



Entrega Proyecto Final

Alumno: Jessica Samantha Zidek

Comisión: 59410-SQL

Profesor: Anderson Michel Torres





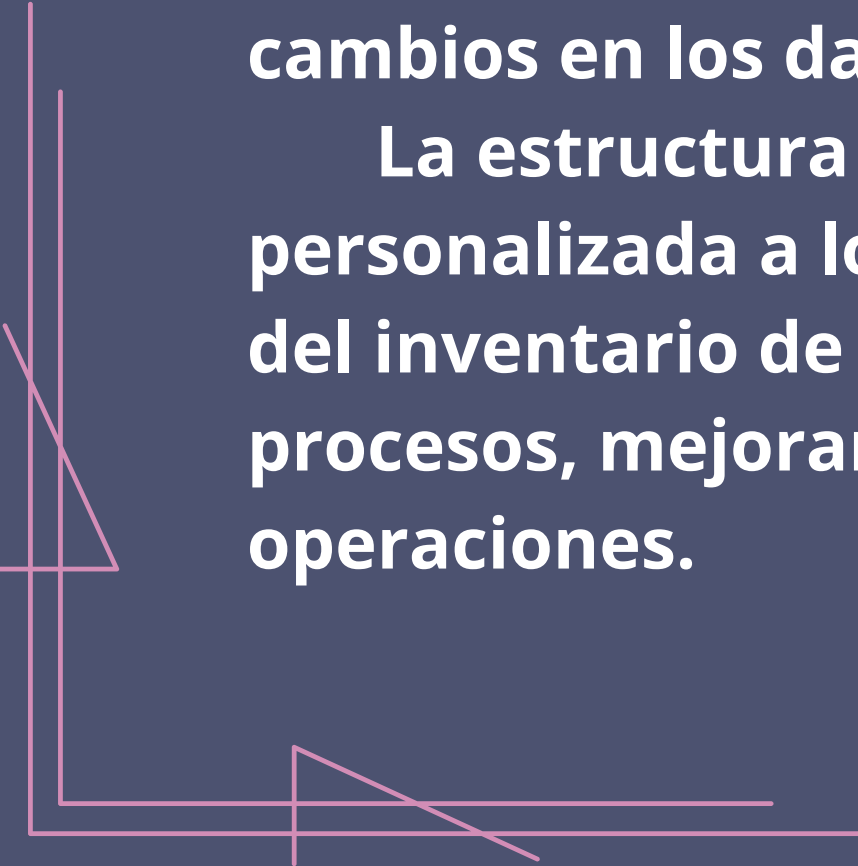
Empresa: Cosmetología Integral.

Introducción:

Este proyecto consiste en el diseño e implementación de una base de datos (BD) relacional para el Centro de Estética 'Cosmetología Integral'. Estará diseñada para gestionar de manera eficiente la información relacionada con empleados, clientes, tratamientos y productos, facilitando así el funcionamiento diario del centro estético.

La BD incluye diversas tablas que permiten almacenar información detallada sobre los empleados, los tratamientos que ofrecen, los productos que utilizan, y los clientes que reciben estos servicios. Además, se incorporará un sistema de auditoría para rastrear los cambios en los datos de contacto de empleados y clientes.

La estructura de la BD permitirá una flexibilidad y versatilidad que favorece la atención personalizada a los clientes, el seguimiento de citas, la gestión de pagos y la administración del inventario de productos. Con este sistema, el Centro de Estética podrá optimizar sus procesos, mejorar la comunicación con sus clientes y mantener un control preciso sobre sus operaciones.



Planteamientos:

En éste Centro de Estética se quiere tener una base de datos donde:

- *Cada empleado puede ejercer 1 o varios tratamientos.*
- *Cada empleado puede tener varios datos de contacto.*
- *Cada cliente puede tener varios datos de contacto.*
- *Cada cliente puede solicitar varias citas y podrá cancelarlas.*
- *Se tendrá diferentes formas de pago para abonar las citas.*
- *Cada tratamiento puede generar varias citas.*
- *Cada tratamiento puede utilizar varios productos.*
- *Cada producto puede servir para varios tratamientos.*
- *Para los productos, se ingresará stock.*
- *Se tendrá auditoría para cambios en datos de contacto de empleados.*
- *Se tendrá auditoría para cambios en clientes de la empresa.*

Diagrama E-R

Cosmetología Integral

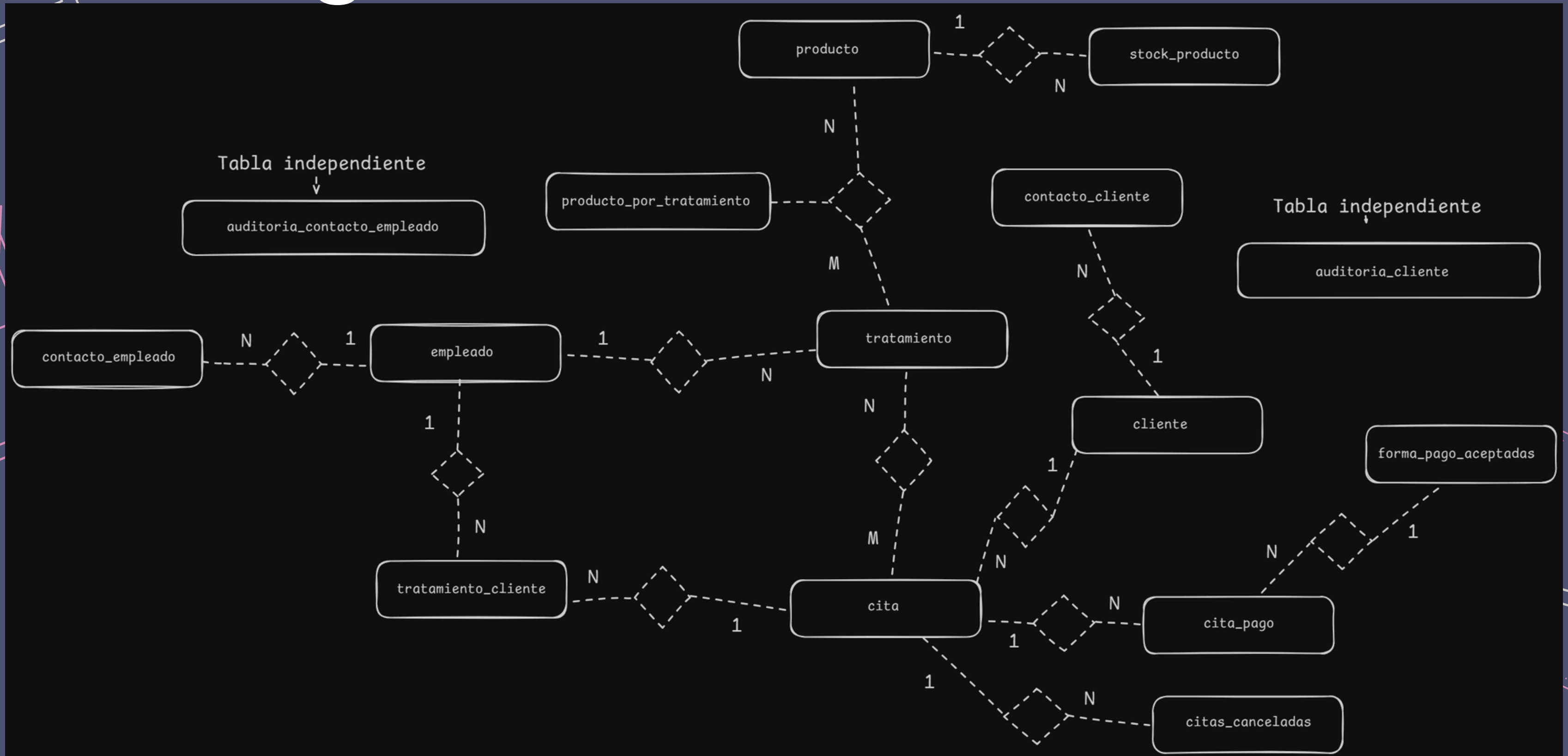
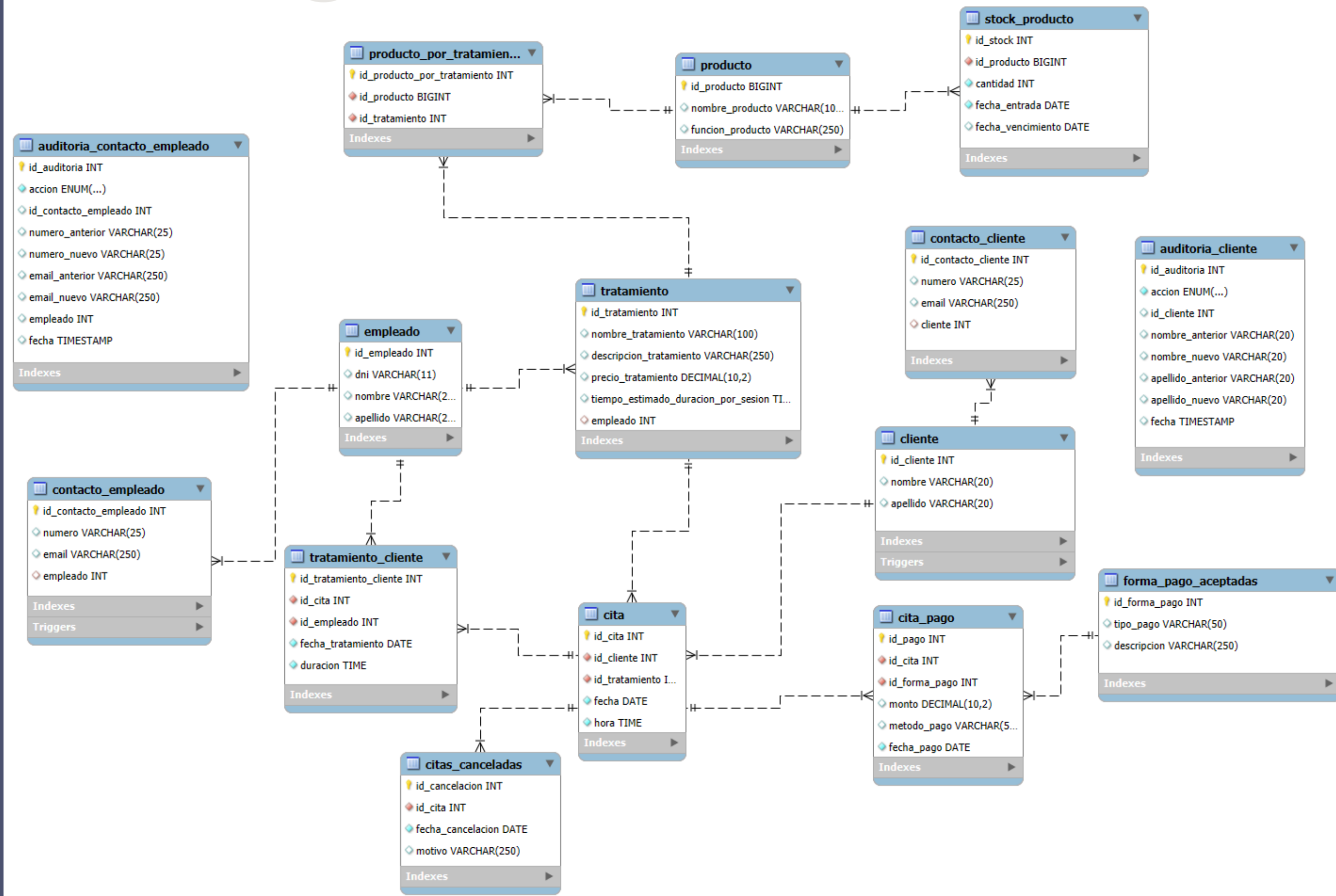


Diagrama Esquemático



Listado de Tablas

| Tabla | Campos | Detalle | PK | FK | Tipo de dato |
|-------------------|----------------------|---|----|----|--------------------------------|
| empleado | id_empleado | Número/Alias de identificación empleado. Valor único. | x | | INT NOT NULL UNIQUE |
| | dni | Número DNI empleado. | | | VARCHAR |
| | nombre | Nombre del empleado. | | | VARCHAR |
| | apellido | Apellido del empleado. | | | VARCHAR |
| contacto_empleado | id_contacto_empleado | Número de registro. | x | | INT NOT NULL AUTO INCREMENT |
| | numero | Número/s de teléfono del empleado. | | | VARCHAR |
| | email | E-mail/s laboral/es. | | | VARCHAR |
| | empleado | Número/Alias de identificación empleado. | | x | INT |
| cliente | id_cliente | Número identificadorio del cliente. Autoincremental. | x | | INT NOT NULL AUTO INCREMENT |
| | nombre | Nombre del cliente. | | | VARCHAR |
| | apellido | Apellido del cliente. | | | VARCHAR |
| contacto_cliente | id_contacto_cliente | Número identificadorio del cliente. Autoincremental. | x | | INT NOT NULL AUTO INCREMENT |
| | numero | Número/s de teléfono del cliente. | | | VARCHAR |
| | email | E-mail/s del cliente. | | | VARCHAR |
| | cliente | Número identificadorio del cliente. Autoincremental. | | x | INT |

Listado de Tablas

| Tabla | Campos | Detalle | PK | FK | Tipo de dato |
|----------------------|-------------------------|--|----|----|--------------------------------|
| forma_pago_aceptadas | id_forma_pago | Identificador único de la forma de pago. | x | | INT NOT NULL AUTO INCREMENT |
| | tipo_pago | Tipo de pago aceptado. | | | VARCHAR |
| | descripcion | Descripción adicional sobre la forma de pago. | | | VARCHAR |
| tratamiento | id_tratamiento | Número identificadorio único del Tratamiento. Valor único. | x | | INT NOT NULL UNIQUE |
| | nombre_tratamiento | Nombre del Tratamiento. | | | VARCHAR |
| | descripcion_tratamiento | Descripción del Tratamiento. | | | VARCHAR |
| | precio_tratamiento | Valor del Tratamiento. | | | NUMERIC |
| | empleado | Número/Alias de identificación empleado que ejerce el Tratamiento. | | x | INT |
| producto | id_producto | Código de barras único para producto. | x | | BIGINT NOT NULL UNIQUE |
| | nombre_producto | Nombre del producto. | | | VARCHAR |
| | funcion_producto | Funcionalidad del producto. | | | VARCHAR |

Listado de Tablas

| Tabla | Campos | Detalle | PK | FK | Tipo de dato |
|--------------------------|-----------------------------|--|----|----|--------------------------------|
| stock_producto | id_stock | Identificador único del registro de stock. | x | | INT NOT NULL AUTO_INCREMENT |
| | id_producto | Indica qué producto se está registrando. | | x | BIGINT NOT NULL |
| | cantidad | Cantidad disponible del producto en stock. | | | INT NOT NULL |
| | fecha_entrada | Fecha en que el producto fue añadido al stock. | | | DATE NOT NULL |
| | fecha_vencimiento | Fecha en que el producto vence (puede ser nula si no aplica). | | | DATE |
| producto_por_tratamiento | id_producto_por_tratamiento | Número de identificación de producto_por_tratamiento. Autoincremental. | x | | INT NOT NULL AUTO_INCREMENT |
| | id_producto | Código de barras único para producto. | | x | BIGINT NOT NULL |
| | id_tratamiento | Número identificadorio único del Tratamiento. | | x | INT NOT NULL |
| cita | id_cita | Número de identificación de cita. Autoincremental. | x | | INT NOT NULL AUTO_INCREMENT |
| | id_cliente | Número identificadorio del cliente. | | x | INT NOT NULL |
| | id_tratamiento | Número identificadorio único del Tratamiento. | | x | INT NOT NULL |
| | fecha | Fecha de cita acordada. | | | DATE NOT NULL |
| | hora | Hora de cita acordada. | | | TIME NOT NULL |

Listado de Tablas

| Tabla | Campos | Detalle | PK | FK | Tipo de dato |
|---------------------|------------------------|---|----|----|--------------------------------|
| cita_pago | id_pago | Identificador único del pago. | x | | INT NOT NULL AUTO INCREMENT |
| | id_cita | Indica a qué cita corresponde el pago. | | x | INT NOT NULL |
| | id_forma_pago | Indica el método de pago utilizado. | | x | INT NOT NULL |
| | monto | Monto pagado por la cita. | | | NUMERIC |
| | metodo_pago | Descripción del método de pago utilizado. | | | VARCHAR |
| | fecha_pago | Fecha en que se realizó el pago. | | | DATE NOT NULL |
| citas_canceladas | id_cancelacion | Identificador único de la cancelación. | x | | INT NOT NULL AUTO INCREMENT |
| | id_cita | Indica qué cita fue cancelada. | | x | INT NOT NULL |
| | fecha_cancelacion | Fecha en que se realizó la cancelación. | | | DATE NOT NULL |
| | motivo | Razón de la cancelación. | | | VARCHAR |
| tratamiento_cliente | id_tratamiento_cliente | Identificador único del tratamiento realizado al cliente. | x | | INT NOT NULL AUTO INCREMENT |
| | id_cita | Indica a qué cita corresponde el tratamiento. | | x | INT NOT NULL |
| | id_empleado | Indica qué empleado realizó el tratamiento. | | x | INT NOT NULL |
| | fecha_tratamiento | Fecha en que se realizó el tratamiento. | | | DATE NOT NULL |
| | duracion | Duración del tratamiento en formato de tiempo. | | | TIME NOT NULL |

Listado de Tablas

| Tabla | Campos | Detalle | PK | FK | Tipo de dato |
|-----------------------------|----------------------|---|----|----|---|
| auditoria_contacto_empleado | id_auditoria | Identificador único de la entrada de auditoría. | x | | INT NOT NULL AUTO INCREMENT |
| | accion | Tipo de acción realizada. | | | ENUM('INSERT', 'UPDATE', 'DELETE') NOT NULL |
| | id_contacto_empleado | Indica el contacto afectado. | | | INT |
| | numero_anterior | Número anterior antes de la modificación. | | | VARCHAR |
| | numero_nuevo | Número nuevo después de la modificación. | | | VARCHAR |
| | email_anterior | Correo electrónico anterior antes de la modificación. | | | VARCHAR |
| | email_nuevo | Correo electrónico nuevo después de la modificación. | | | VARCHAR |
| | empleado | Indica quién realizó la acción. | | | INT |
| | fecha | Fecha y hora de la acción registrada. | | | TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP |
| auditoria_contacto_empleado | id_auditoria | Identificador único de la entrada de auditoría. | x | | INT NOT NULL AUTO INCREMENT |
| | accion | Tipo de acción realizada. | | | ENUM('INSERT', 'UPDATE', 'DELETE') NOT NULL |
| | id_cliente | Indica el cliente afectado. | | | INT |
| | nombre_anterior | Nombre anterior antes de la modificación. | | | VARCHAR |
| | nombre_nuevo | Nombre nuevo después de la modificación. | | | VARCHAR |
| | apellido_anterior | Apellido anterior antes de la modificación. | | | VARCHAR |
| | apellido_nuevo | Apellido nuevo después de la modificación. | | | VARCHAR |
| | fecha | Fecha y hora de la acción registrada. | | | TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP |

Vistas

| Nombre Vista | Descripción y Objetivo | Tablas consultadas |
|--|--|---------------------------|
| vw_citas_y_tratamientos_octubre_2024 | La empresa pide: "¿Cuántas citas y para qué tratamientos hay programadas en el Mes de Octubre? Tener en cuenta el nombre del empleado". Esta vista permite consultar al usuario cuántas citas tiene cada empleado en el mes de Octubre (del año vigente) y qué tratamientos tiene cada cita. | cita/empleado/tratamiento |
| vw_cant_citas_usuario_367_meses_10_a_12_2024 | La empresa pide: "¿Cuántas citas tiene el usuario 367 entre los meses de Octubre y Diciembre?". Esta vista le permite al usuario saber la cantidad de citas que atenderá el usuario 367 entre los meses de Octubre y Diciembre (del año vigente). | cita/tratamiento |

Vistas

| Nombre Vista | Descripción y Objetivo | Tablas consultadas |
|------------------------|--|-------------------------|
| vw_productos_stock | Se quiere saber qué productos tenemos y su stock correspondiente. Muestra los productos disponibles y su stock correspondiente, incluyendo la fecha de entrada y vencimiento. | producto/stock_producto |
| vw_cancelaciones_citas | Se quiere saber las cancelaciones que hemos tenido de citas. Muestra las cancelaciones de citas, incluyendo la fecha de la cita original, la fecha de cancelación y el motivo. | citas_canceladas/cita |

Vistas

| Nombre Vista | Descripción y Objetivo | Tablas consultadas |
|----------------------------|---|----------------------------|
| vw_frecuencia_metodos_pago | Se quiere saber métodos de pago y qué frecuencia tienen. Muestra la frecuencia de uso de cada método de pago en las citas. | cita_pago |
| vw_detalle_citas | Se quiere saber, de las citas abonadas, el tratamiento realizado, su precio y método de pago utilizado por el cliente. Que esté ordenado por método de pago. Muestra detalles de las citas abonadas, incluyendo el tratamiento realizado, su precio y el método de pago utilizado, ordenado por método de pago. | cita/tratamiento/cita_pago |

Funciones

| Nombre Función | Descripción y Objetivo | Tablas que interactúa |
|--------------------------------------|---|---|
| fn_obtener_datos_empleado | Función diseñada para consultar y devolver los datos de un empleado, como su nombre, apellido y número de teléfono, en base al ID del empleado que se le pasa como parámetro. Si el usuario es incorrecto, la función debe devolver un mensaje que indica ello. | emplado/contacto_empleado |
| fn_obtener_productos_por_tratamiento | Función que tiene como objetivo consultar y devolver una lista de productos asociados a un tratamiento específico, basado en el ID del tratamiento proporcionado. Si el tratamiento indicado no existe, la función debe devolver una respuesta que indique su inexistencia. Si el tratamiento no tiene productos asociados, también debe devolver un mensaje de ello. | tratamiento/producto/producto_por_tratamiento |

Procedimientos Almacenados

| Nombre Procedimiento | Descripción y Objetivo | Tablas que interactúa |
|--|---|-----------------------|
| sp_agregar_cita | <p>Procedimiento almacenado diseñado para agregar una nueva cita a la base de datos. Este procedimiento permite registrar una cita especificando el ID del cliente, el ID del tratamiento, la fecha y la hora de la cita. Proporciona una forma estructurada y sencilla de agregar nuevas citas en la base de datos, asegurando eficiencia, integridad y facilidad.</p> | cita |
| sp_actualizar_contacto_empleado_por_id | <p>Procedimiento para actualizar los datos de contacto de un empleado en la base de datos. Específicamente, permite modificar el número de teléfono y el correo electrónico asociados a un empleado, identificándolo mediante su ID. Considerado esencial para la gestión de datos de contacto, facilitando actualizaciones en la base, lo que contribuye a mantener información precisa.</p> | contacto_empleado |

parte I

Triggers

| Nombre | Descripción/Objetivo | Tablas que Consulta/Afecta/Utiliza | Aplicaciones |
|--|--|------------------------------------|-----------------|
| trg_validar_duplicados_contacto_empleado | Valida que no se inserten números de contacto ni correos electrónicos duplicados en contacto_empleado. | contacto_empleado | Inserciones |
| trg_validar_numero_contacto_empleado | Valida que el número de contacto no esté vacío, tenga al menos 8 caracteres y contenga solo dígitos. | Ninguna | Inserciones |
| trg_contacto_empleado_tras_insertar | Audita la inserción de un nuevo registro en contacto_empleado, registrando la acción en auditoria_contacto_empleado. | auditoria_contacto_empleado | Inserciones |
| trg_contacto_empleado_tras_actualizar | Audita la actualización de un registro en contacto_empleado, registrando los cambios en auditoria_contacto_empleado. | auditoria_contacto_empleado | Actualizaciones |
| trg_contacto_empleado_tras_eliminar | Audita la eliminación de un registro en contacto_empleado, registrando la acción en auditoria_contacto_empleado. | auditoria_contacto_empleado | Eliminaciones |

parte 2

Triggers

| Nombre | Descripción/Objetivo | Tablas que Consulta/Afecta/Utiliza | Aplicaciones |
|-----------------------------|--|------------------------------------|-----------------|
| trg_cliente_validar | Valida que el nombre y apellido del cliente no estén vacíos, no excedan 20 caracteres, y que no haya sido eliminado. | auditoria_cliente | Inserciones |
| trg_cliente_validar_update | Valida que los nuevos valores de nombre y apellido del cliente sean válidos durante la actualización. | auditoria_cliente | Actualizaciones |
| trg_cliente_tras_insertar | Audita la inserción de un nuevo registro en cliente, registrando la acción en auditoria_cliente. | auditoria_cliente | Inserciones |
| trg_cliente_tras_actualizar | Audita la actualización de un registro en cliente, registrando los cambios en auditoria_cliente. | auditoria_cliente | Actualizaciones |
| trg_cliente_tras_eliminar | Audita la eliminación de un registro en cliente, registrando la acción en auditoria_cliente. | auditoria_cliente | Eliminaciones |

Testeos_Triggers

Objetivo

El apartado testeos_triggers.sql está creado para que pueda realizar pruebas de triggers sin afectar mi código.

1. Manejo de Errores:

Procedimiento Almacenado (prueba_insert):

Captura errores durante inserciones.

Muestra mensajes de error sin interrumpir la ejecución.

2. Pruebas en contacto empleado:

Transacción: Permite insertar, actualizar y eliminar datos. / Revisión de cambios en la tabla de auditoría.

Rollback: Revierte todos los cambios al finalizar.

3. Pruebas en cliente:

Similar a contacto_empleado:

Inserciones, actualizaciones y eliminaciones seguras.

Rollback: Mantiene la integridad de los datos.

Conclusión:

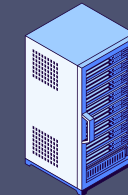
El método de cómo lo diseñé, fue realizado para que se haga la consulta del cambio y posteriormente el cambio sea borrado del código original.

Herramientas utilizadas

MySQL Workbench.



MySQL Server.



Excalidraw.



Canva.



Microsoft Excel.



Futuras líneas

Implementación de Seguridad y Control de Acceso

- Configurar usuarios y roles específicos en MySQL para restringir el acceso a determinadas tablas o consultas según el perfil de cada usuario (por ejemplo, administradores, empleados, etc.).
- Auditar y mejorar la seguridad de datos sensibles, como los contactos de los empleados y clientes.

Integración de Reservas Online

- Desarrollar una API REST que permita a los clientes realizar reservas online directamente en el sistema de citas.
- Establecer validaciones para evitar la sobrecarga de citas en determinados horarios o días y permitir el agendamiento solo según la disponibilidad de empleados y recursos.
- Crear scripts para generar y enviar informes automáticos por correo electrónico a los administradores (por ejemplo, informe semanal de citas, productos por vencer, etc.).
- Desarrollar una interfaz para que los usuarios puedan generar reportes personalizados sin conocimientos avanzados de SQL.

Link GitHub a Repositorio:
<https://github.com/SammySunny/SQL-59410/>

Éste es mi Repositorio de
toda la comisión.

Para el proyecto final,
encontrarán una carpeta
llamada

ENTREGA_FINAL+ZIDEK

SammySunny/**SQL-59410**



1
Contributor

0
Issues

0
Stars

0
Forks



SammySunny/SQL-59410

Contribute to SammySunny/SQL-59410 development by creating an account on GitHub.

 GitHub