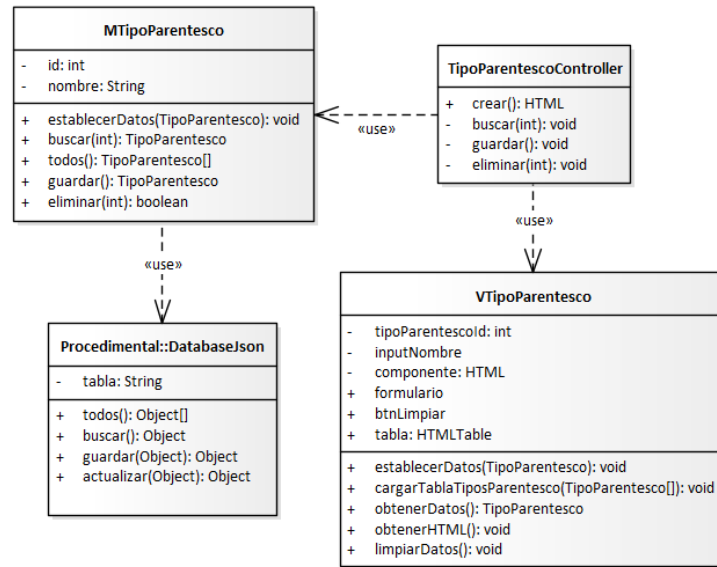
- Gestionar ministerio



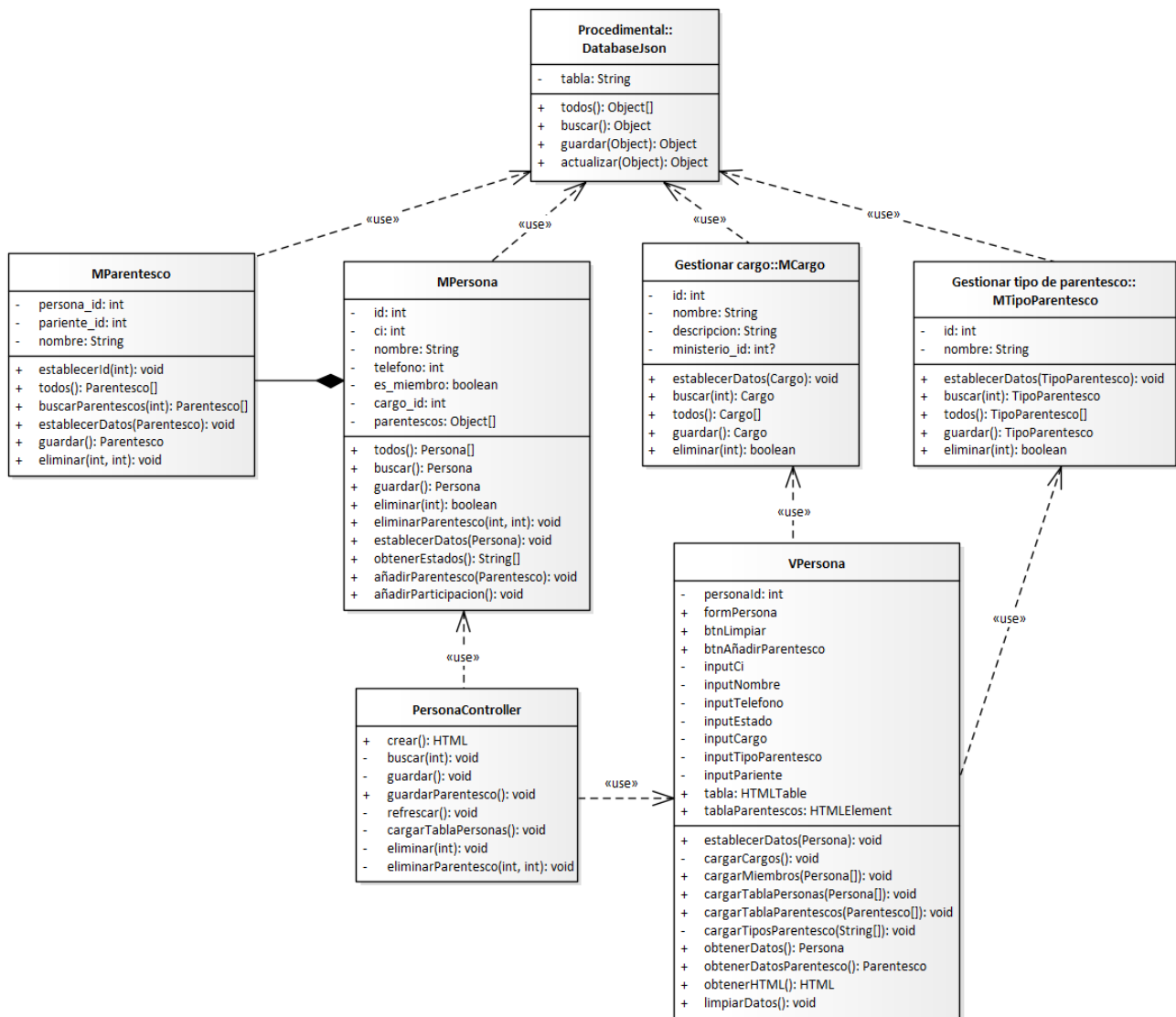
- Gestionar cargo

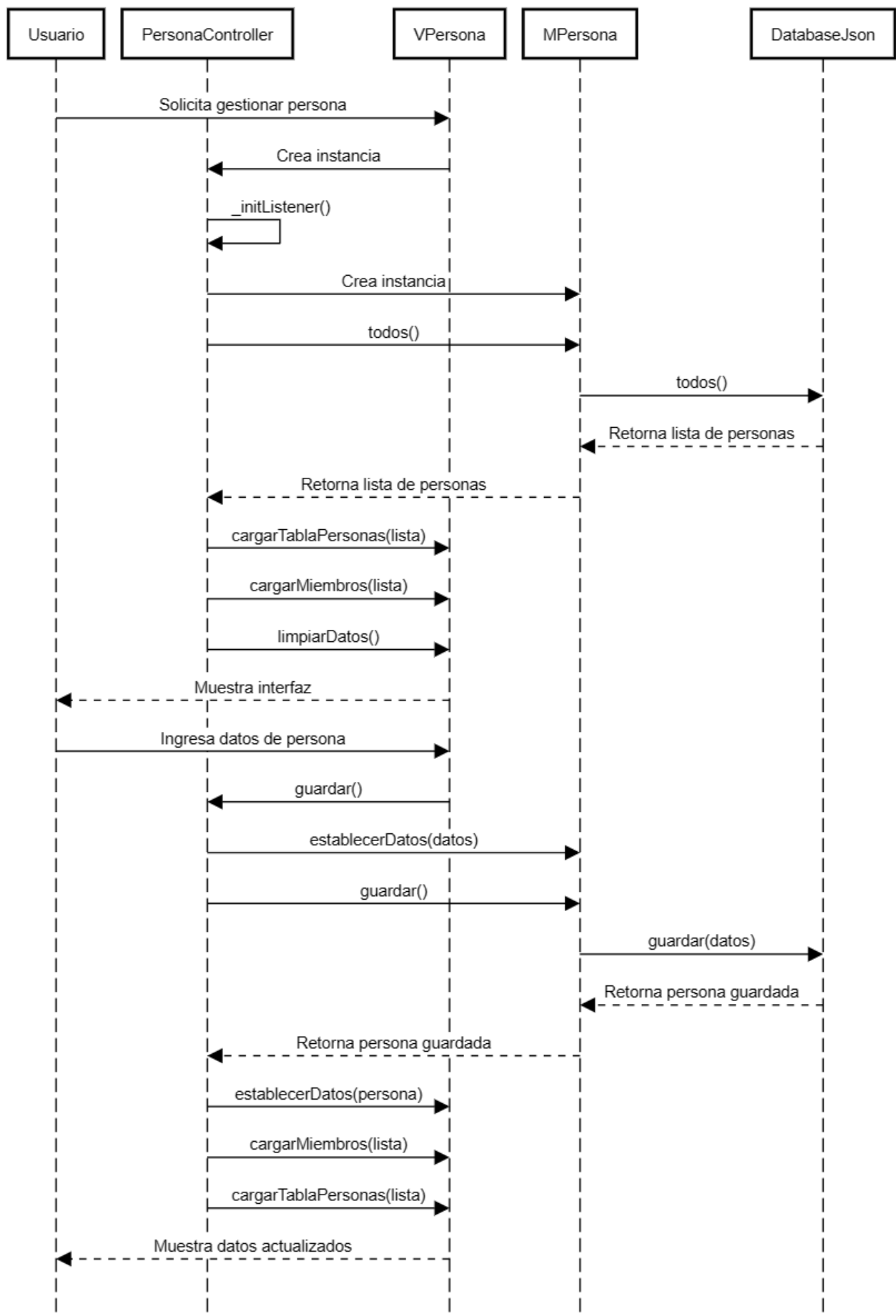


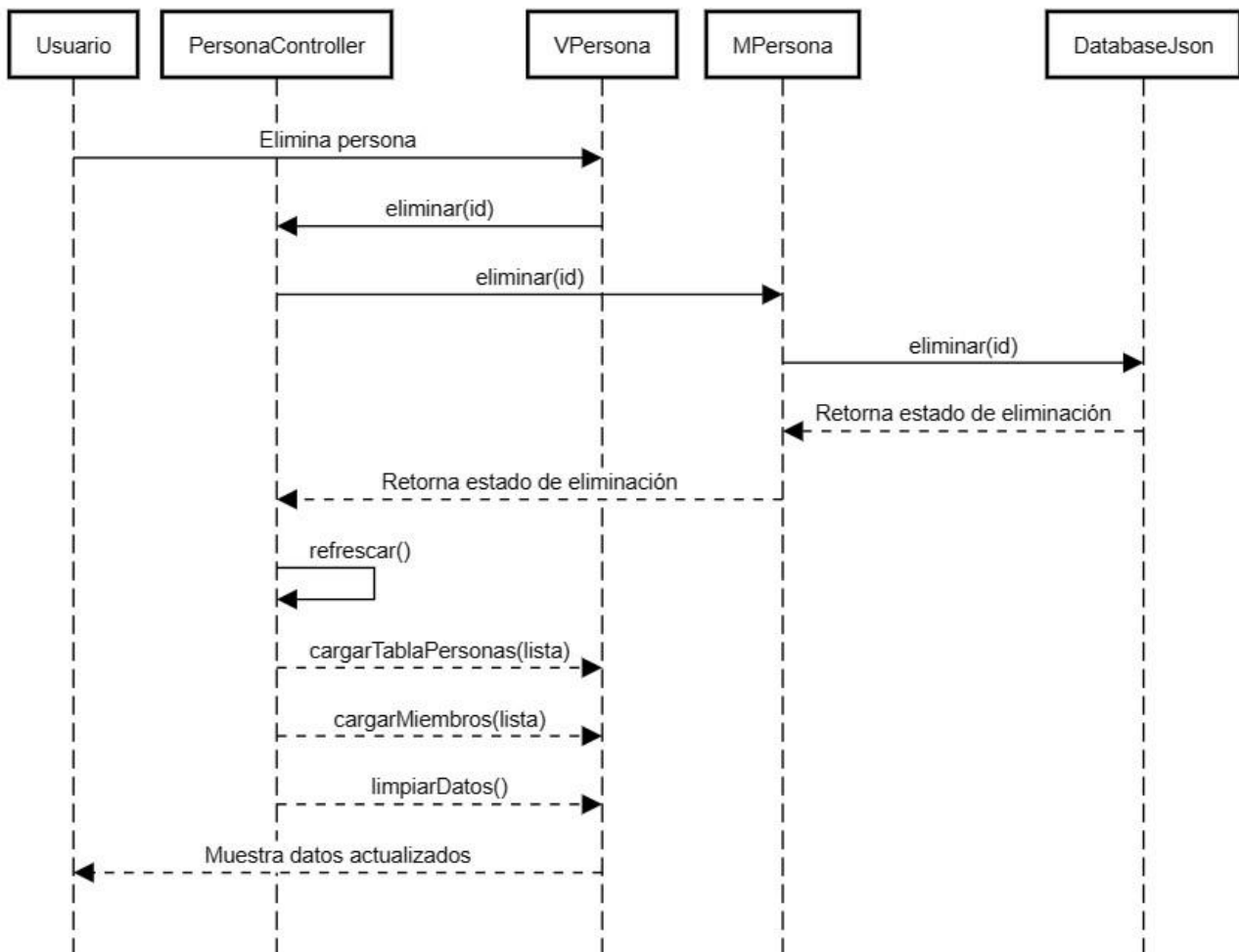
- Gestionar tipo de parentesco

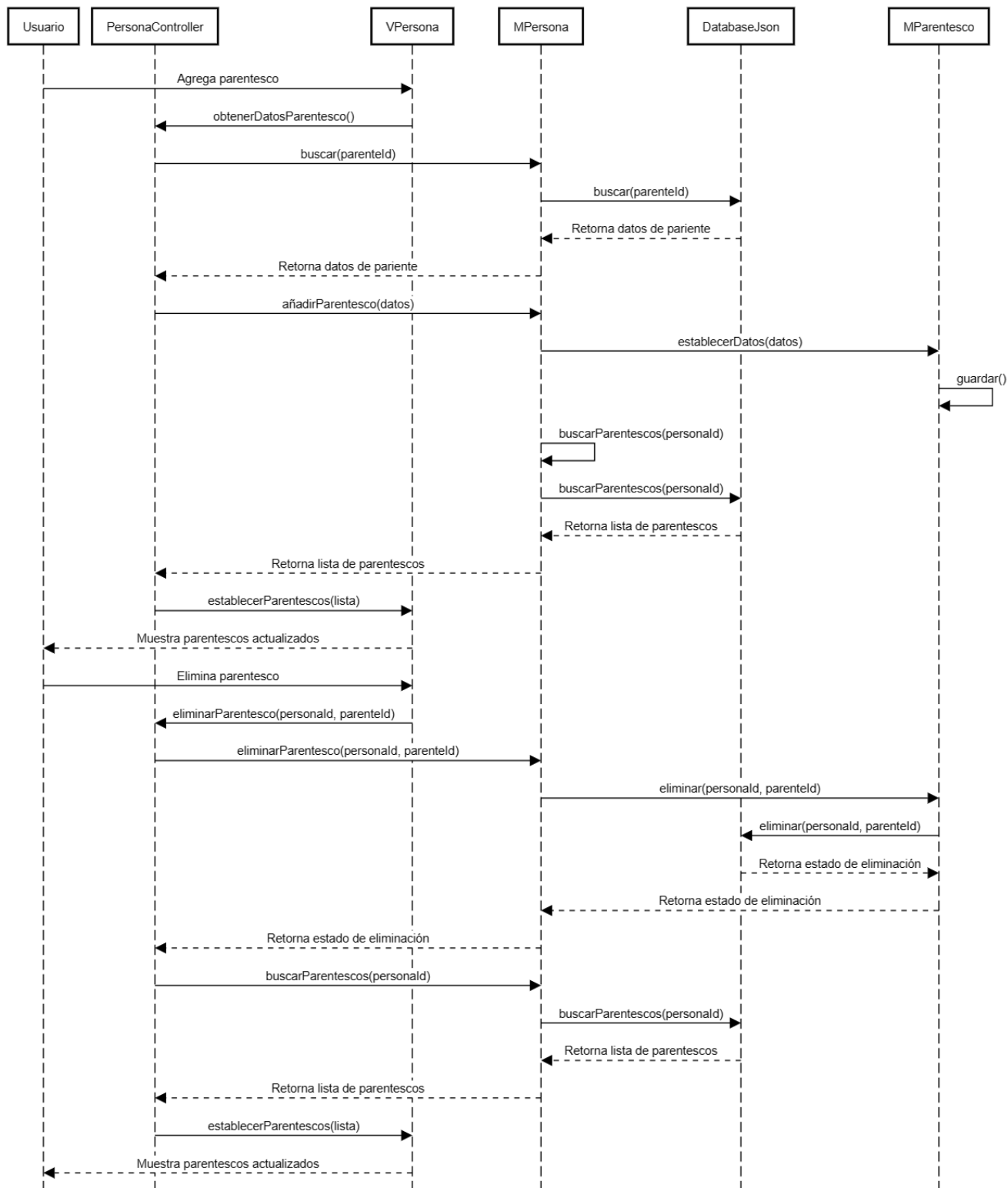


- Gestionar persona

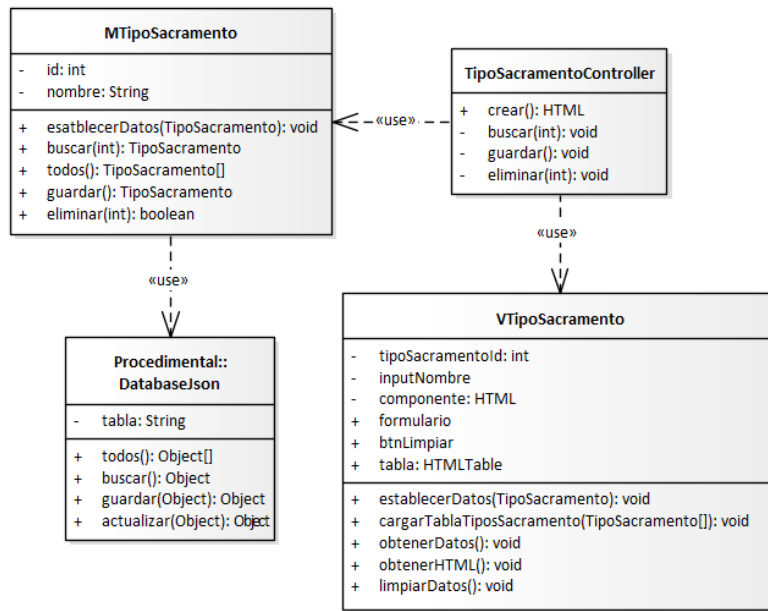








- Gestionar tipo de sacramento



- Gestionar sacramento

