



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS  
EXACTAS E INGENIERÍA DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS COMPUTACIONALES

## Seminario de Solución de Problemas de Ingeniería en Software I

Karla Avila Cárdenas

Actividad 12

Manual técnico

Nombre: LUIS MARTIN AGUILAR VAZQUEZ

Código: 218294699  
2021

Sección D01

05 Diciembre

## **DISEÑO DESARROLLO E IMPLEMENTACION DEL SISTEMA**

Para la administración y gestión de clientes, empleados y citas de la empresa:

**CONSULTORIO PSICOTERAPEUTICO DE GUADALAJA**

## Contenido

Presentación .....	5
Objetivo .....	6
Procesos .....	7
Procesos de entrada.....	7
Desde la web local .....	7
Procesos de salida .....	7
Base de datos MYSQL .....	7
Requisitos del sistema.....	8
Requerimientos de hardware .....	8
Requerimientos de software.....	8
Herramientas utilizadas para el desarrollo .....	8
Desarrollo web .....	8
HTML .....	8
JavaScript (JS) .....	8
PHP .....	8
JQuery .....	9
Bootstrap .....	9
FullCalendar.....	9
MySQL .....	9
DataTables .....	9
Servidor de base de datos (MySQL).....	9
Visual Studio Code .....	9
Instalación de aplicaciones .....	10
Requisitos generales pre-instalación para el sistema de escritorio .....	10
Instalación y ejecución del programa de escritorio .....	10
Importar base de datos al servidor MySQL .....	11
Diagrama de bloques .....	12
Modelo entidad-relación .....	13

Modelo relacional .....	14
Tarjetas CRC .....	14
Diccionario de datos .....	17
Diagrama de clases .....	18
Diagrama de casos de uso.....	19
Diagrama de objetos .....	21
Diagramas de secuencia.....	22
Diagrama de comunicación .....	24
Diagramas de estados .....	27
Diagramas de actividades .....	31
Diagrama de componentes.....	35
Diagrama de despliegue.....	36
Acceso y copia de seguridad a la base de datos .....	37
Restauración de la base de datos .....	40

## **Presentación**

El siguiente manual guiara a los usuarios que harán soporte al sistema, el cual les dará a conocer los requerimientos y la estructura para la construcción del sistema, en el desarrollo de programa multiplataforma y conectados mediante una base de datos local, el cual muestra las herramientas necesarias para el desarrollo y la funcionalidad del sistema.

## **Objetivo**

Informar y especificar al usuario la estructura y conformación del sistema con el fin de que puedan hacer soporte y modificaciones o actualizaciones al sistema en general.

## **Procesos**

### **Procesos de entrada**

#### **Desde la web local**

Ingresar al sistema con datos de usuario (acceso).

Ingresar datos para el registro de empleados (agregar empleado, actualizar datos empleado, agregar baja a empleado)

Ingresar datos para registros de usuarios (agregar usuario, actualizar usuario, agregar baja a usuario).

Ingresar datos para registros de clientes (agregar clientes, actualizar clientes, agregar baja a clientes, agregar cita a clientes).

Ingresar datos para registros de citas (agregar cita, agregar modificaciones de cita, agregar baja de cita, agregar cita a empleado).

### **Procesos de salida**

#### **Programa de web app**

Consulta de clientes

Consulta de usuarios

Consulta de empleados

Consulta de agenda con citas

Consulta de logs de consultas ejecutadas

### **Base de datos MYSQL**

Exportar copia de seguridad de la base de datos.

## **Requisitos del sistema**

### **Requerimientos de hardware**

Equipo, teclado, mouse, monitor, dispositivo móvil.

Memoria RAM 2 GB (equipo y dispositivo móvil) Tarjeta de red LAN y/o Wireless  
Procesador 1.4 GHz.

### **Requerimientos de software**

Sistema operativo (Windows 7 en adelante).

Servidor apache: PHP 7.3s

Tipo de servidor: MariaDB

Conexión del servidor: No se está utilizando SSL Documentación

Versión del servidor: 10.1.35-MariaDB - mariadb.org binary distribution

Versión del protocolo: 10

## **Herramientas utilizadas para el desarrollo**

### **Desarrollo web**

#### **HTML**

(Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés HyperText Markup Language) es el componente más básico de la Web. Define el significado y la estructura del contenido web. Además de HTML, generalmente se utilizan otras tecnologías para describir la apariencia/presentación de una página web (CSS) o la funcionalidad/comportamiento (JavaScript).

#### **JavaScript (JS)**

Es un lenguaje de programación ligero, interpretado, o compilado justo-a-tiempo (just-in-time) con funciones de primera clase. Si bien es más conocido como un lenguaje de scripting (secuencias de comandos) para páginas web, y es usado en muchos entornos fuera del navegador, tal como Node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat. JavaScript es un lenguaje de programación basada en prototipos, multiparadigma, de un solo hilo, dinámico, con soporte para programación orientada a objetos, imperativa y declarativa (por ejemplo, programación funcional).

#### **PHP**

PHP (una inicialización recursiva para PHP: preprocesador de hipertexto) es un lenguaje de script de código abierto del lado del servidor que puede integrarse en HTML para crear aplicaciones web y sitios web dinámicos



### **jQuery**

jQuery es una JavaScript Library que se enfoca en simplificar la manipulación del DOM, llamadas AJAX y manejo de Event. Es utilizado por desarrolladores JavaScript de manera frecuente.

### **Bootstrap**

Es un framework front-end utilizado para desarrollar aplicaciones web y sitios mobile first, o sea, con un layout que se adapta a la pantalla del dispositivo utilizado por el usuario.

### **FullCalendar**

Un plugin jQuery que proporciona un completo calendario que se puede alimentar por AJAX (o no, si definimos los eventos en el momento de su creación), y que nos permite incluso arrastrar y soltar eventos, o incluso sincronizarlo con Google Calendar.

### **MySQL**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de código abierto (RDBMS, por sus siglas en inglés) con un modelo cliente-servidor. RDBMS es un software o servicio utilizado para crear y administrar bases de datos basadas en un modelo relacional.

### **DataTables**

Es un complemento para la biblioteca jQuery Javascript. Es una herramienta muy flexible, construida sobre los cimientos de la mejora progresiva, que agrega todas estas características avanzadas a cualquier tabla HTML.

### **Servidor de base de datos (MySQL)**

El servidor de base de datos MySQL es uno de los más característicos y por tener la opción de código abierto a nivel mundial, siendo una de las más populares antes ORACLE y Microsoft SQL Server principalmente en entornos de desarrollo web.

### **Visual Studio Code**

Editor de código fuente independiente que se ejecuta en Windows, macOS y Linux. La selección principal para desarrolladores web y Java, con multitud de extensiones para admitir casi cualquier lenguaje de programación.

## Instalación de aplicaciones

### Requisitos generales pre-instalación para el sistema de escritorio

Para montar el servidor local es necesario instalar el servidor local XAMPP

Soporte en procesador Intel 1.4.0 GHz entre otros.

Memoria RAM 2 GB.

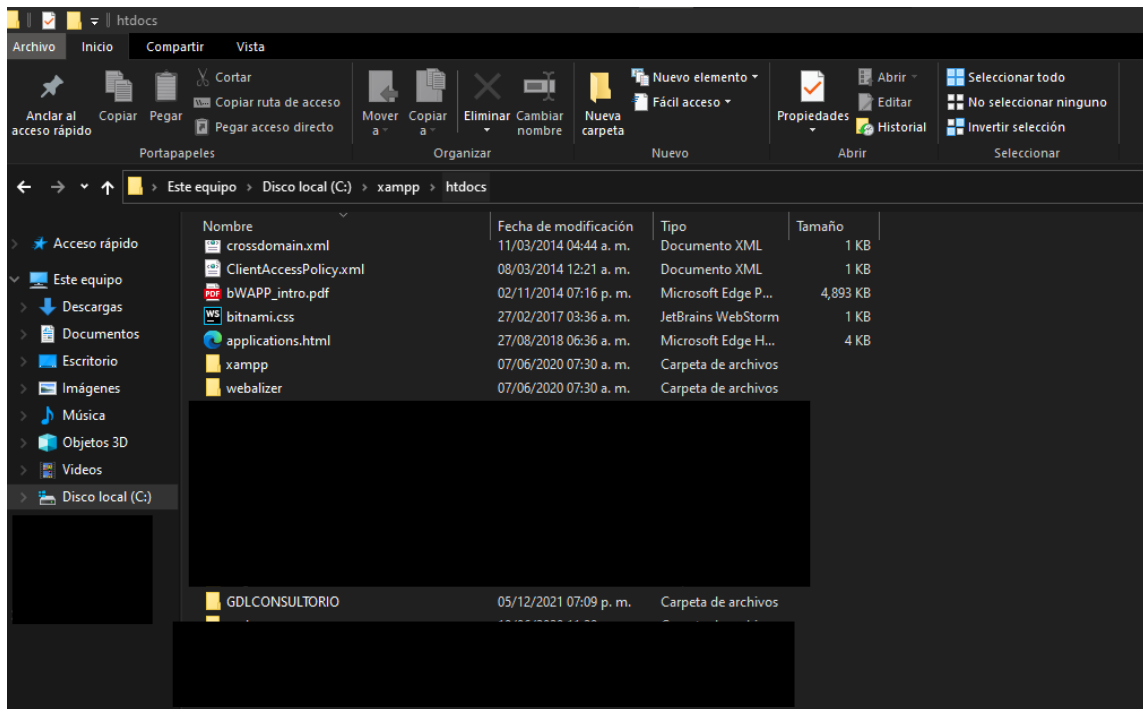
Espacio en disco: 800 MB

El programa se descarga del siguiente enlace en la página oficial de XAMPP  
<https://www.apachefriends.org/es/index.html>



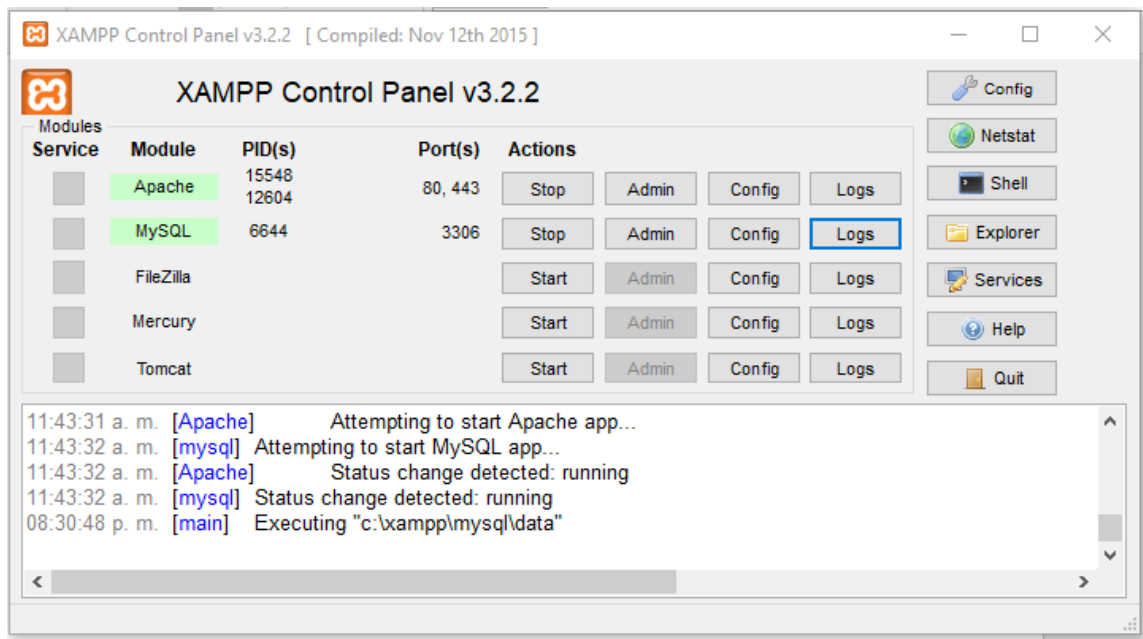
### Instalación y ejecución del programa de escritorio

Luego de tener instalado XAMPP se debe mover la carpeta del sistema al directorio C:\xampp\htdocs



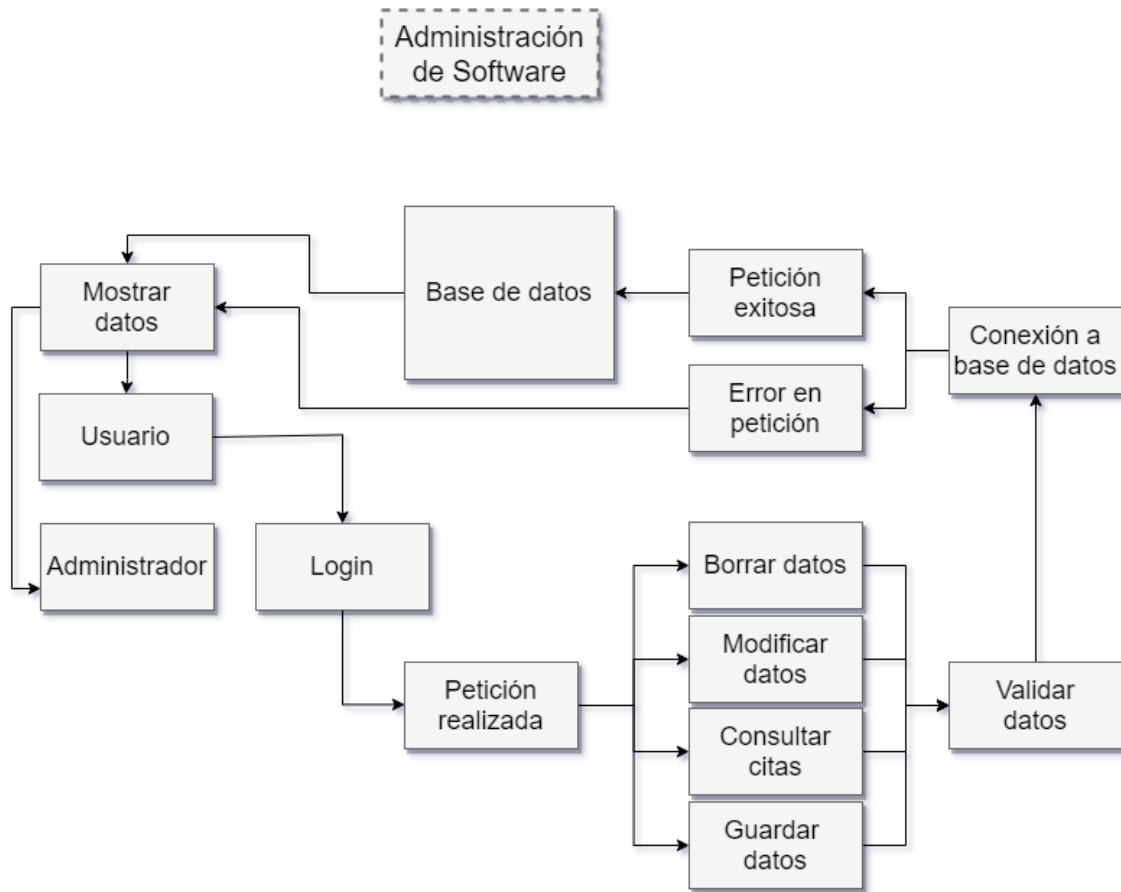
## Importar base de datos al servidor MySQL

Para confirmar que el servidor local se instaló correctamente se tendrá que ejecutar y se mostrara la siguiente ventana.

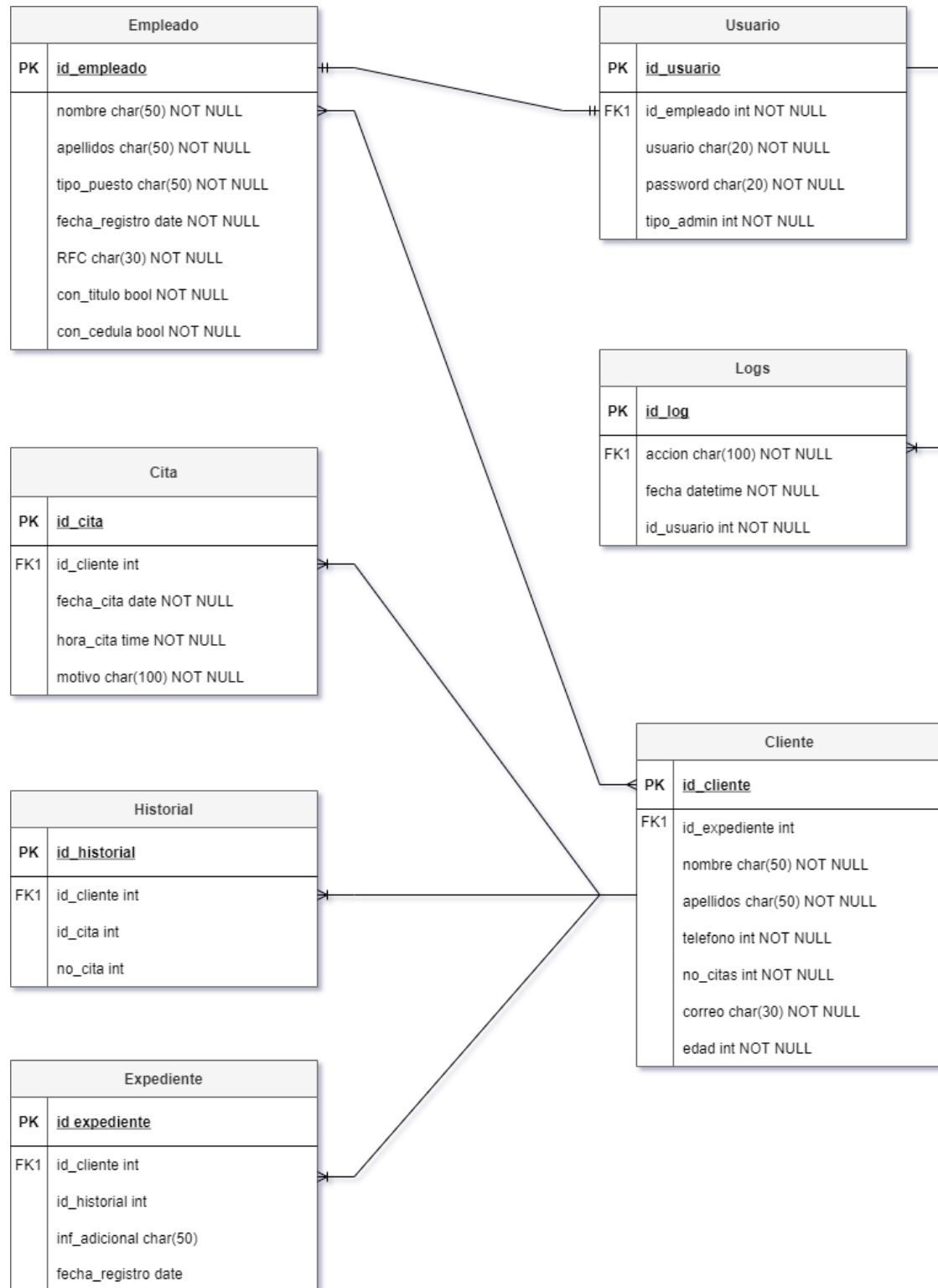


Se tendrá que iniciar el servidor Apache y MySQL en el botón “start”, si se ejecutó correctamente se mostrara esta pantalla.

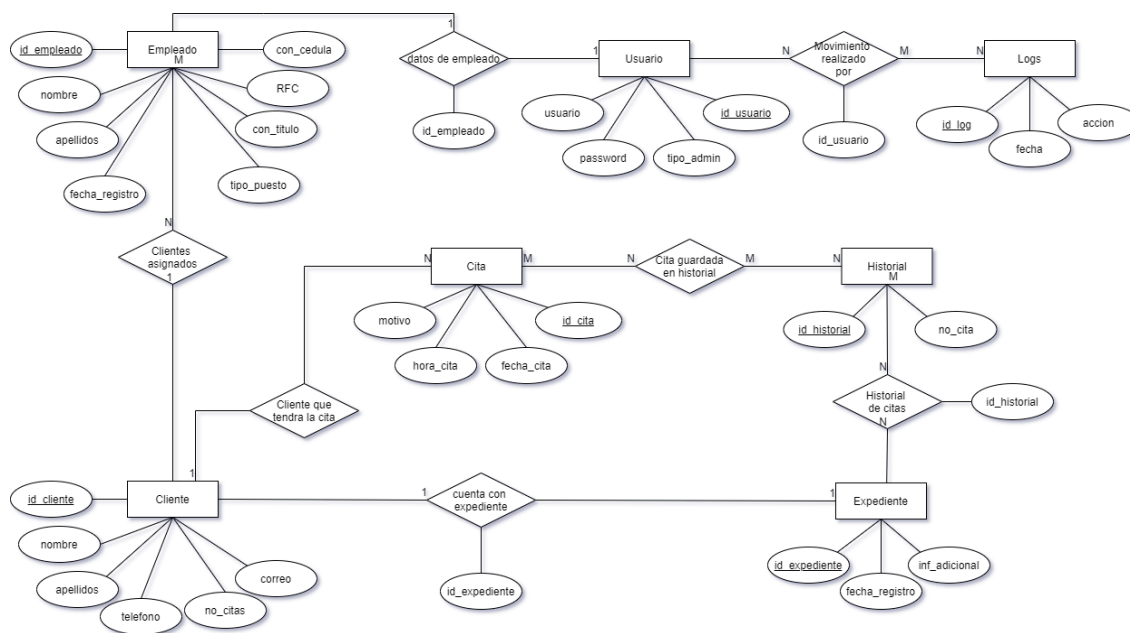
## Diagrama de bloques



## Modelo entidad-relación



## Modelo relacional



## Tarjetas CRC

<b>Nombre:</b> Empleado	<b>Id:</b> id_empleado	<b>Tipo:</b> Publico
<b>Descripción</b>	<b>Casos de uso Asociados</b>	
En esta clase se ingresan los datos personales de los empleados, se podra agregar, modificar, eliminar y	Usuarios, Clientes, Logs	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	
La responsabilidad de esta clase es importante para el correcto funcionamiento donde se asignaran los clientes	Usuarios	

<b>Nombre:</b> Usuario	<b>Id:</b> id_usuario	<b>Tipo:</b> Privado
<b>Descripción</b>	<b>Casos de uso Asociados</b>	
Los usuarios seran los que podran acceder a los expedientes de los clientes conforme a su nivel	Empleado, Logs	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	
Las responsabilidades de esta clase, son importantes vitales en el sistema, son el control de su funcionamiento	Empleado	

<b>Nombre:</b> Logs	<b>Id:</b> id_log	<b>Tipo:</b> Privado
<b>Descripción</b>	<b>Casos de uso Asociados</b>	
Historial de movimientos realizados en el sistema, consultas en base de datos realizadas desde el sistema	Consulta	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	
No tienen una funcion vital en el sistema, pero si es importante para el administrador contar con estos datos	Usuarios, Empleados	

<b>Nombre:</b> Cliente	<b>Id:</b> id_cliente	<b>Tipo:</b> Privado
<b>Descripción</b>	<b>Casos de uso Asociados</b>	
Se guardaran los datos personales del cliente, usados para contactarlo y guardar un expediente de ellos	Empleado, Historial, Cita,Expediente	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	
Estos datos se usaran para agendar citas, guardar un historial en el expediente de y asi podran ser asignados a cada empleado	id_expediente	

<b>Nombre:</b> Cita	<b>Id:</b> id_cita	<b>Tipo:</b> Publico
<b>Descripción</b>	<b>Casos de uso Asociados</b>	
Los datos de cada cita agendada por los clientes seran guardados en esta tabla con los datos personales	Cliente	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	
Responsable de mantener el sistema funcionando proporcionando datos y poder alimentar la agenda	Cliente, Historial, Expediente	

<b>Nombre:</b> Historial	<b>Id:</b> id_historial	<b>Tipo:</b> Privado
<b>Descripción</b>	<b>Casos de uso Asociados</b>	
Para poder llevar el control de las citas de cada cliente de forma segura	Cliente, Expediente	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	
La responsabilidad de estos datos sera poca en el sistema, solo se usara como control de citas	Cliente, Cita, Expediente	

<b>Nombre:</b> Expediente	<b>Id:</b> id_expediente	<b>Tipo:</b> Privado
<b>Descripción</b>	<b>Casos de uso Asociados</b>	
Se usara para poder llevar el control sobre los datos del cliente y su numero de citas, para poder	Historial, Expediente	
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	
La responsabilidad de estos datos sera la recoleccion de el historial clinico del cliente, podran modificarse, agregar, eliminar o	Cliente, Historial, Citas, Empleados	



## Diccionario de datos

**Nombre de Archivo:** BaseConsultorio

**Fecha de creación:** 18/11/2021

**Descripción:** Base de datos que contendrá datos de empleados y clientes del consultorio

Campo	Tamaño	Tipo de Dato	Descripción
id_empleado	10	Numérico	Clave unica para identificar a un empleado
nombre_empleado	30	Carácter	Nombre primario y secundario de empleado
apellido_empleado	30	Carácter	Apellido o apellido de empleado registrado
tipo_puesto	30	Carácter	Tipo de puesto que ocupa el empleado
fecha_registro_e	10	Fecha	Fecha en que fue registrado el empleado
RFC_empleado	13	Carácter	Registro Federal de Contribuyente del empleado
con_titulo	1	Booleano	Si el empleado cuenta con titulo actualmente o no
con_cedula	1	Booleano	Si el empleado cuenta con cedula actualmente o no
id_usuario	10	Numérico	Clave unica para identificar el usuario del empleado
usuario	15	Carácter	Nombre del usuario que usara el empleado
password	15	Carácter	Contraseña que usara el empleado para entrar al sistema
tipo_admin	3	Numérico	Se asignara un rango a cada usuario con privilegios
id_log	10	Numérico	Clave unica para identificar el log consultado
accion_log	100	Carácter	Accion realizada query ejecutado por el usuario
fecha_log	10	Fecha y hora	Fecha y hora en que se ejecuto el query
id_cliente	10	Numérico	Clave unica para poder identificar a un cliente
nombre_cliente	30	Carácter	Nombre primario y secundario del cliente
apellidos_cliente	30	Carácter	Apellido o apellido de cliente registrado
telefono_cliente	10	Numérico	Telefono del cliente usado para contactarlo
no_citas_cliente	50	Numérico	Número de citas que ha tenido el cliente
correo_cliente	35	Carácter	Correo usado para contactar al cliente
edad_cliente	2	Numérico	Edad en la que fue registrado el cliente
id_cita	10	Numérico	Clave unica para identificar la cita consultada
fecha_cita	10	Fecha	Fecha en que fue agendada la cita para el cliente
hora_cita	5	Fecha	Hora de la fecha en que fue agendada la cita del cliente
motivo_cita	100	Carácter	Motivo por el cual fue agendada la cita por el cliente
id_historial	10	Numérico	Clave unica para identificar el historial de un cliente
no_citas_total	100	Numérico	Total de visitas del cliente al centro terapeutico
id_expediente	10	Numérico	Clave unica para identificar el expediente de un cliente
inf_adicional	500	Carácter	Información adicional sobre el cliente agregada
fecha_registro_c	10	Fecha	Fecha y hora en que fue creado un registro para el cliente

**Relaciones:**

id\_cliente con expediente, id\_cita con historial, id\_usuario con logs, id\_cliente con empleados

**Campos Clave:**

id\_usuario, id\_log, id\_cliente, id\_cita, id\_historial, id\_expediente

## Diagrama de clases

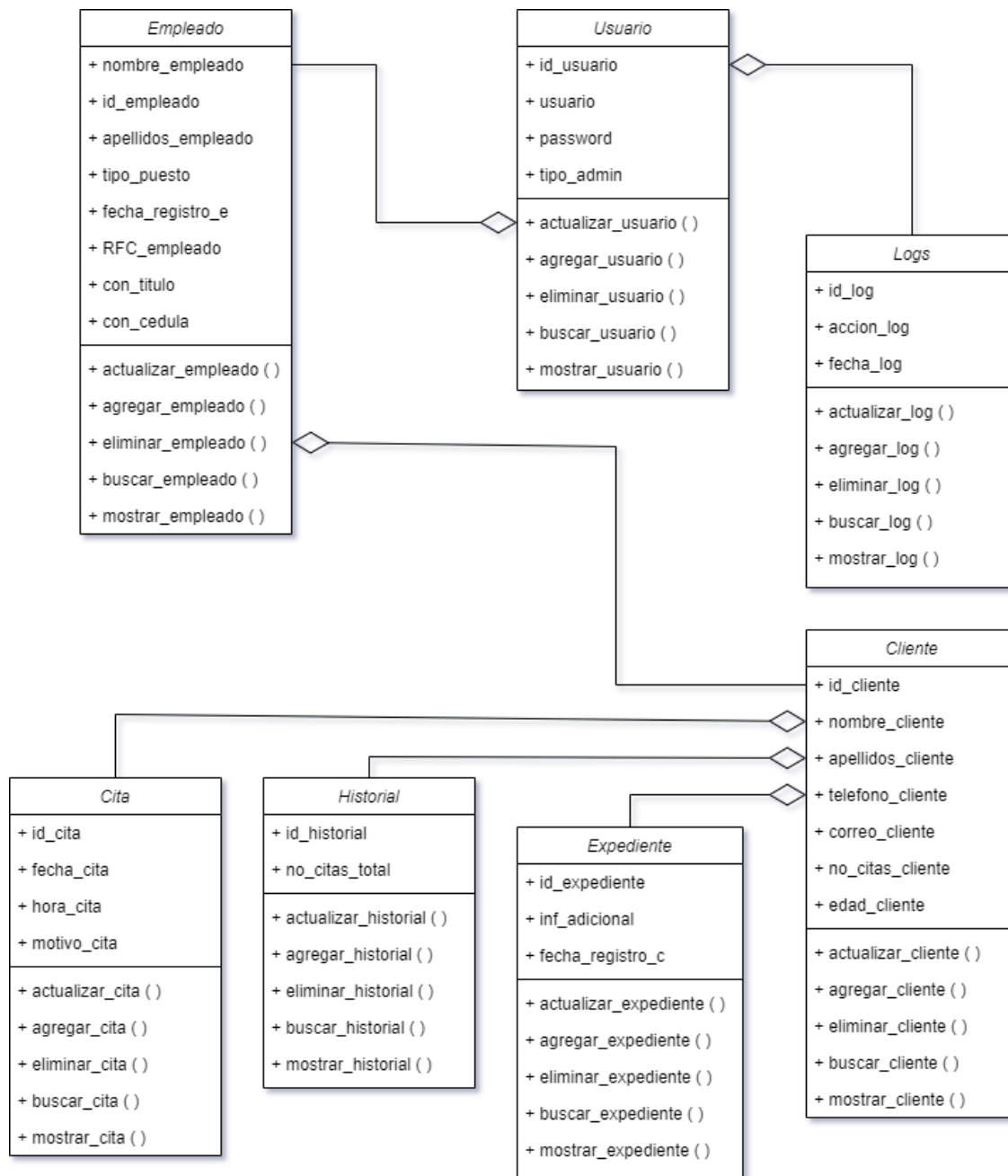
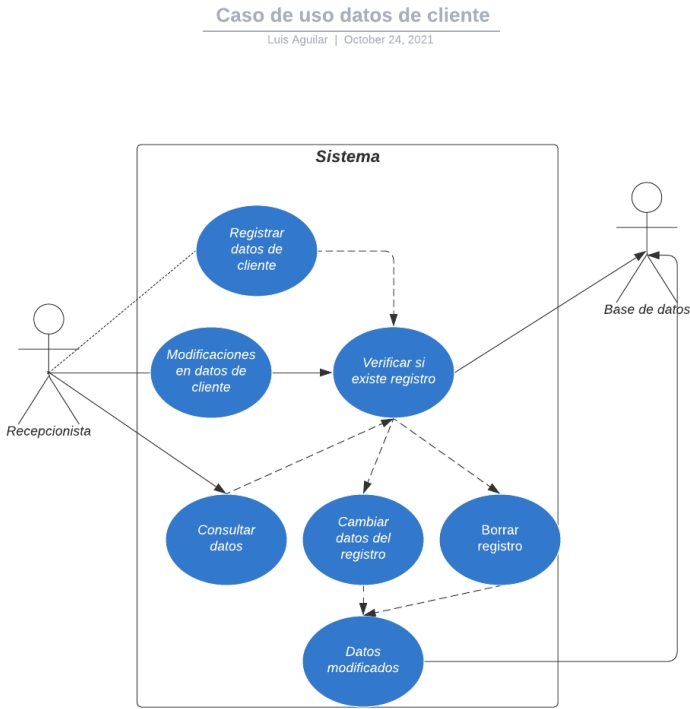
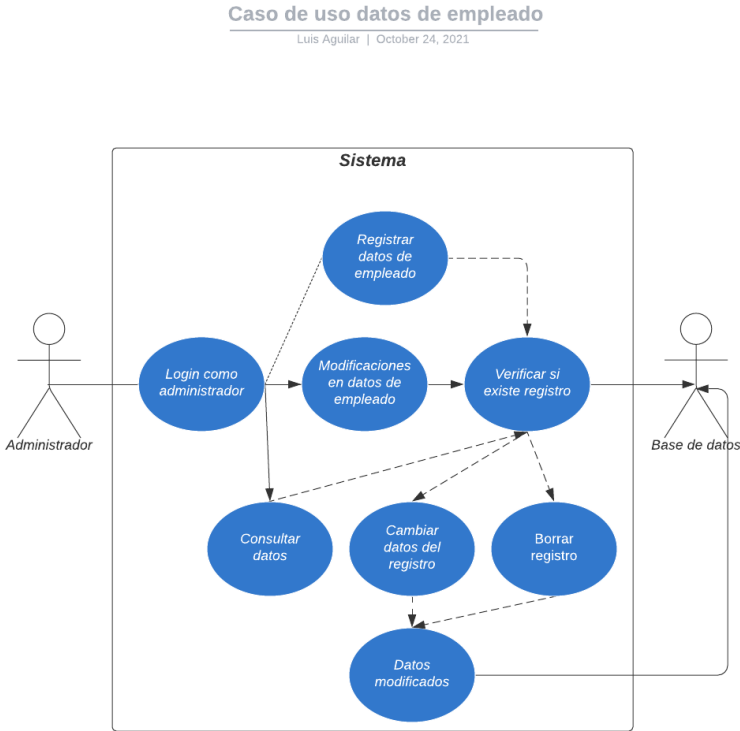
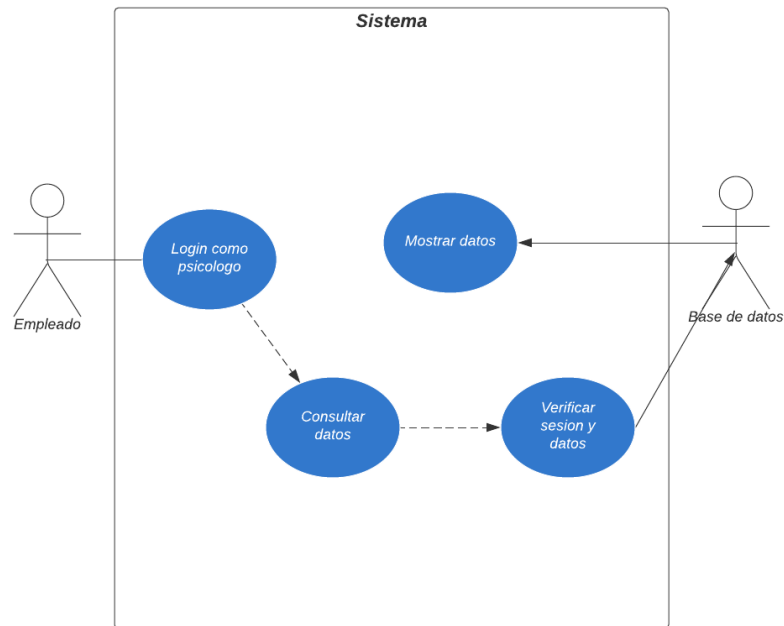


Diagrama de casos de uso



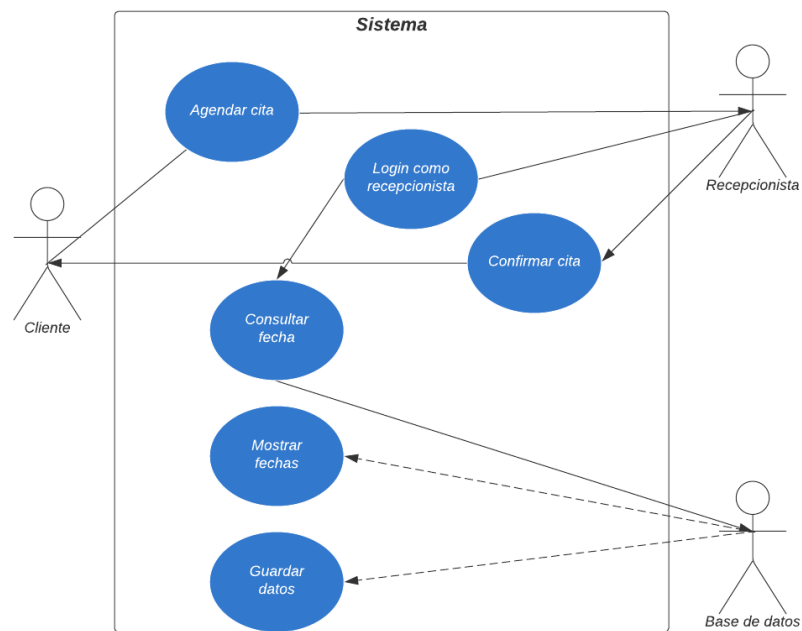
### Caso de uso consulta de citas

Luis Aguilar | October 24, 2021

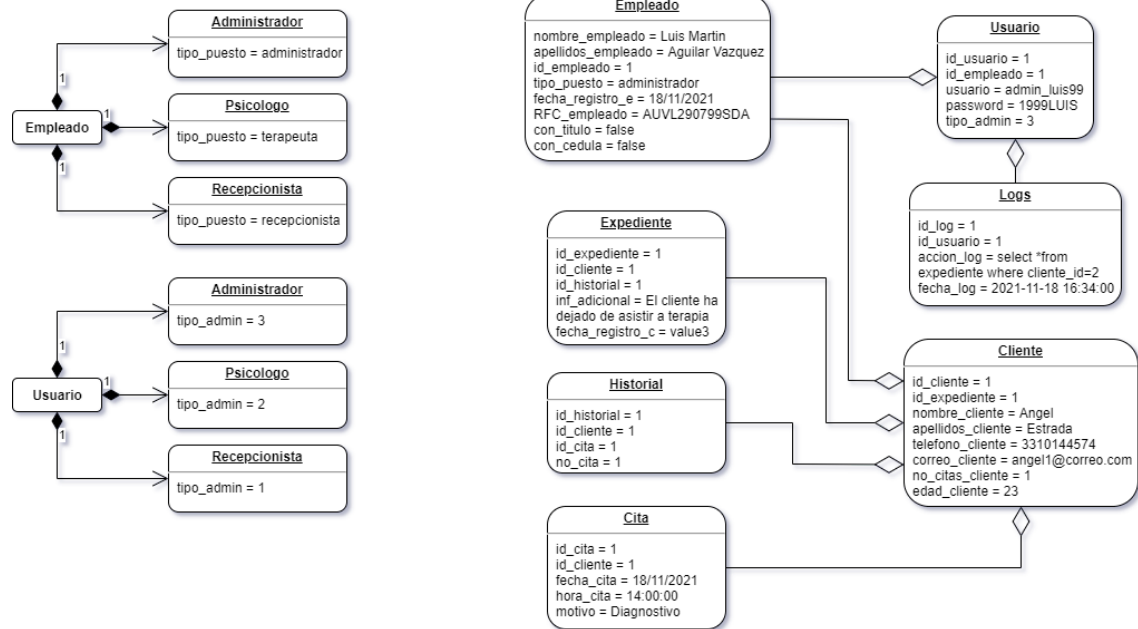


### Caso de uso agenda de citas

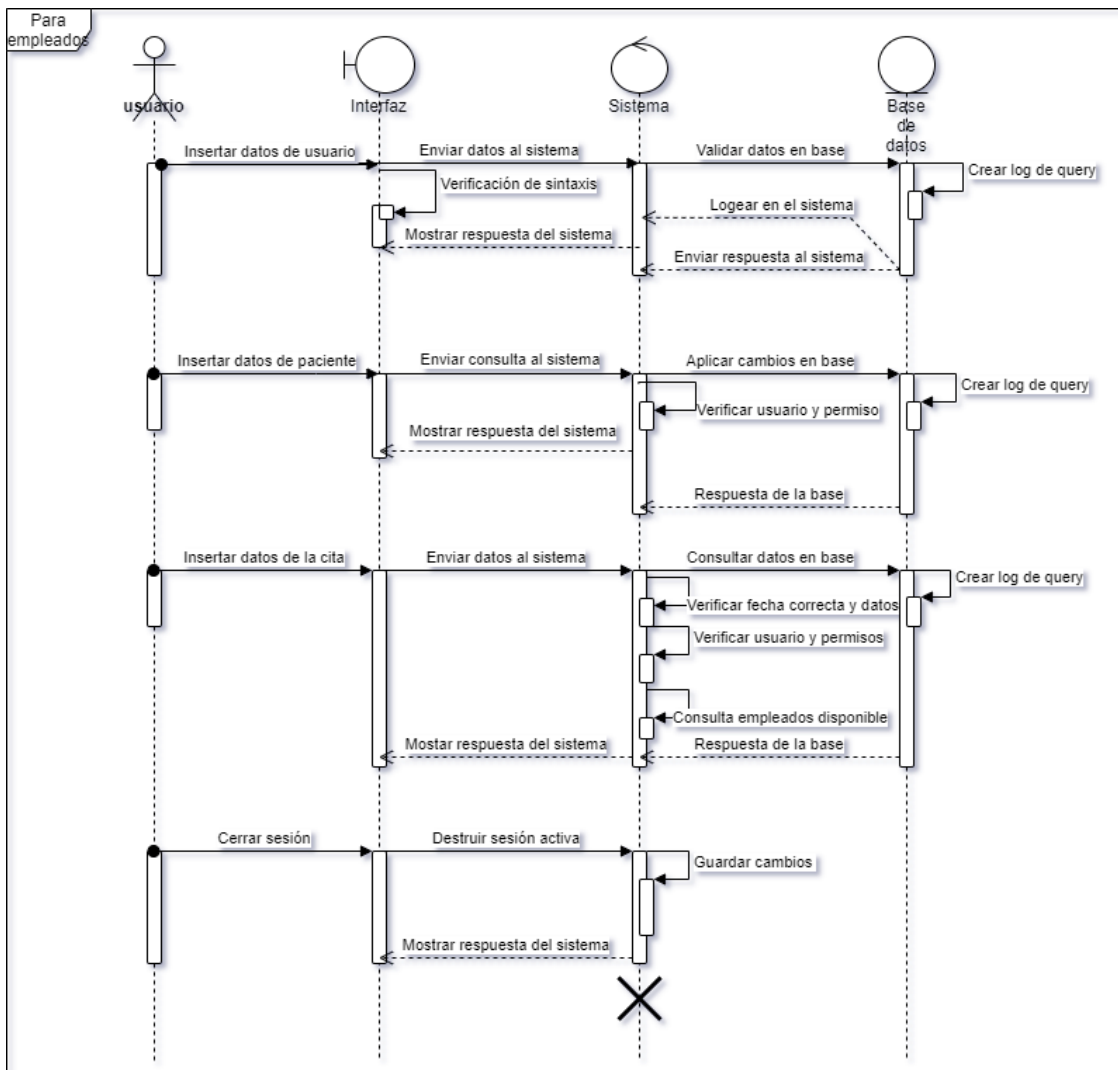
Luis Aguilar | October 24, 2021

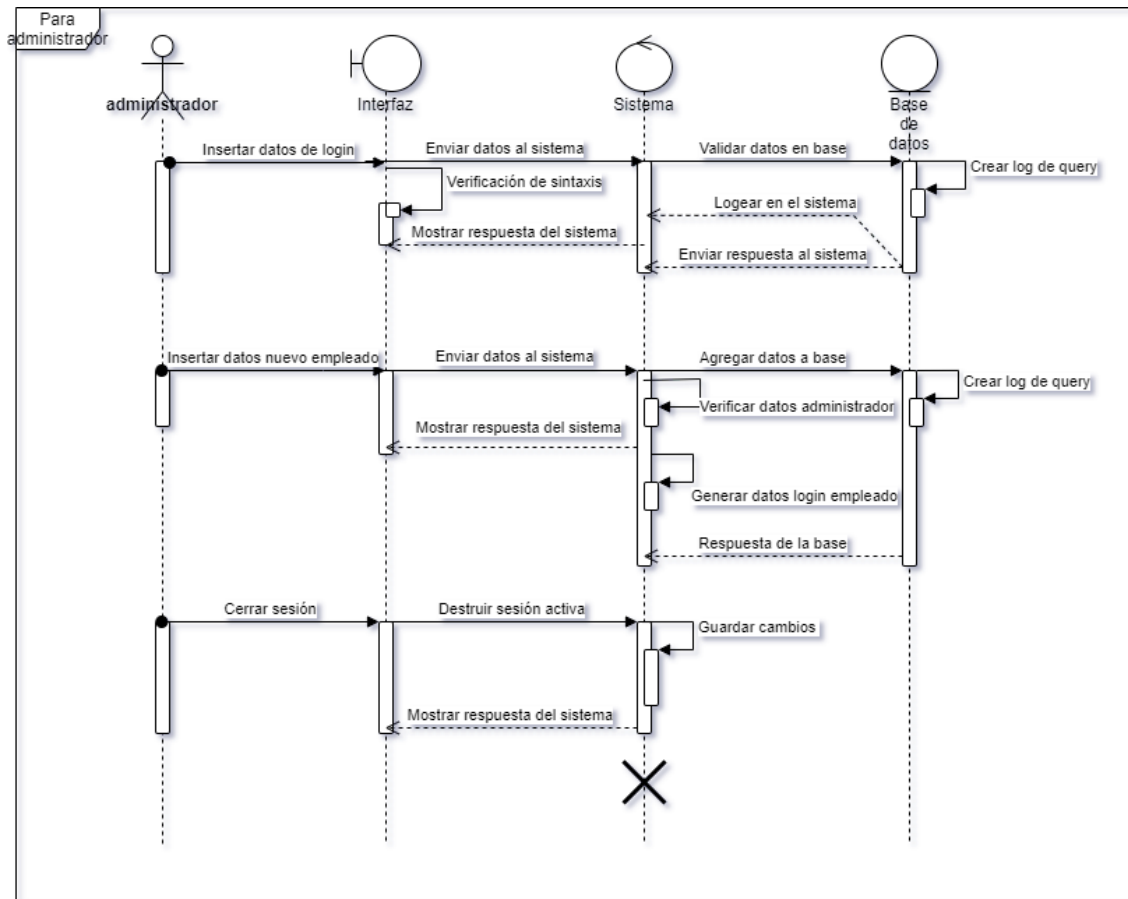


## Diagrama de objetos

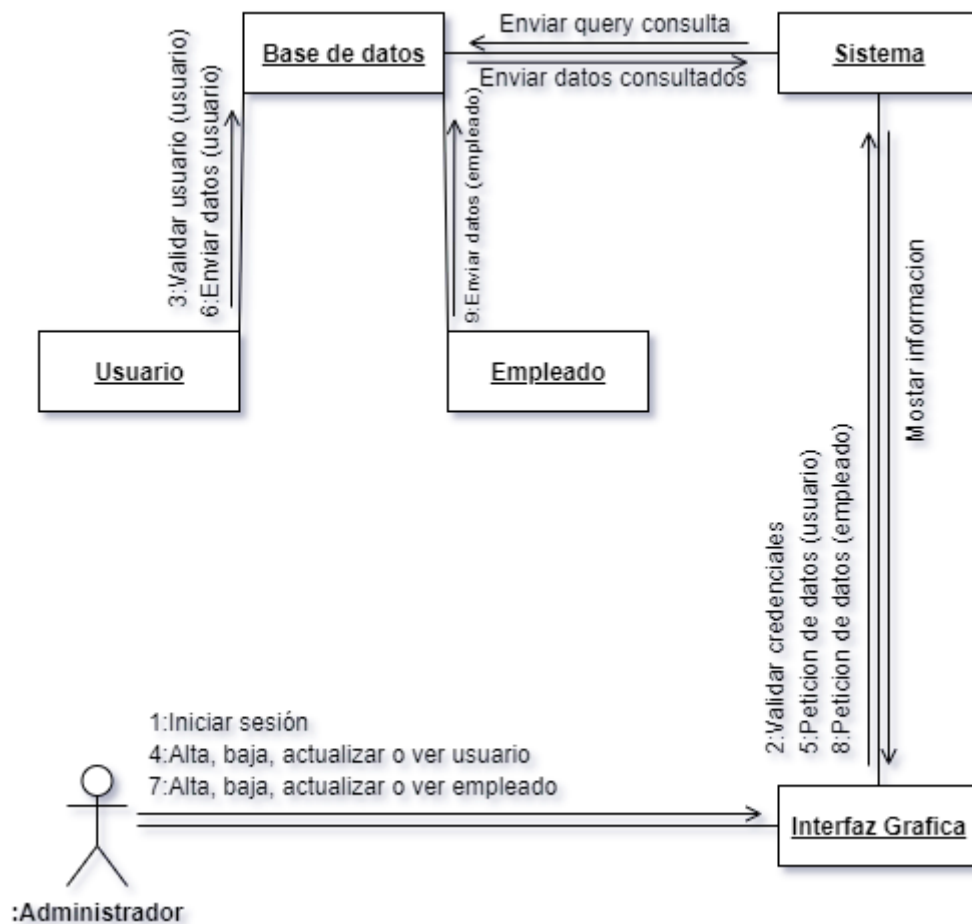


## Diagramas de secuencia

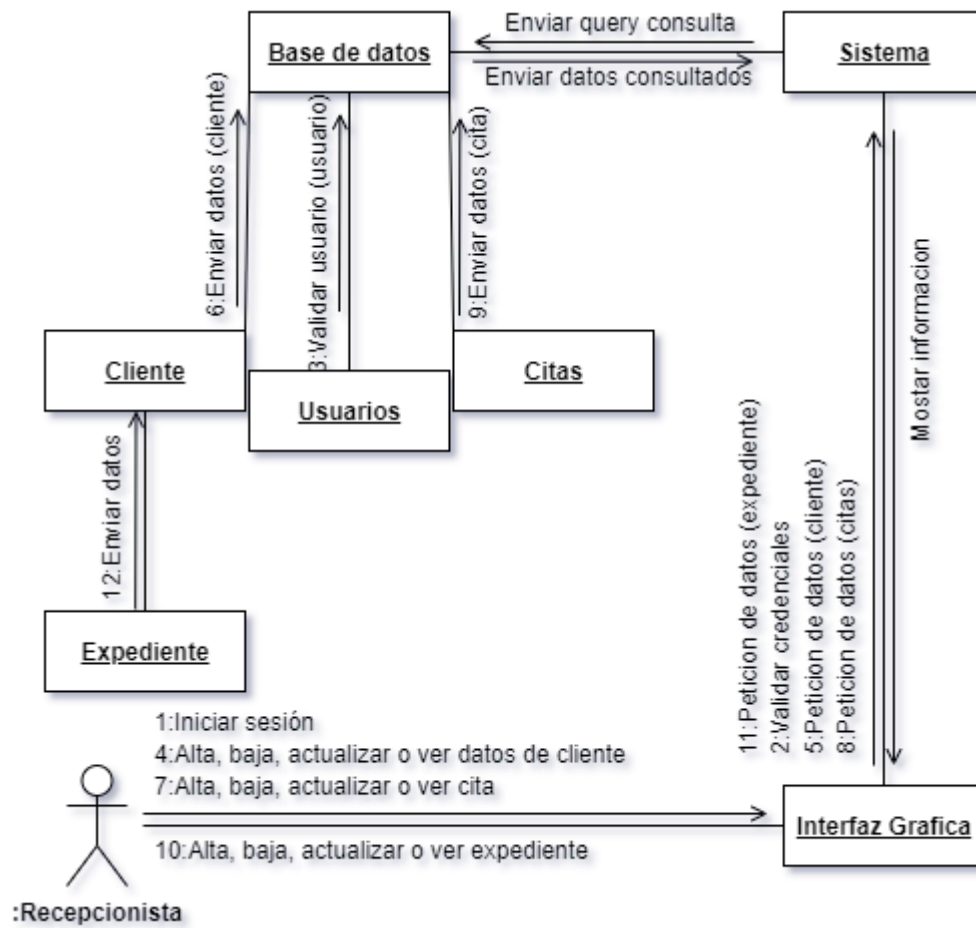


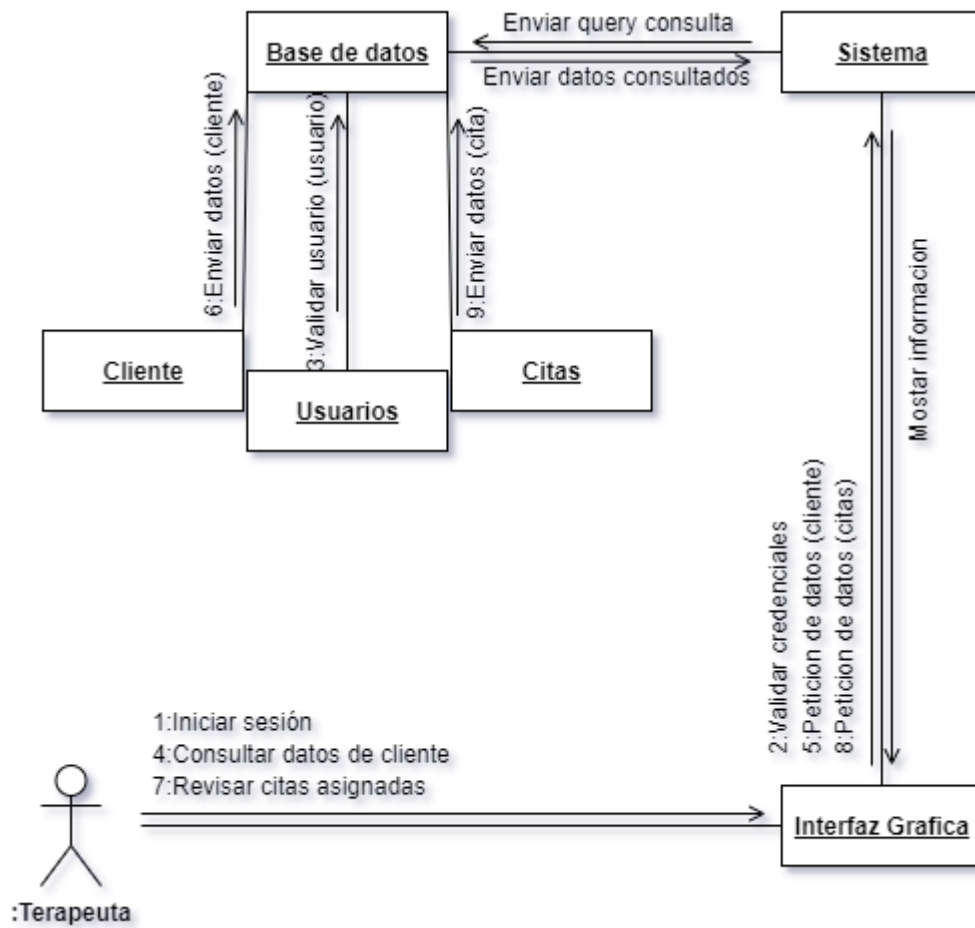


## Diagrama de comunicación

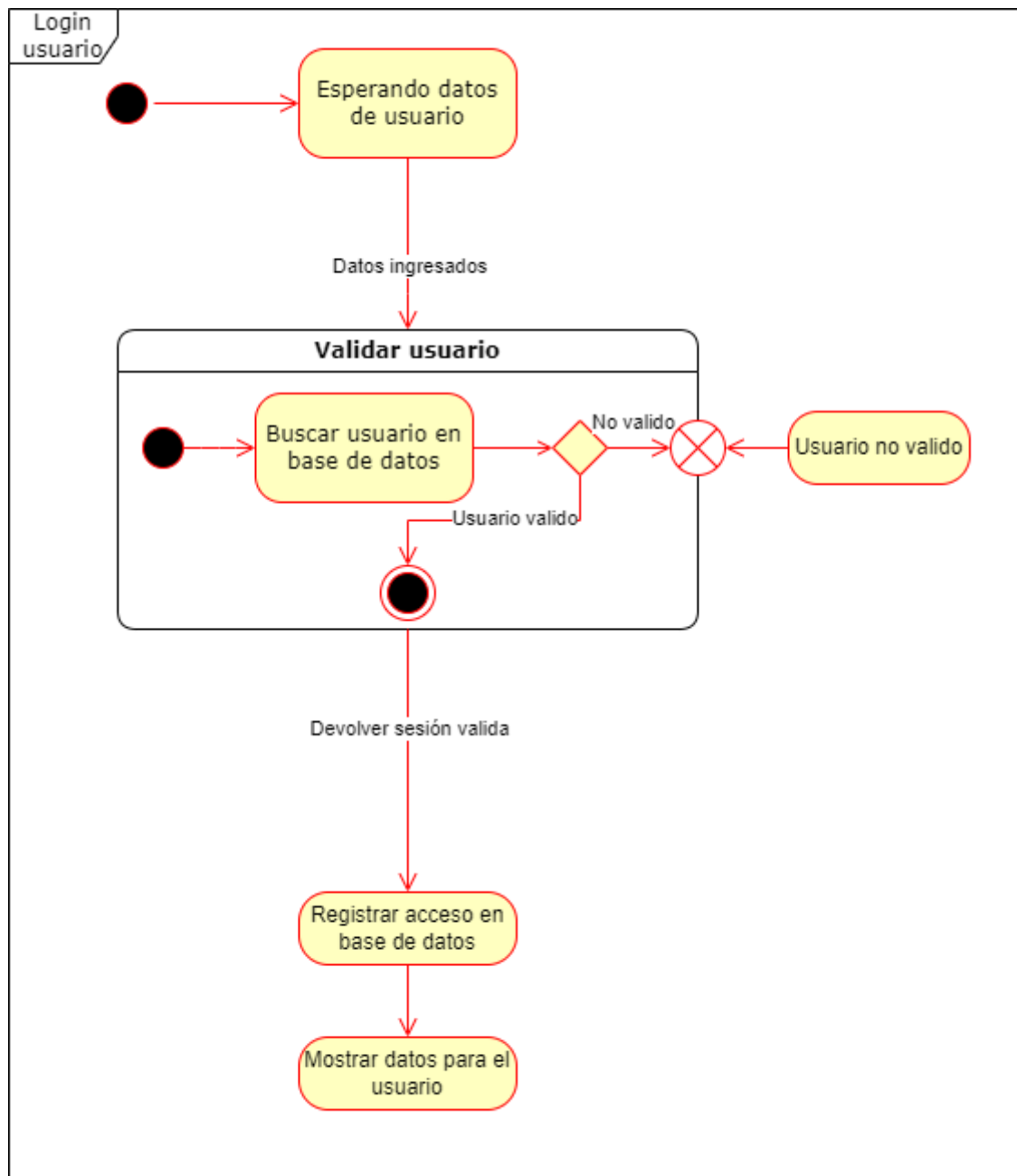


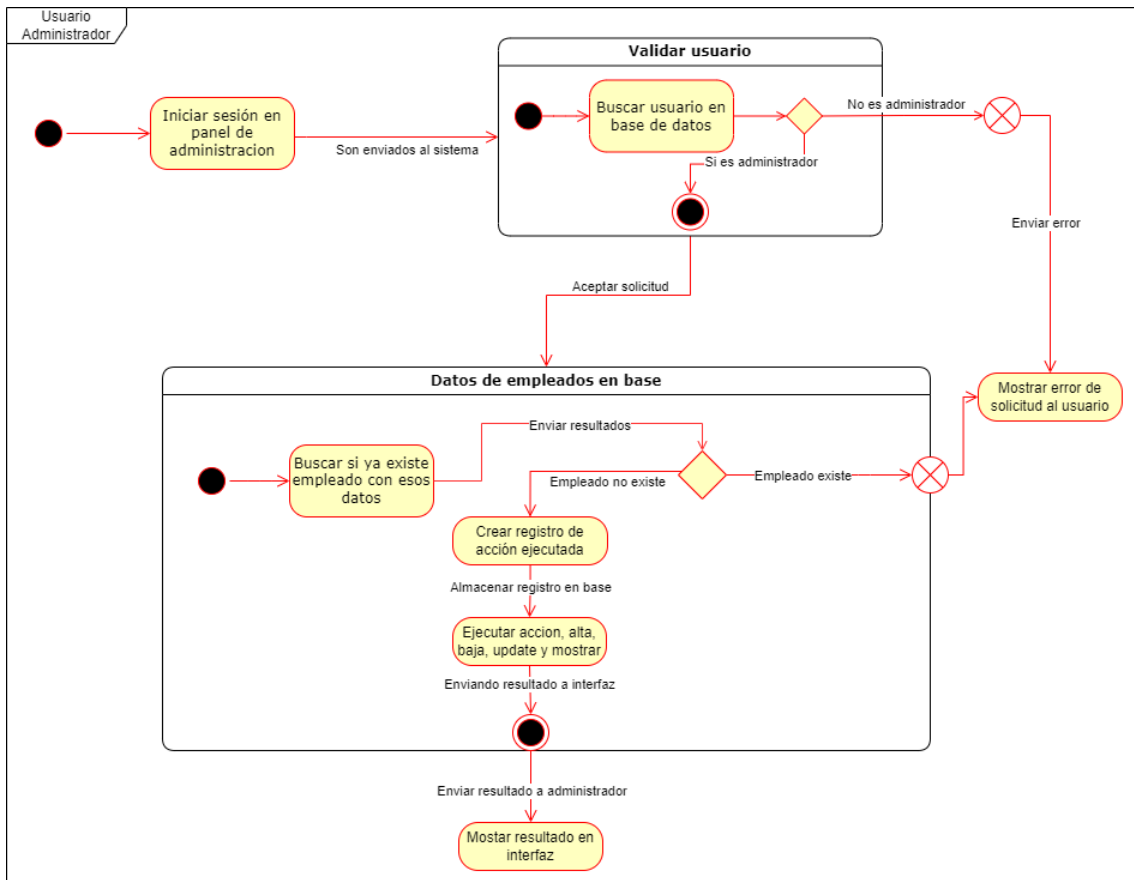


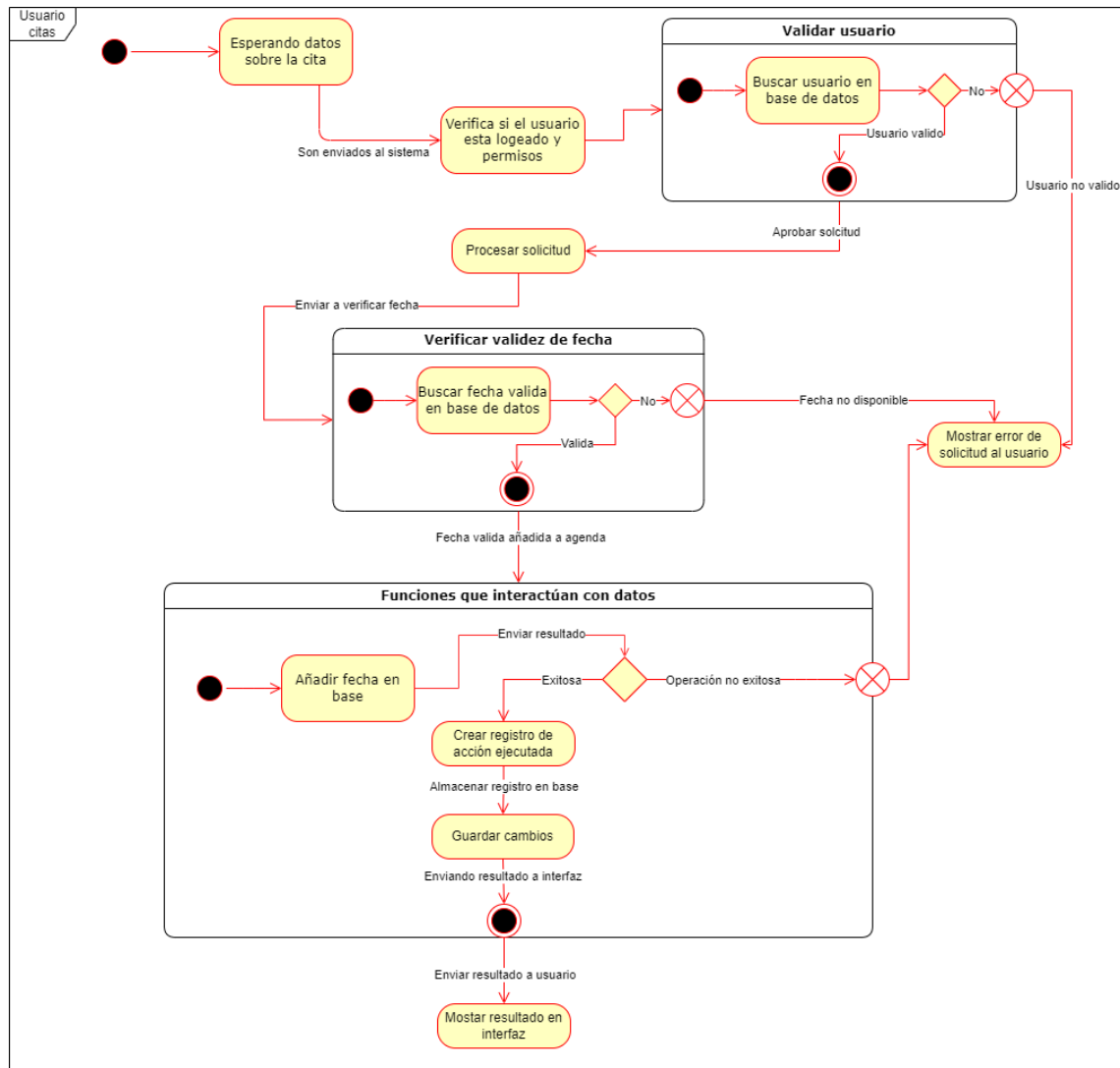


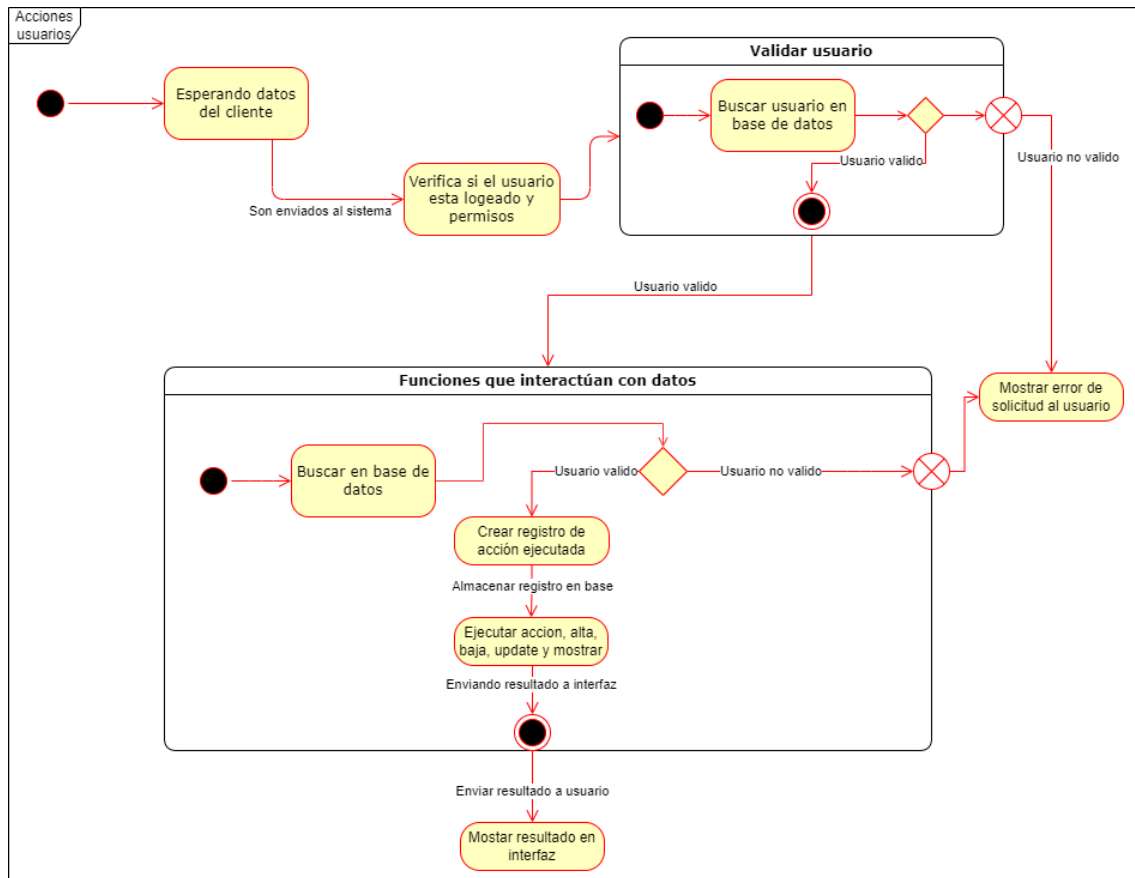


## Diagramas de estados

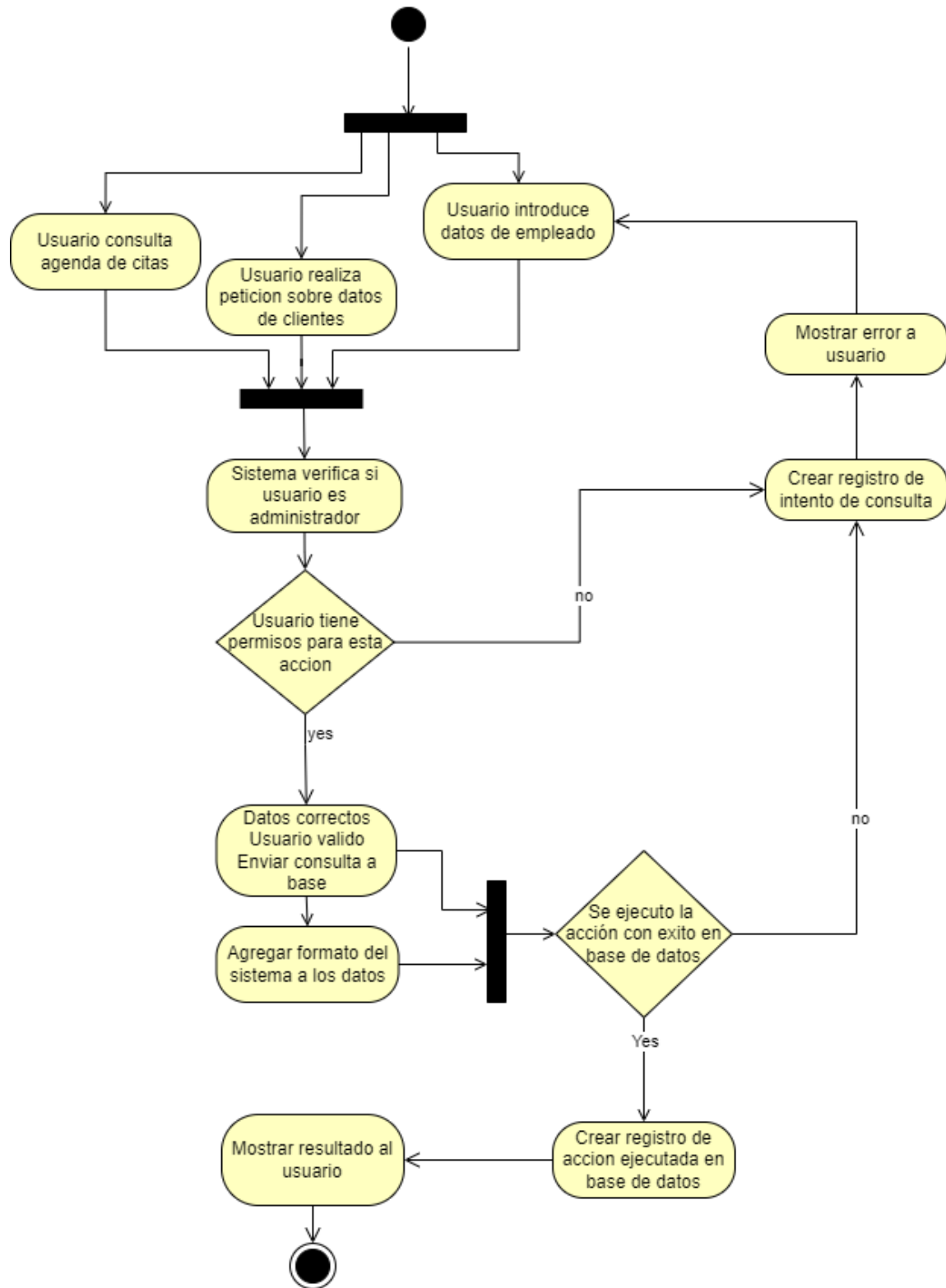


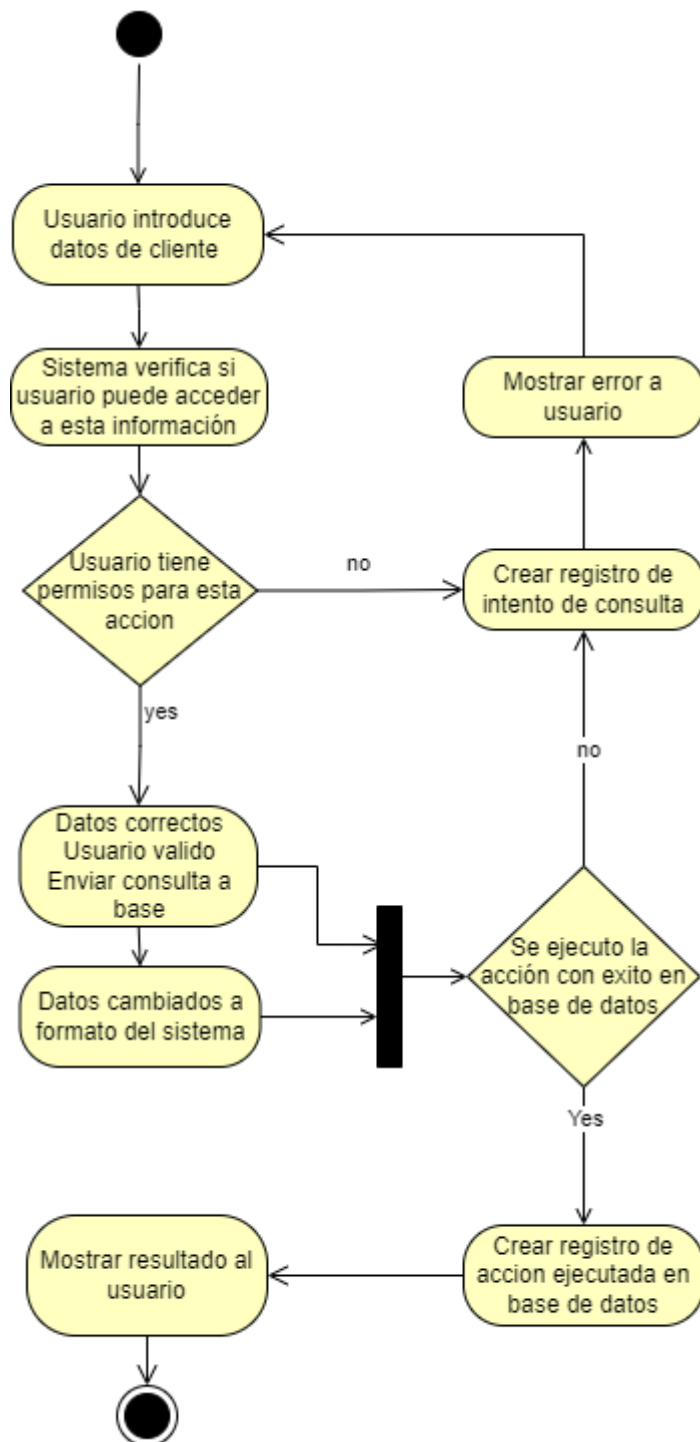




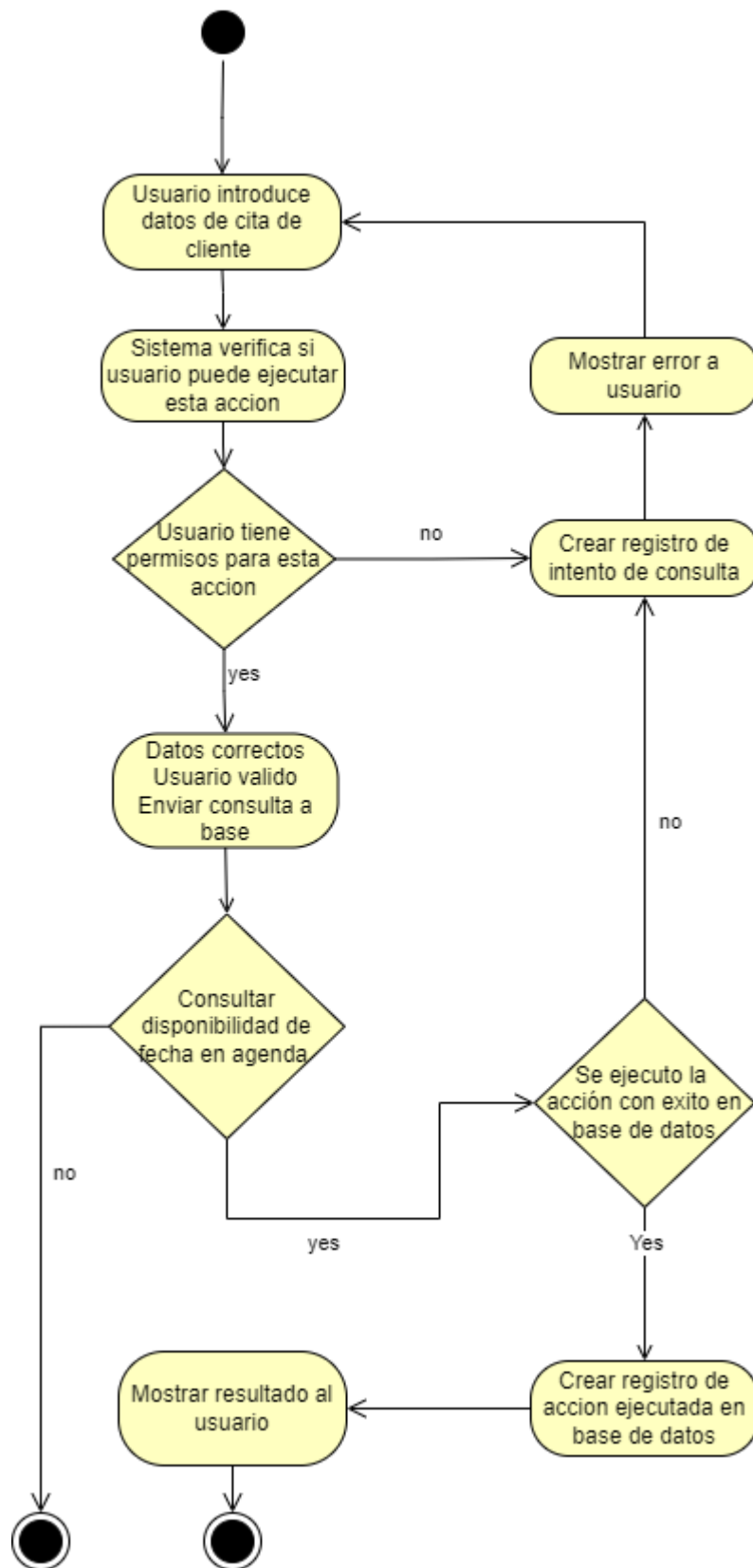


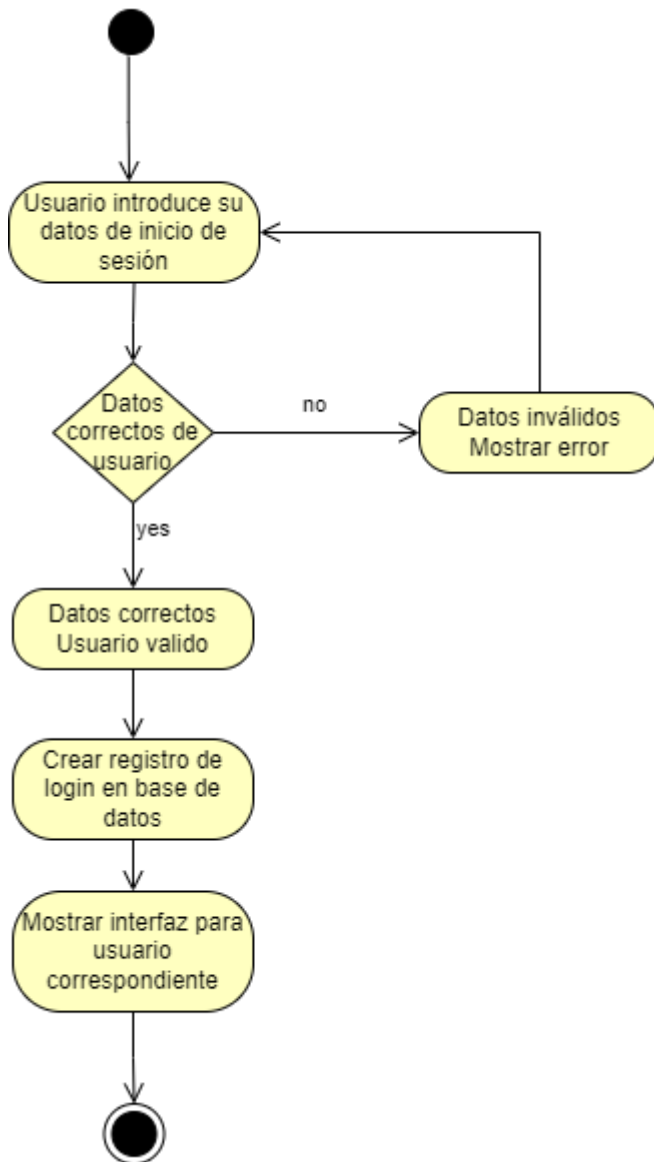
## Diagramas de actividades



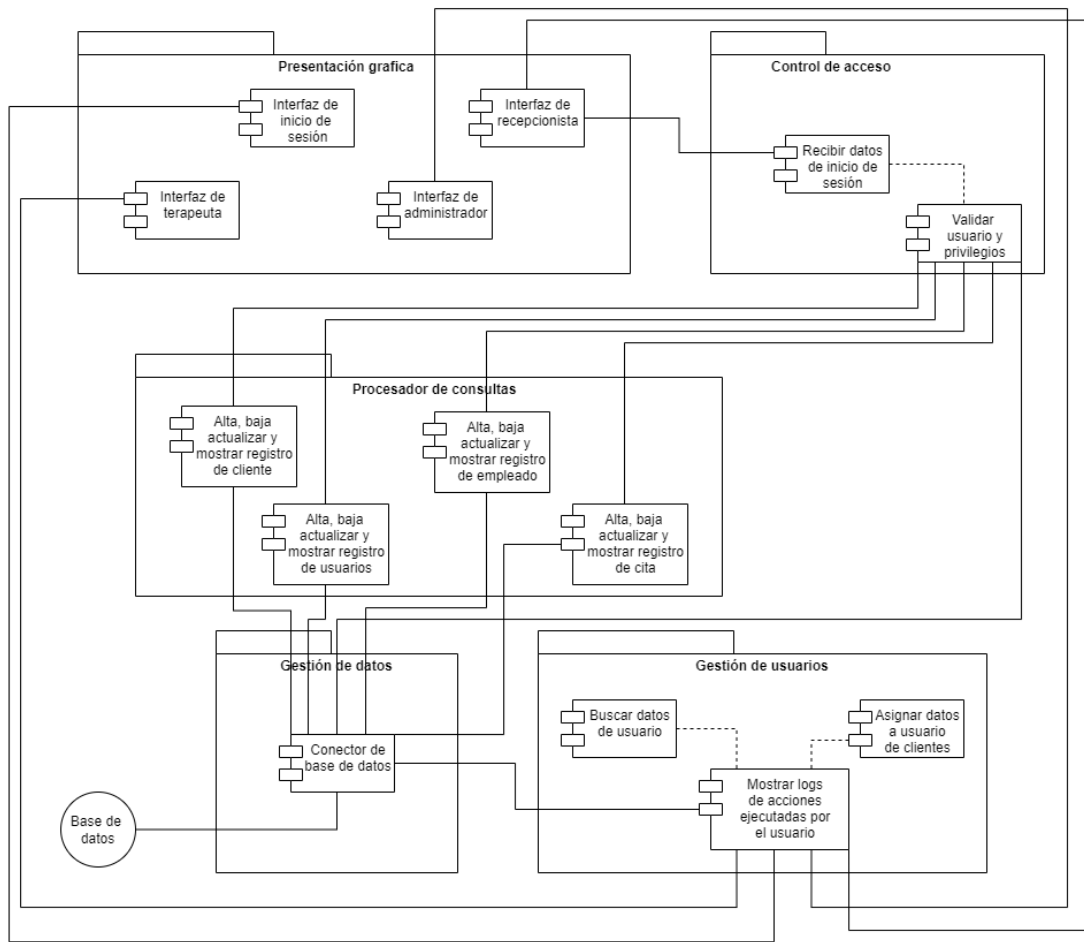




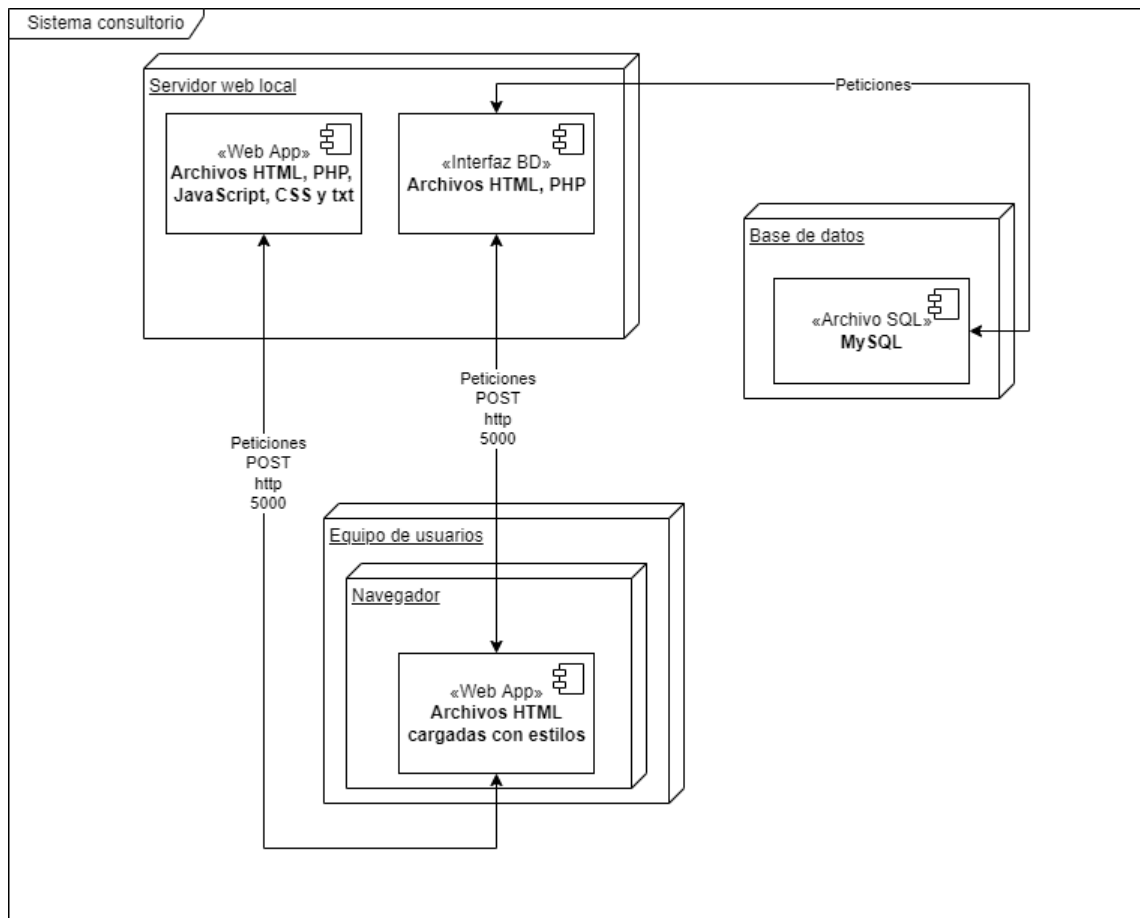




## Diagrama de componentes

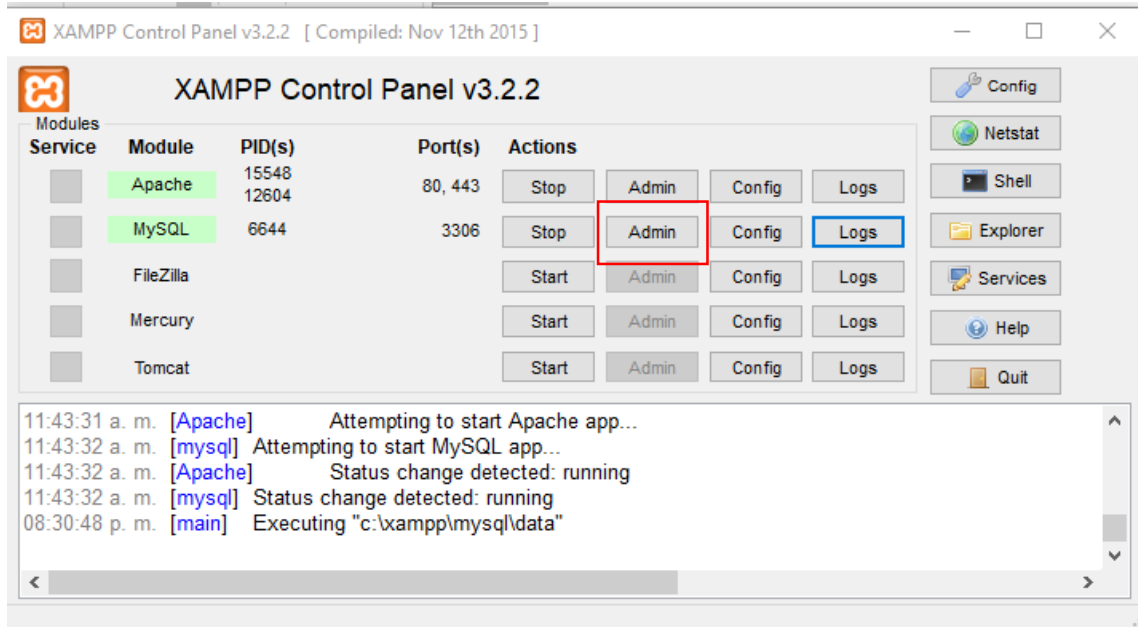


## Diagrama de despliegue

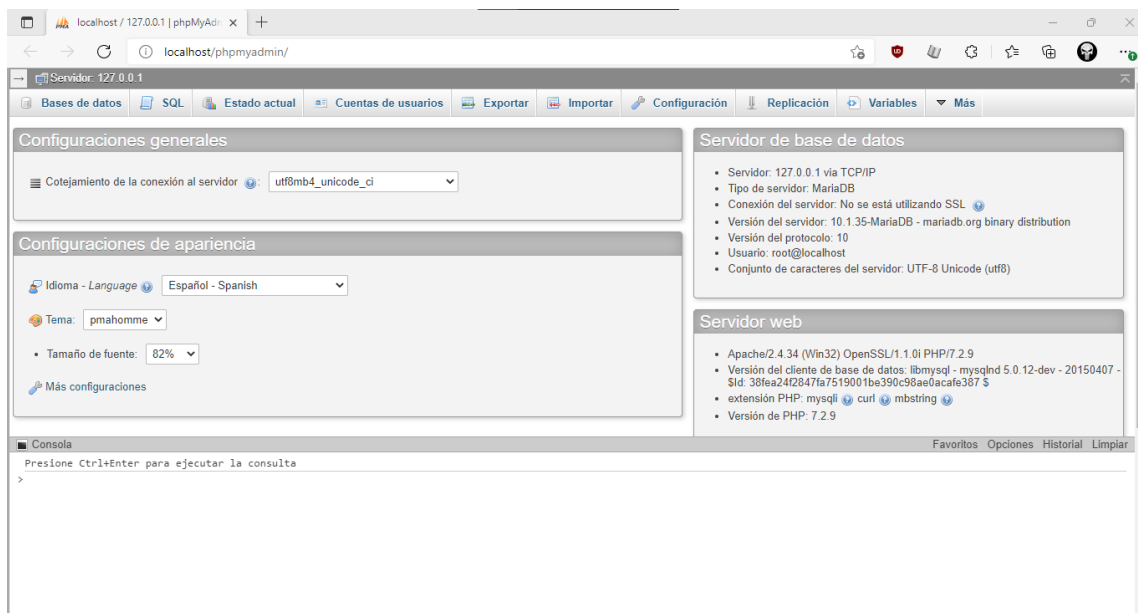


## Acceso y copia de seguridad a la base de datos

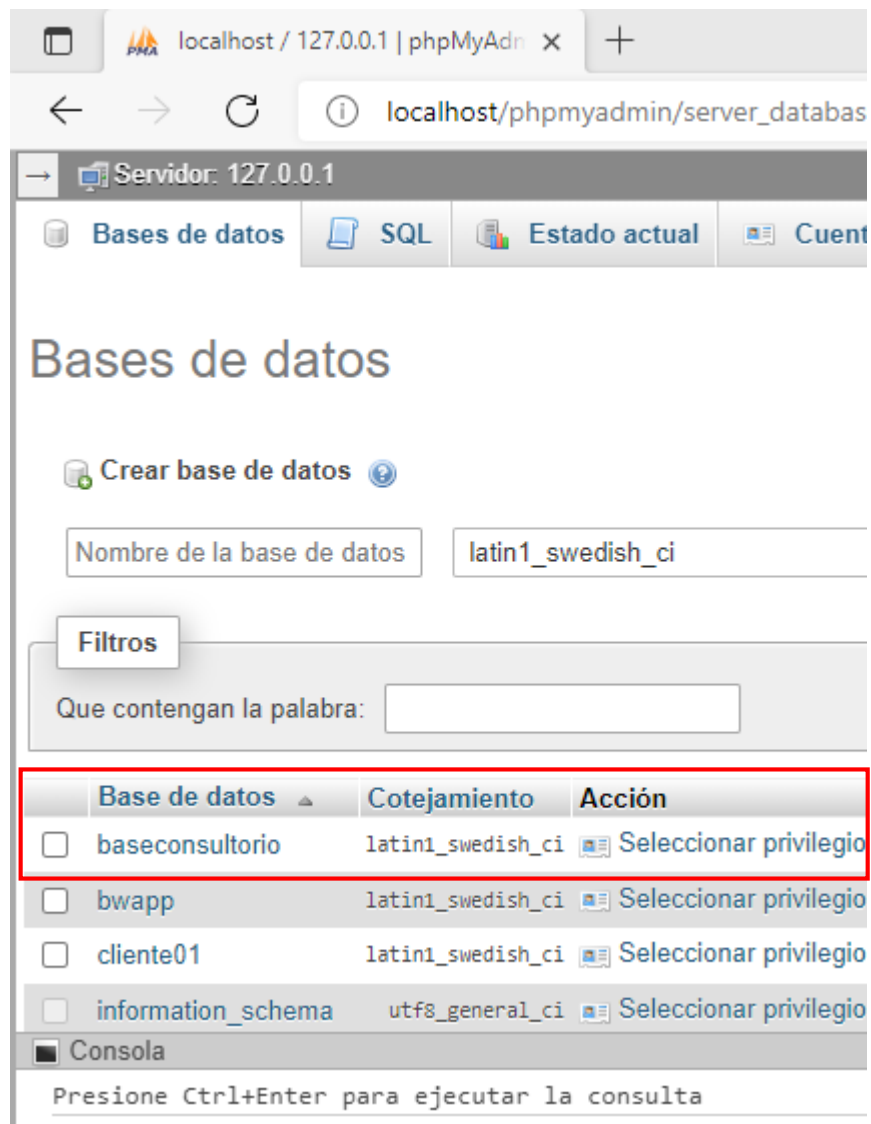
Para ingresar a la base de datos se debe acceder directamente al gestor de base de datos, puede hacerse desde la interfaz de XAMPP



Se abrirá la siguiente interfaz:



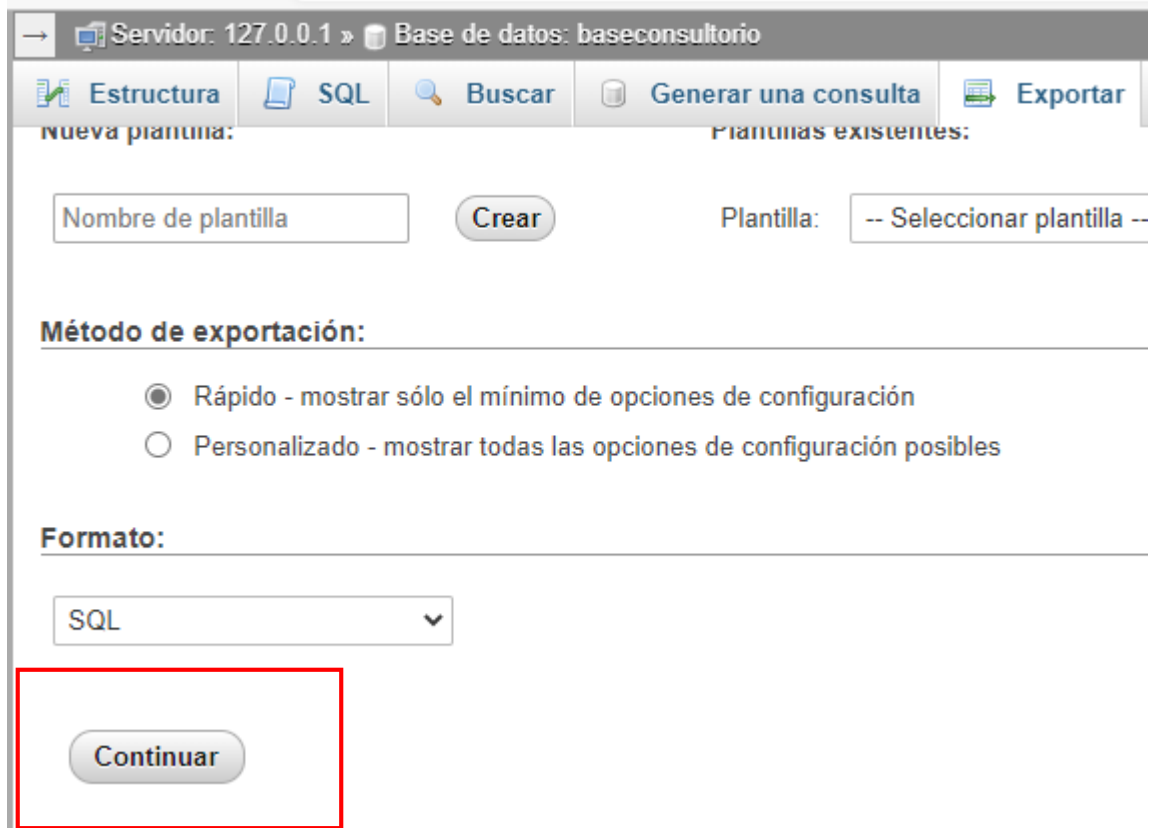
Y nos dirigimos a la base de datos en la esquina superior izquierda y seleccionamos la base de datos con la estaremos trabajando:



Y una vez seleccionada daremos a exportar:



Daremos clic en continuar y nos lo guardara automáticamente en la carpeta de descargas de nuestro equipo:



Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: baseconsultorio

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar

Nueva plantilla: Plantillas existentes:

Nombre de plantilla  Crear Plantilla: -- Seleccionar plantilla --

**Método de exportación:**

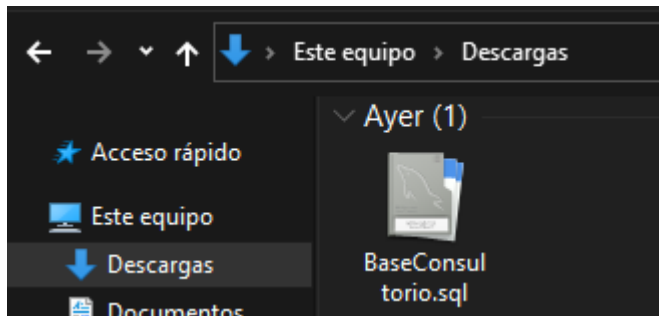
☒ Rápido - mostrar sólo el mínimo de opciones de configuración

☐ Personalizado - mostrar todas las opciones de configuración posibles

**Formato:**

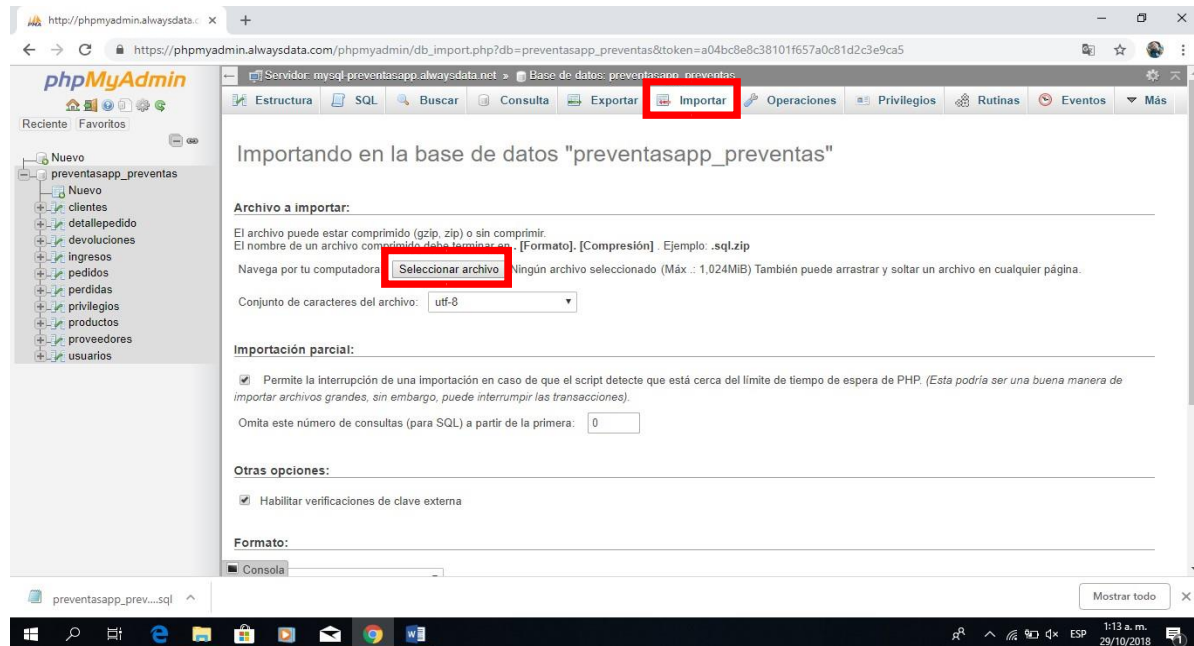
SQL

Continuar



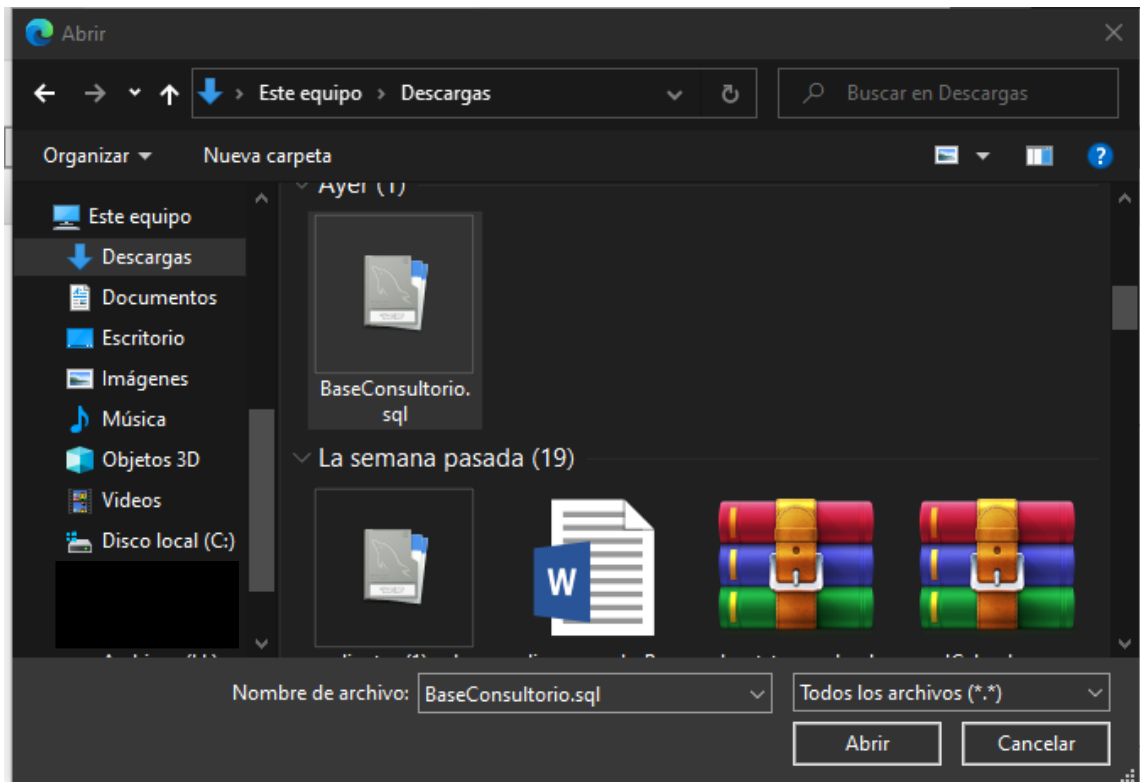
## Restauración de la base de datos

Luego de generar un archivo del proceso de la copia de seguridad, para proceder con la restauración de la base de datos, se hace clic en la opción Import o Importar, donde luego se hace clic en la opción “Seleccionar archivo” el cual se selecciona el formato de la base de datos a restaurar.



Luego se muestra una ventana, donde se debe ubicar el formato de la base de datos para luego seleccionarlo e importarlo, haciendo clic en abrir.





Luego de importar el formato de la base de datos, se confirma con el nombre del archivo.

Para finalizar la importación o restauración de la base de datos, se dirige a la parte inferior de la página para luego hacer clic en el botón continuar.

localhost / 127.0.0.1 / baseconsultorio

localhost/phpmyadmin/db\_import.php?db=baseconsultorio

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: baseconsultorio

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar

**Archivo a importar:**

El archivo puede ser comprimido (gzip, bzip2, zip) o descomprimido.  
A compressed file's name must end in `.[format].[compression]`. Example: `.sql.zip`

Buscar en su ordenador: **Elegir archivo** BaseConsultorio.sql (Máximo: 2,048KB)

También puede arrastrar un archivo en cualquier página.

Conjunto de caracteres del archivo: utf-8

**Importación parcial:**

☒ Allow the interruption of an import in case the script detects it is close to the PHP timeout limit. *(This might interrupt the import)*

Omitir esta cantidad de consultas (en SQL) desde la primera: 0

**Otras opciones:**

☒ Habilite la revisión de las claves foráneas

**Formato:**

SQL

**Opciones específicas al formato:**

Modalidad SQL compatible: NONE

☒ No utilizar AUTO\_INCREMENT con el valor 0

**Continuar**

Consola