

## TRIGGERS:

Trigger: trg\_protect\_default\_treatments

Tabla: Spa\_Treatment

Operaciones protegidas: DELETE, UPDATE

Descripción:

Este *trigger* evita que se modifiquen o eliminen tratamientos que son considerados fundamentales para el sistema.

Tratamientos protegidos:

Masaje Relajante

Masaje descarga muscular

Sauna

Baño a vapor

Excepción lanzada:

*No se puede eliminar o modificar un tratamiento predeterminado: [nombre del tratamiento].*

---

Trigger: trg\_protect\_default\_positions

Tabla: Position

Operaciones protegidas: DELETE, UPDATE

Descripción:

Evita la eliminación o modificación de los puestos base utilizados por el sistema para asignar roles o permisos esenciales.

Puestos protegidos:

Administrador

Instructor

Dependiente Spa

Dependiente tienda

Excepción lanzada:

*No se puede eliminar o modificar un puesto predeterminado: [nombre del puesto].*

---

Trigger: trg\_protect\_default\_branches

Tabla: Branch

Operaciones protegidas: DELETE, UPDATE

Descripción:

Protege las sucursales iniciales del sistema para que no puedan ser modificadas o eliminadas accidentalmente.

Sucursales protegidas:

Sucursal Central

Sucursal Cartago

Sucursal Heredia

Excepción lanzada:

*No se puede eliminar o modificar una sucursal predeterminada: [nombre de la sucursal].*

## VISTAS:

payroll\_view

**Descripción:**

Esta vista presenta información combinada del empleado, su puesto y la planilla asociada, enfocándose en aquellos casos donde el cálculo de pago depende de tarifas por hora o clase.

**Tablas involucradas:**

Employee: contiene los datos del empleado.

Position: define el puesto del empleado.

Spreadsheet: almacena la configuración de la planilla (tarifas horarias o por clase).

**Campos devueltos:**

employee\_id: Identificador del empleado.

employee\_name: Nombre del empleado.

position\_name: Nombre del puesto que ocupa.

spreadsheet\_id: Identificador de la planilla asociada.

hourly\_rate: Tarifa por hora (si aplica al tipo de planilla).

**Uso típico:**

Consultas para generación de pagos por hora.

Reportes de planillas con detalle de empleados y tarifas.

---

Branch\_Employee\_View

**Descripción:**

Esta vista consolida los datos de los empleados por sucursal, detallando el puesto y salario mensual asignado.

**Tablas involucradas:**

Branch: representa cada sucursal del sistema.

Employee: contiene los datos del empleado.

Position: define el puesto del empleado.

**Campos devueltos:**

branch\_name: Nombre de la sucursal.

employee\_id: Identificador del empleado.

employee\_name: Nombre del empleado.

position\_name: Puesto del empleado.

salary: Salario mensual fijo del empleado (aplicable solo para planilla tipo mensual).

**Uso típico:**

Visualización de empleados por sucursal.

Reportes administrativos de personal y sueldos.

## **STORED PROCEDURES:**

### **Autenticación**

sp\_log\_in\_user

**Descripción:** Valida las credenciales de acceso de un usuario.

**Orden de verificación:**

Cliente (Client)

Empleado (Employee)

Administrador (Admin)

**Parámetros:**

in\_username, in\_password

**Retorna:**

username, role, employee\_id/client\_id/admin\_id

---

**Registro de Cliente**

sp\_register\_client

**Descripción:** Registra un nuevo cliente con su información personal y de contacto.

**Parámetros:**

Incluye ID, nombre completo, nombre de usuario, peso, correo, contraseña, fecha de nacimiento, etc.

**Nota:** El nombre completo se forma concatenando los tres campos de nombre y apellidos.

---

**Gestión de Sucursales**

sp\_insert\_branch

**Descripción:** Inserta una nueva sucursal. Si aplica, también crea un Spa o Store asociado.

**Parámetros:** Incluye nombre, ubicación, teléfonos, horarios, y booleanos para spa y store.

**Retorna:** ID de la nueva sucursal.

sp\_edit\_branch

**Descripción:** Actualiza los datos de una sucursal por su nombre.

**Parámetros:** Incluye ubicación, teléfonos y horarios.

sp\_delete\_branch

**Descripción:** Elimina una sucursal por nombre, incluyendo sus dependencias (Spa, Store).

**Validación:** Verifica existencia antes de eliminar.

sp\_consult\_branch

**Descripción:** Devuelve los detalles de una sucursal, junto con la existencia de Spa y Store.

**Retorna:** Nombre, ubicación, teléfonos, horarios y booleanos de existencia.

---

**Gestión de Clases**

sp\_add\_class

**Descripción:** Crea una clase con los parámetros dados.

**Parámetros:**

Tipo, grupalidad, capacidad, fecha, hora de inicio y fin, nombre del instructor.

**Nota:** Usa un plan\_id dummy (1) por defecto.

sp\_register\_class

**Descripción:** Registra una clase usando el plan de trabajo existente del instructor.

**Parámetros:** Fecha, horario, nombre del instructor, cupos disponibles.

**Validaciones:**

Verifica existencia del instructor.

Verifica que tenga al menos un plan de trabajo asignado.

## Equipment\_Type

sp\_insert\_or\_edit\_equipment\_type

**Descripción:** Inserta un nuevo tipo de equipo o actualiza su descripción si ya existe.

**Clave de conflicto:** name

**Parámetros:** in\_name, in\_description

sp\_delete\_equipment\_type

**Descripción:** Elimina un tipo de equipo por nombre.

sp\_get\_equipment\_type

**Descripción:** Consulta la información de un tipo de equipo por nombre.

**Retorna:** name, description

---

## Inventory

sp\_insert\_or\_edit\_inventory

**Descripción:** Inserta un nuevo equipo en inventario o actualiza su información si ya existe por serial\_number.

**Validaciones:**

Tipo de equipo y sucursal deben existir previamente.

**Datos actualizados:** Descripción, marca, costo, tipo, sucursal.

sp\_delete\_inventory\_by\_serial

**Descripción:** Elimina un equipo del inventario usando su número de serie.

sp\_get\_inventory\_by\_serial

**Descripción:** Devuelve los datos de un equipo específico por número de serie.

**Retorna:** Tipo, marca, número de serie, costo, sucursal.

sp\_associate\_machine\_to\_branch

**Descripción:** Asocia una máquina a una sucursal específica.

**Retorna:** Datos de confirmación incluyendo sucursal y modelo.

sp\_consult\_machines\_by\_branch

**Descripción:** Lista las máquinas asociadas a una sucursal específica y aquellas sin sucursal.

**Retorna:** Número de serie, marca, modelo, nombre de sucursal (o NULL), y estado de asociación.

---

## Employee

sp\_insert\_or\_edit\_employee

**Descripción:** Inserta un nuevo empleado si no existe; no edita si ya está registrado.

**Validaciones:**

Sucursal, puesto y planilla deben existir.

**Valores por defecto:**

Cuenta bancaria: "TEMP" (puede ajustarse luego).

sp\_edit\_employee

**Descripción:** Actualiza los datos de un empleado existente por su número de cédula (id\_number).

**Validaciones:**

Verifica existencia de sucursal, puesto y planilla.

**Campos actualizados:**

Nombre completo, ubicación, correo, contraseña, salario, cargo, sucursal y planilla.

## Planilla

sp\_generate\_payroll

**Descripción:** Genera los montos a pagar por empleado con base en clases impartidas.

**Retorna:** ID, nombre, número de clases, monto total, tipo (Clase).

**Nota:** Usa la tarifa por clase (class\_rate) desde Spreadsheet.

---

sp\_insert\_position

**Descripción:** Inserta un nuevo puesto si no existe (validación case-insensitive).

**Retorna:** position\_id.

---

## Productos (Product)

sp\_insert\_or\_edit\_product

Inserta o actualiza productos por código de barras (barcode).

Asigna por defecto store\_id = 1.

sp\_delete\_product

Elimina un producto por código de barras.

sp\_get\_product

Consulta un producto por código de barras.

**Retorna:** nombre, código, descripción, costo.

---

## Tratamientos de Spa

sp\_insert\_spa\_treatment

Inserta un tratamiento nuevo si no existe.

Descripción por defecto: "Sin descripción".

sp\_edit\_spa\_treatment

Actualiza el nombre de un tratamiento por su treatment\_id.

sp\_delete\_spa\_treatment

Elimina el tratamiento y sus asociaciones con sucursales.

sp\_get\_spa\_treatment\_by\_name

Consulta el tratamiento por nombre.

**Retorna:** ID, nombre, descripción.

sp\_associate\_spa\_treatment\_by\_name

Asocia un tratamiento con una sucursal si ambos existen.

Evita duplicados con ON CONFLICT DO NOTHING.

sp\_get\_associated\_spa\_treatments

Retorna los tratamientos asociados a una sucursal.

sp\_get\_not\_associated\_spa\_treatments

Retorna tratamientos **no** asociados a una sucursal.

---

## Relación Cliente-Entrenador

sp\_assign\_trainer\_to\_client

Asigna un entrenador a un cliente si ambos existen.

sp\_get\_clients\_without\_trainer

Lista clientes sin entrenador asignado.

**Retorna:** ID, nombre, username (como identificación), correo, teléfono.

---

## Clases

sp\_register\_class

Registra una clase vinculada con un instructor (buscado por nombre).

plan\_id puede quedar NULL (ajustable según reglas del sistema).

## Store



sp\_insert\_store

**Descripción:** Inserta una tienda asociada a una sucursal existente.

**Validación:** Verifica que la sucursal exista.

sp\_edit\_store

**Descripción:** Modifica el estado de actividad de una tienda específica dentro de una sucursal.

sp\_get\_stores\_by\_branch\_name

**Descripción:** Consulta todas las tiendas asociadas a una sucursal.

**Retorna:** store\_id, nombre, estado, nombre de sucursal.

sp\_delete\_store\_by\_name

**Descripción:** Elimina una tienda por nombre. También elimina sus asociaciones en Product\_Store.

**Retorna:** BOOLEAN indicando si se eliminó.

---

## Asociación de Productos con Tiendas

sp\_associate\_store\_product

**Descripción:** Asocia un producto a una tienda, con fecha y cantidad. Si ya está asociado, actualiza los valores.

**Validaciones:** Verifica existencia de tienda y producto.

sp\_get\_associated\_store\_products

**Descripción:** Lista productos asociados a una tienda.

**Retorna:** Código de barras, nombre, fecha de ingreso, cantidad.

sp\_get\_not\_associated\_store\_products

**Descripción:** Lista productos **no** asociados a una tienda.

**Retorna:** Código, nombre (fecha y cantidad como NULL).

---

## Copia de Sucursal Completa

sp\_copy\_entire\_branch

**Descripción:** Crea una nueva sucursal copiando datos clave desde otra existente.

**Elementos copiados:**

Sucursal base (mediante sp\_copy\_branch)

Tratamientos de Spa (sp\_copy\_spa\_treatments)

Tienda y productos (sp\_copy\_store\_and\_products)

Clases sin instructor (sp\_copy\_classes\_by\_branch\_names)

Inventario (sp\_copy\_inventory)

sp\_copy\_entire\_branch

**Descripción:** Copia todos los elementos clave de una sucursal existente hacia una nueva.

**Componentes copiados:**

Nueva sucursal (sp\_copy\_branch)

Tratamientos Spa (sp\_copy\_spa\_treatments)

Tienda y productos (sp\_copy\_store\_and\_products)

Clases sin instructor (sp\_copy\_classes\_by\_branch\_names)

Inventario (sp\_copy\_inventory)

---

sp\_copy\_branch

**Descripción:** Crea una nueva sucursal con nombre especificado.

Todos los demás datos se asignan con **valores genéricos**: 'N/A', '00000000', 'noemail@na.com', etc.

**Retorna:** branch\_id de la nueva sucursal.

---

sp\_copy\_spa\_treatments

**Descripción:** Copia las asociaciones de tratamientos de Spa de una sucursal a otra, evitando duplicados.

**Validación:** Ambas sucursales deben existir.

---

sp\_copy\_store\_and\_products

**Descripción:**

Copia la tienda existente de la sucursal original a la nueva.

Duplica los productos asociados a esa tienda en la nueva, manteniendo barcode, description, etc.

**Validación:** Debe existir tienda en la sucursal original.

---

sp\_copy\_classes\_by\_branch\_names

**Descripción:** Copia todas las clases de empleados de una sucursal hacia otra.

**Importante:**

No se asigna instructor en la copia (employee\_id = NULL).

Se conserva el mismo plan\_id.

---

sp\_copy\_inventory

**Descripción:** Copia los equipos del inventario de una sucursal a otra, evitando duplicados por número de serie (serial\_number).

**Validación:** Sucursales deben existir.

---

**Planilla (Spreadsheet)**

sp\_generate\_payroll

**Descripción:** Calcula la planilla de una sucursal en un período específico, considerando clases impartidas, tiempo trabajado y tipo de tarifa (hora, clase o mensual).

**Entrada:** Nombre de la sucursal, descripción, fechas de inicio y fin.

**Retorna:** ID del empleado, nombre, cantidad de clases/horas, monto a pagar, tipo de cálculo.

sp\_manage\_payroll\_type

**Descripción:** Inserta o actualiza los valores de tarifa para un puesto.

**Tarifas permitidas:** por hora, por clase, o mensual.

**Tabla objetivo:** Spreadsheet

sp\_delete\_payroll\_type

**Descripción:** Elimina una entrada de la tabla Spreadsheet para un puesto dado.

---

### **Planes de Ejercicio (Work\_Plan)**

sp\_create\_workout\_plan

**Descripción:** Crea una nueva entrada en el plan de ejercicios para un cliente.

**Datos:** Día, nombre del ejercicio, series, repeticiones, observaciones.

sp\_view\_workout\_plan

**Descripción:** Consulta el plan de ejercicios de un cliente.

---

### **Servicios (Service)**

sp\_insert\_or\_edit\_service

**Descripción:** Inserta o actualiza un servicio vinculado a una clase. Busca la clase más reciente del tipo indicado.

sp\_delete\_service\_by\_name

**Descripción:** Elimina un servicio por nombre.

sp\_get\_service\_by\_name

**Descripción:** Consulta un servicio, mostrando el tipo de clase asociada y su descripción.

---

### **Copia de Horario**

sp\_copy\_schedule

**Descripción:** Copia todas las clases de una sucursal para una semana futura, sumando 7 días a cada clase original.

**Entrada:** Nombre de la sucursal, fecha de inicio y fin del rango a copiar.

**Retorna:** Nombre de la actividad, fecha nueva, hora de inicio y fin.

## **Estructuras de Datos (Tablas)**

1. Position

Define los puestos laborales dentro del sistema.

position\_id: ID único (PK)

name: Nombre del puesto

description: Descripción del puesto

---

## 2. Spreadsheet

Asocia un tipo de planilla con un puesto.

spreadsheet\_id: ID de planilla (PK)

position\_id: FK a Position

hourly\_rate, class\_rate, monthly\_rate: Tarifas aplicables

description: Descripción general del plan

---

## 3. Branch

Sucursal del gimnasio.

branch\_id: ID de la sucursal (PK)

name, province, canton, district: Ubicación

email, phone1, phone2: contacto

opening\_date, opening\_hours: acerca de la sucursal

---

## 4. Store

Tienda asociada a una sucursal.

store\_id: ID de tienda (PK)

name, is\_active

branch\_id: FK a Branch

---

## 5. Spa

Área de spa en una sucursal.

spa\_id: ID (PK)

name, is\_active

branch\_id: FK a Branch

---

## 6. Equipment\_Type

Tipos de máquinas o equipos.

equipment\_type\_id: ID (PK)

name, description

---

## 7. Inventory

Inventario de equipos en sucursales.

inventory\_id: ID (PK)

description, brand, serial\_number, cost

equipment\_type\_id: FK

branch\_id: FK

---

## 8. Work\_Plan

Plan de ejercicios para clientes.

plan\_id: ID (PK)

day, exercise\_name, period, notes, sets, repetitions

client\_id: FK a Client

---

## 9. Employee

Empleado del gimnasio.

employee\_id: ID (PK, tipo texto = cédula)

name, province, canton, district, email, username, password

salary, position\_id, spreadsheet\_id, branch\_id: FK

---

## 10. Class

Clases programadas por empleados.

class\_id: PK

type, is\_group, max\_capacity

date, start\_time, end\_time

plan\_id: FK a Work\_Plan

employee\_id: FK a Employee

---

## 11. Service

Servicios que se basan en clases.

service\_id: ID (PK)

description, class\_id: FK a Class

---

## 12. Product

Productos vendidos en tiendas.

product\_id: ID (PK)

name, cost, barcode, description, is\_active

store\_id: FK a Store

---

## 13. Client

Clientes del gimnasio.

client\_id: ID (PK)

name, email, address, phone, password

birth\_date, weight, username

---

## 14. Spa\_Treatment

Tratamientos del spa.

treatment\_id: ID (PK)

name, description

---

#### 15. Product\_Store

Relación de productos por tienda.

Clave compuesta: product\_id, store\_id (PK)

quantity, entry\_date

---

#### 16. Class\_Attendance

Asistencia de clientes a clases.

Clave compuesta: client\_id, class\_id, date

time

---

#### 17. Client\_Treatment

Registro de tratamientos recibidos por clientes.

Clave compuesta: client\_id, treatment\_id, date

time

---

#### 18. Admin

Administradores del sistema.

admin\_id: ID (PK)

username, password

---

#### 19. Spa\_Treatment\_Branch

Asociación entre sucursales y tratamientos disponibles.

Clave compuesta: treatment\_id, branch\_id

ON DELETE CASCADE