



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 7

Nombre: LUIS MARTIN AGUILAR VAZQUEZ

Código: 218294699
2021

Sección D01

18 Noviembre

Contenido

Introducción.....	3
Desarrollo	5
Diagrama de bloques	5
Modelo entidad-relación.....	6
Modelo relacional	7
Tarjetas CRC	7
Diccionario de datos	10
Diagrama de clases	11
Conclusión	12
Bibliografía.....	13

Introducción

El modelo de datos semánticos es un método de estructuración de datos para representarlo de una manera lógica específica. Es un modelo de datos conceptual que incluye información semántica que agrega un significado básico a los datos y las relaciones que se encuentran entre ellos. Este enfoque para el modelado y la organización de datos permite el fácil desarrollo de programas de aplicación y también el fácil mantenimiento de la consistencia de los datos cuando se actualizan los datos.

En un entorno de base de datos, el contexto de los datos a menudo se define principalmente por su estructura, como sus propiedades y relaciones con otros objetos. Así, en un enfoque relacional, la estructura vertical de los datos se define por restricciones referenciales explícitas, pero en el modelado semántico esta estructura se define de una manera inherente, es decir, que una propiedad de los datos en sí puede coincidir con una referencia a otro objeto.

Un modelo de datos semánticos se puede ilustrar gráficamente a través de un diagrama de jerarquía de abstracción, que muestra los tipos de datos como cuadros y sus relaciones como líneas. Esto se hace jerárquicamente para que los tipos que hacen referencia a otros tipos siempre se enumeren por encima de los tipos a los que hacen referencia, lo que facilita su lectura y comprensión.

El análisis basado en datos es el núcleo de los negocios globales de hoy. Pero cualquier buena estrategia de análisis de datos requiere una capacidad para obtener rápidamente información valiosa de grandes cantidades de datos provenientes de diversas fuentes de datos.

Modelos de datos semánticos:

- Capturar el "significado" de sus datos con todas sus relaciones inherentes en un solo gráfico de conocimiento empresarial para toda su organización;
- Permitir que su modelo de datos evolucione al ritmo de las demandas de su negocio para que pueda incluir requisitos comerciales adicionales, fuentes de datos y otros modelos;
- Hacer que sus datos sean más accesibles para los científicos de datos y analistas de negocios al otorgar un acceso unificado al conocimiento de múltiples fuentes;
- Proporcionar la capacidad de consultar los datos y hacer preguntas que no ha anticipado al modelar sus datos;
- Traducir sus datos en información utilizable consumible para la toma de decisiones.

Los usuarios, al ser parte de los procesos de negocio interactivos, siempre proponen nuevos requisitos. La mayoría de las veces, los requisitos se refieren a cambios en el comportamiento del sistema. Los modelos de comportamiento sirven para aclarar qué se quiere y cómo se puede integrar en el sistema existente.

Los competidores inspiran el análisis de factores de éxito a veces ocultos en los procesos de negocio. El análisis requiere modelos de comportamiento que lleven a las empresas a los objetivos comerciales.

La optimización de los gastos impulsa la búsqueda de colaboración y servicios que sean capaces de implementar subprocesos auxiliares. Sin embargo, la orquestación y coreografía de los negocios colaborativos se cumplen en base a modelos de comportamiento.

Con tales tendencias, incluso la terminología comercial diaria, que incluye indicadores clave de rendimiento y capacidad, no se puede entender completamente sin modelos de comportamiento.

Para responder a esta pregunta:

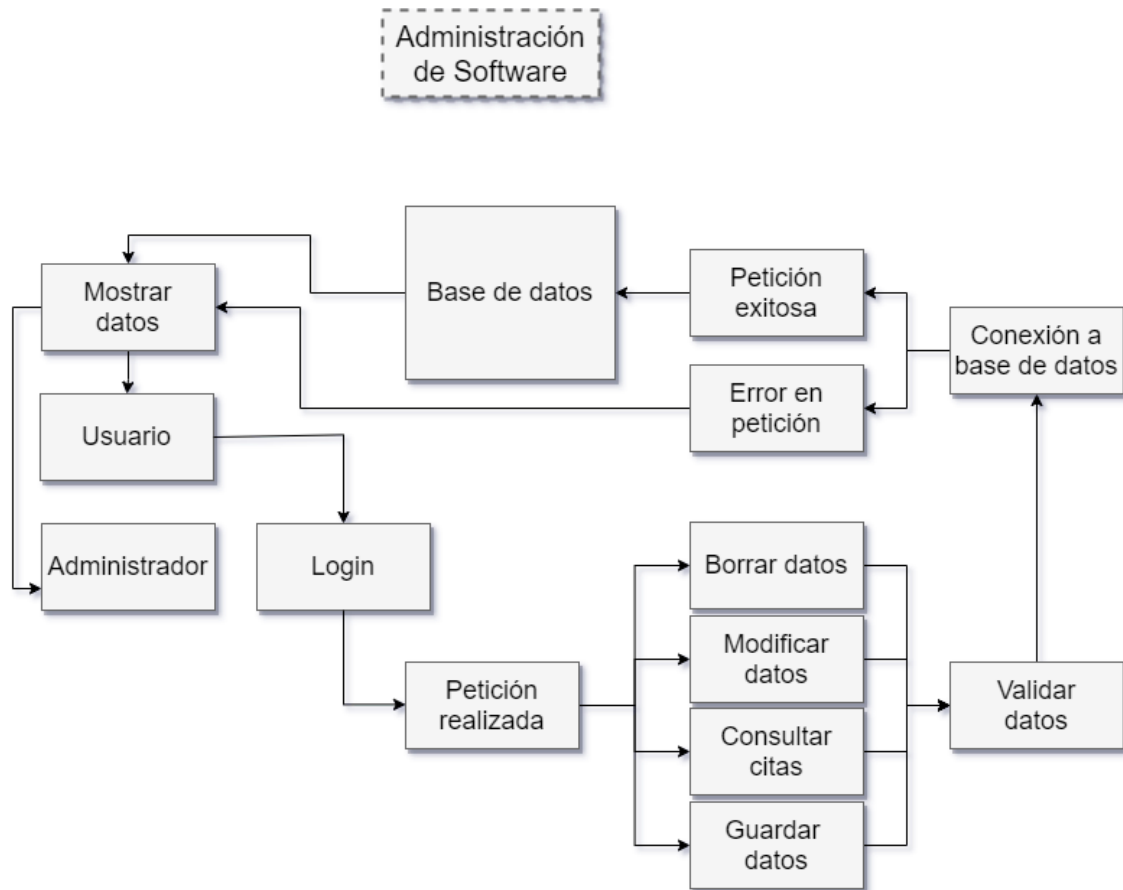
- Formular las propiedades de la semántica de modelado de comportamiento necesaria para las principales actividades del soporte del ciclo de vida del sistema;
- Definir elementos comunes para la separación de modelos de comportamiento de otros tipos de modelos, y las propiedades asociadas con combinaciones de elementos con diferente semántica;
- Analizar los enfoques de modelado de comportamiento dentro del lenguaje de modelado unificado (UML) y fuera del UML y resumir el análisis en una tabla que relaciona las combinaciones de semántica de modelado con las propiedades de los enfoques de modelado de comportamiento necesarios para el soporte del ciclo de vida del sistema.

El objetivo de la encuesta es proporcionar la ayuda semántica para la elección o el diseño de técnicas de modelado de comportamiento para diferentes actividades del soporte del ciclo de vida del sistema.

Desarrollo

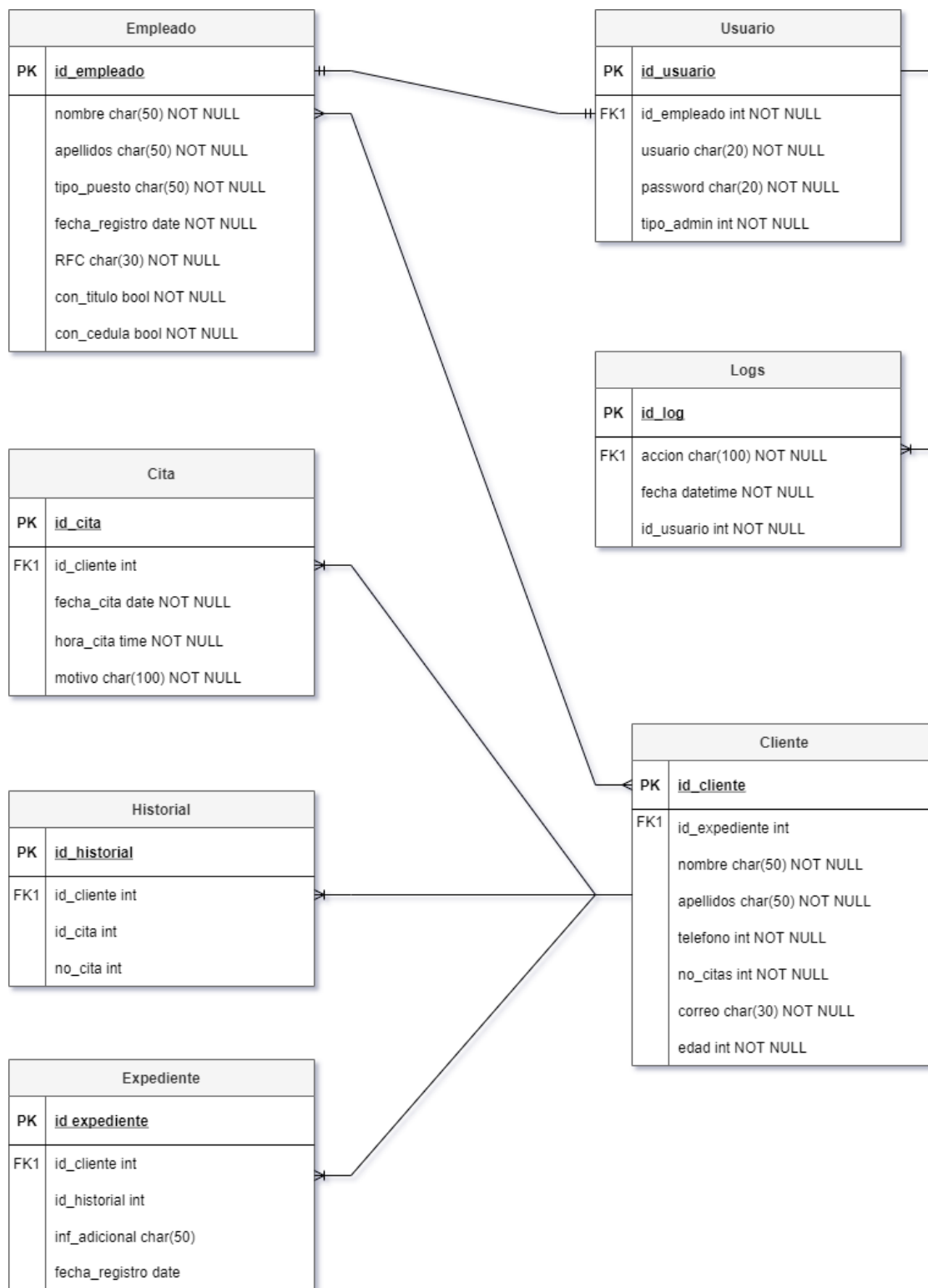
Diagrama de bloques

Diagrama de bloques sobre las peticiones realizadas al servidor host donde se alojará el sistema y su base de datos, consultas realizadas por usuarios y administrador.



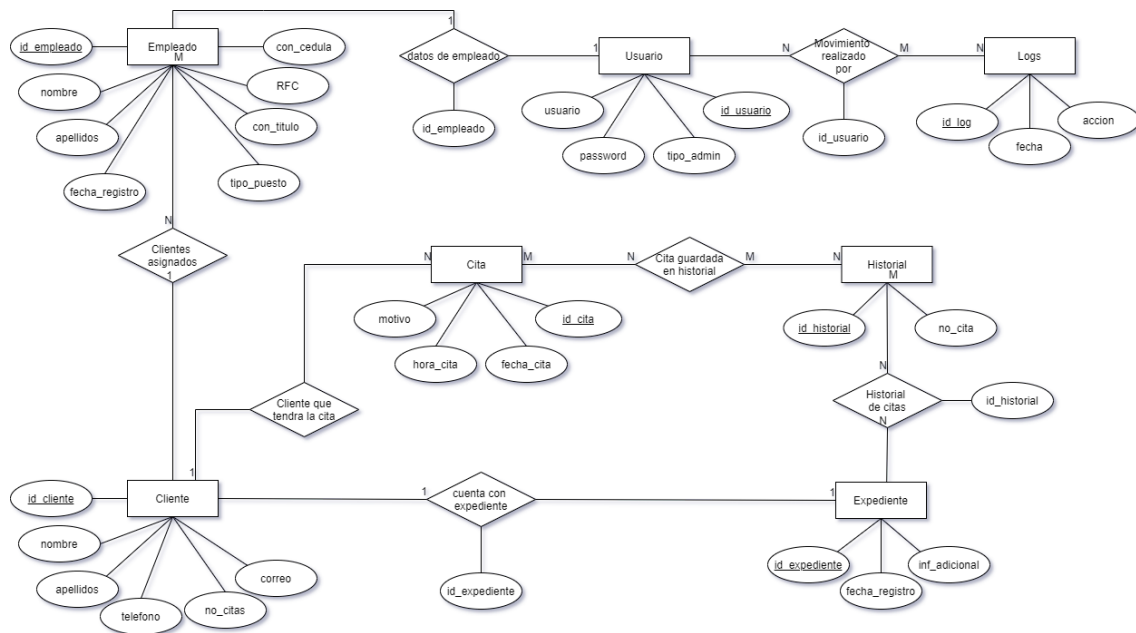
Modelo entidad-relación

Primero modelado de la base de datos, datos considerados a guardar sobre clientes, empleados y administrador del sistema funcional.



Modelo relacional

Se consideran las relaciones que tienen los datos y como estos interactuarán entre ellos y cuales dependen de otros datos y así como poder manejarlos bajo privilegios.



Tarjetas CRC

Cada clase de datos que se guardaran se analizó bajo la importancia que tendrá en el sistema y sobre todo con que otras clases estará asociado, así como una breve descripción de lo que guarda y su utilidad.

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

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

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

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

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

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

Nombre: Expediente	Id: id_expediente	Tipo: Privado
Descripción	Casos de uso Asociados	
Se usara para poder llevar el control sobre los datos del cliente y su numero de citas, para poder	Historial, Expediente	
Responsabilidades	Colaboradores	
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

Se definió el tipo de variable en que se guardara cada dato y una descripción de lo que guardara cada una de estas variables, así como sus relaciones entre variables y donde serán usadas.

Nombre de Archivo: BaseConsultorio

Fecha de creación: 18/11/2021

Descripción: Base de datos que contendra 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 adicial sobre el cliente agregada
fecha_registro_c	10	Fecha	Fecha y hora en que fue creado un registro para el cliente

Relaciones:

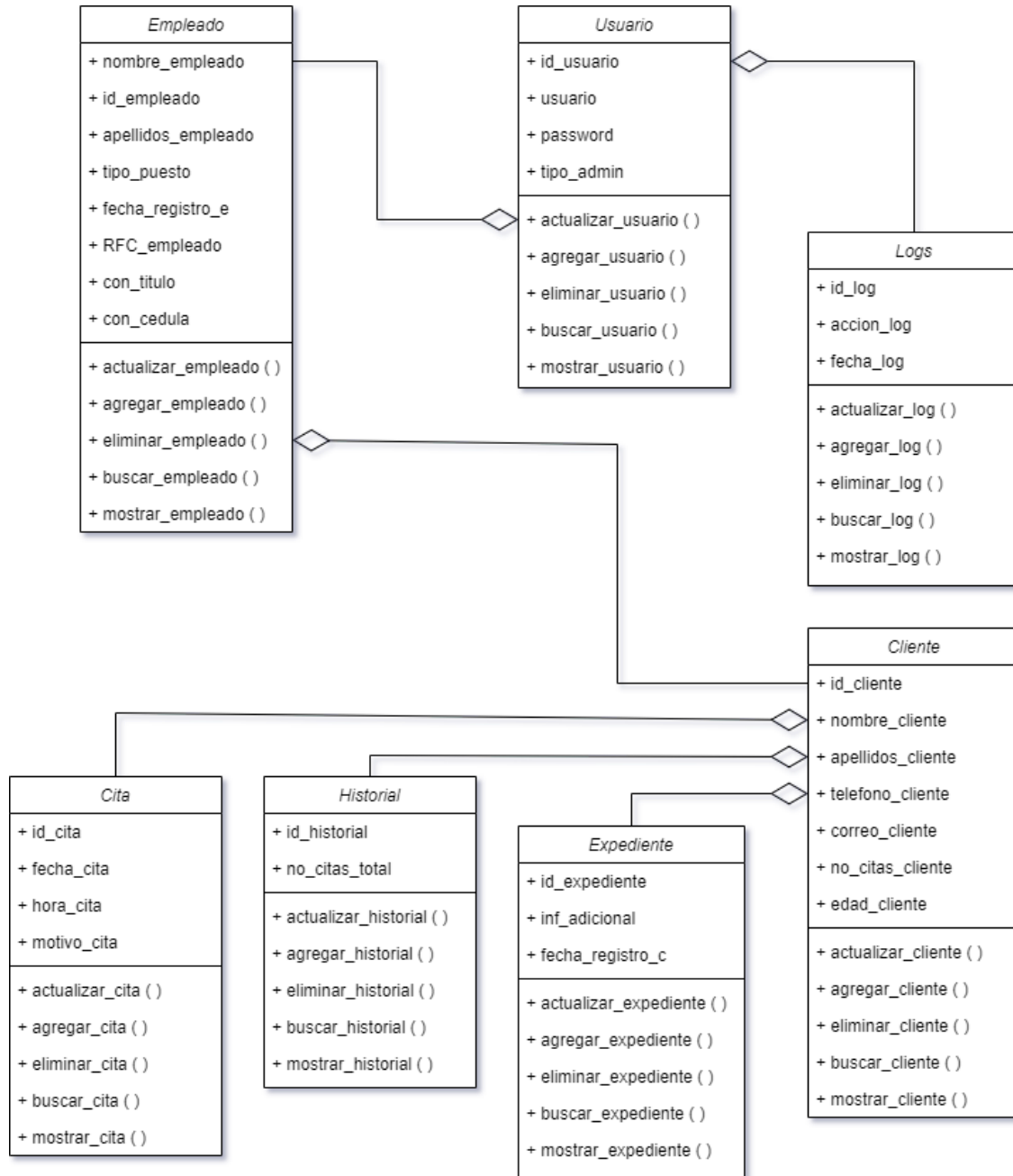
id_cliente con expediente, id_cita con historial, id_usuario con logs, id_cliente con empleados

Campos Clave:

id_usuario, id_log, id_cliente, id_cita, id_historial, id_expediente

Diagrama de clases

Se definieron de una forma más clara las funciones que podrán manipular, consultar e interactuar con los datos que se estarán almacenando, así como los nombres con los que se manejarán las variables dentro de la base de datos.



Conclusión

Fue un proceso de aprendizaje bastante interesante sobre cómo se deben realizar cada tipo de diagrama, aunque algunos parezcan muy similares, realmente no lo son, hasta cierto punto los entendí como un diagrama es sucesor de un diagrama anterior tomado para modelar el nuevo, serán muy útiles a la hora de comenzar a programar el sistema en conjunto con la base de datos para este sistema diseñado.

Bibliografía

Semantic Data Modeling. (2021, 24 marzo). Ontotext. Recuperado 18 de noviembre de

2021, de <https://www.ontotext.com/services/semantic-data-modeling/>

Semantic Modeling - an overview | ScienceDirect Topics. (s. f.). Science Direct.

Recuperado 18 de noviembre de 2021, de

<https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/semantic-modeling>

Techopedia. (2020, 30 junio). *Semantic Data Model*. Recuperado 18 de noviembre de

2021, de <https://www.techopedia.com/definition/30489/semantic-data-model>