

DB Proyecto Final



Curso:	SQL
Comisión:	# 47375
Docente:	Camilo Andrés Redondo
Fecha finalización:	Diciembre 18 2023
Compañía	CODERHOUSE
Alumna:	Silvia Nathalia Reyes Villamizar

ÍNDICE:

Introducción
Alcance y Objetivo
Modelo de Negocios
Situación Problemática
DER Diagrama Entidad - Relación
Tablas
Views
Functions
Stored Procedures
Triggers
Reporte
Data Control Language
Herramientas utilizadas
Conclusión

Introducción

El siguiente proyecto está basado en la creación de la base de datos para un spa. Contando con cierta experiencia en el flujo interno de una empresa dedicada al bienestar y salud, se desea plasmar esta idea. En un mundo cada vez más dinámico, donde la experiencia del cliente es crucial, surge la necesidad de optimizar la gestión de negocios dedicados al bienestar y la relajación. En este contexto, se presenta una base de datos integral diseñada para administrar eficientemente todos los movimientos y transacciones de clientes en un spa. Desde la reserva de servicios hasta la compra de productos, esta base de datos proporciona una solución completa que no solo simplifica la operación diaria, sino que también mejora la experiencia tanto para clientes como para empleados.

Alcance y objetivo

El objetivo primordial de este proyecto es crear una plataforma centralizada es decir que todas las operaciones, desde la reserva de servicios hasta la administración del inventario de productos, se lleven a cabo y se registren en un solo sistema integrado. Esto permite a el spa llevar un registro detallado de cada interacción con los clientes. Desde la comodidad de su hogar, los clientes podrán realizar reservas de servicios, comprar productos y recibir servicios personalizados, todo ello registrado de manera segura en esta base de datos. Al mismo tiempo, los empleados tendrán acceso a una herramienta versátil que les permitirá gestionar el inventario de productos, añadir y editar productos, así como crear promociones y ofertas especiales. En resumen, nuestro objetivo es transformar la gestión spa, brindando eficiencia, personalización y control a cada nivel de la operación.

Modelo de Negocio

Kintu Wellness Spa se enorgullece de ser un refugio donde las técnicas ancestrales y los tratamientos naturales se entrelazan para brindar una experiencia de bienestar única. Nuestros terapeutas expertos, entrenados en prácticas ancestrales de diversas culturas, te guiarán a través de un viaje de sanación que abraza la esencia de la naturaleza y la conexión con uno mismo. Desde masajes inspirados en antiguas tradiciones curativas hasta envolturas corporales que utilizan ingredientes puros de la tierra, cada tratamiento en Kintu está diseñado para rejuvenecer no solo el cuerpo, sino también el espíritu.

Segmento de Mercado:

Nos dirigimos a personas que buscan escapar del estrés diario, mejorar su bienestar general y disfrutar de un ambiente tranquilo y acogedor. Nuestros servicios están diseñados para satisfacer las necesidades de aquellos que buscan un enfoque integral para la salud y el bienestar.

Ingresos:

Venta de Servicios: Ingresos generados a través de tratamientos de spa, clases de yoga, terapias y programas de bienestar.

Productos de Spa: Venta de productos naturales y orgánicos utilizados en los tratamientos, así como productos relacionados con el bienestar.

Marketing:

Presencia en Redes Sociales: Estrategias de marketing digital que resalten la experiencia única de Kintu Wellness Spa.

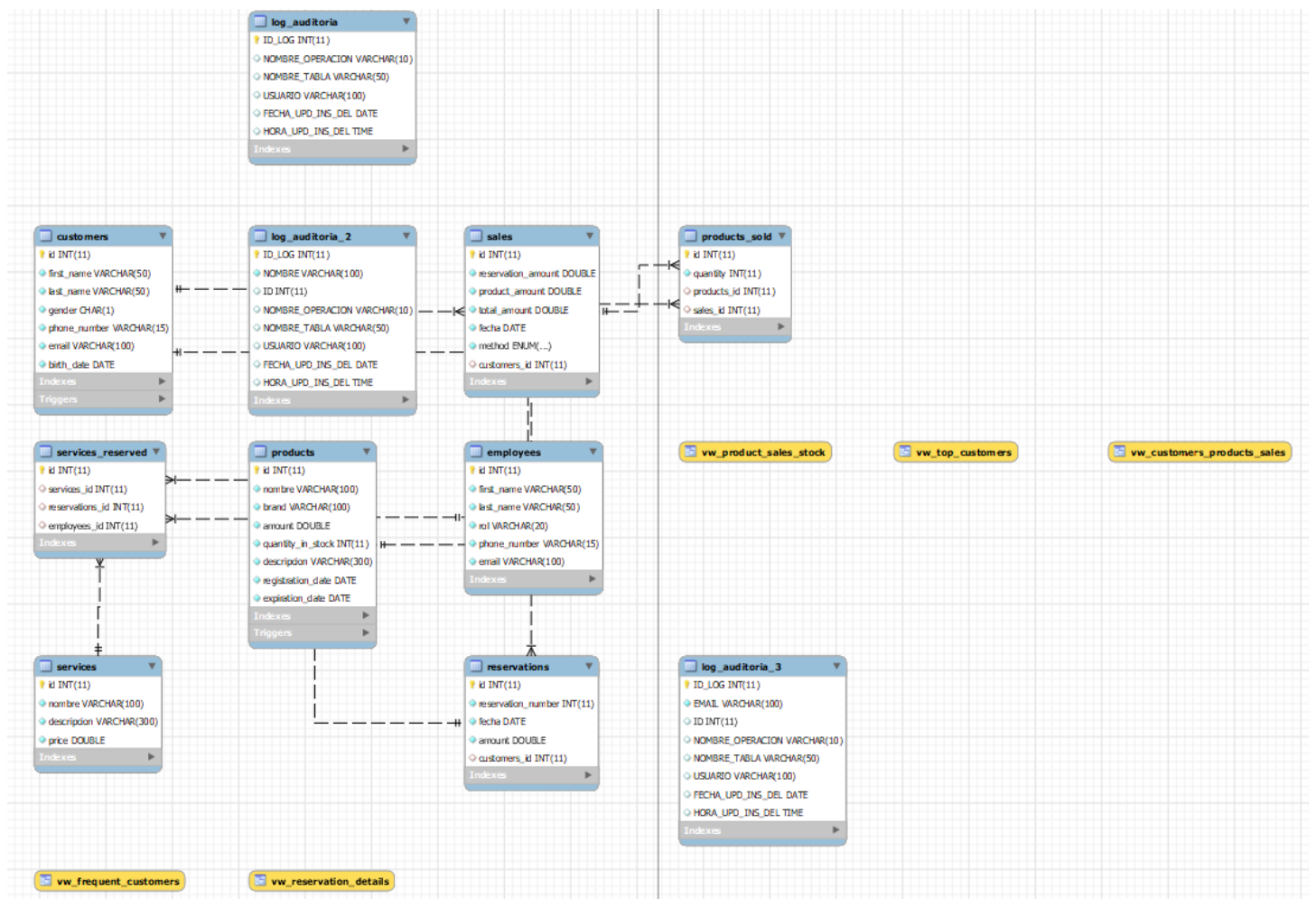
Programas de Lealtad: Descuentos y ofertas especiales para clientes frecuentes.

Alianzas Locales: Colaboraciones con negocios locales para promociones cruzadas y eventos.

Situación Problemática

Este proyecto espera encontrar un patrón de organización a la hora de brindarle una experiencia óptima al usuario. Es decir, que el cliente pueda consultar la disponibilidad de citas en tiempo real, agendarlas o en su defecto cancelar, realizar pagos en cualquier momento, desde cualquier lugar y con cualquier dispositivo. Finalmente se busca lograr una simplificación a la gestión diaria, evitar congestión en llamadas y también representa una oportunidad tangible de crecimiento para el spa.

DER Diagrama Entidad - Relación




Tablas


Este proyecto cuenta con 8 tablas base:

products: Contiene toda la información de una forma muy detallada referente a los productos.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CAMPO
id	Código de identificación del producto, es único por producto.	Numérico
nombre	Nombre del producto.	Texto
brand	Marca del producto.	Texto
amount	Precio del producto.	Numérico
quantity_in_stock	Cantidad disponible en stock.	Numérico
descripcion	Descripción del producto.	Texto
registration_date	Fecha en la que se registra el producto.	Fecha
expiration_date	Fecha de caducidad del producto.	Fecha

 **customers:** Contiene la información de cualquier persona que requiera un servicio o compra de algún producto del Spa, en este caso el/la cliente.


CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CAMPO
id	Código que se le asigna al cliente, es de carácter único.	Numérico
first_name	Nombre del cliente.	Texto
last_name	Apellido del cliente.	Texto
gender	Genero del cliente.	Texto
phone_number	Número de teléfono del o la cliente.	Numérico
email	Correo electrónico del o la cliente	Texto
birth_date	Fecha de nacimiento del o la cliente.	Fecha

 **employees:** Contiene la información de todas las y los empleados que trabajen en el Spa.


CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CAMPO
id	Código que se le asigna al empleado, es de carácter único.	Numérico
first_name	Nombre del empleado.	Texto
last_name	Apellido del empleado.	Texto
rol	Cargo o posición que desempeña el empleado.	Texto
phone_number	Número de teléfono del empleado.	Numérico
email	Correo electrónico del empleado.	Texto

 **servicios:** Contiene los detalles de los servicios brindados por el Spa.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CAMPO
id	Código del servicio, es de carácter único.	Numérico
nombre	Nombre del servicio.	Texto
descripcion	Descripción del servicio ofrecido.	Texto
price	Valor del servicio.	Numérico

 **reservations:** Contiene la información referente a todas las reservas que un cliente puede realizar, lo que permite que un cliente pueda tener varias reservas.


CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CAMPO
id	Código de la reserva, es de carácter único.	Numérico
customers_id	Código del cliente.	Numérico
reservation_number	Número de reserva que recibe el cliente al realizarla, de esta manera el cliente puede llevar un rastreo de sus reservas.	Numérico
fecha	Fecha de la reserva.	Fecha
amount	Valor total de la reserva.	Numérico

 **services_reserved:** Este es un objeto intermedio, para visualizar la relación que existe entre *service* y *reservation*.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CAMPO
id	Código que identifica cada registro de servicio reservado.	Numérico
services_id	Código del servicio.	Numérico
reservations_id	Código de la reserva.	Numérico
employees_id	Código del empleado o empleada.	Numérico

 **sales:** Contiene toda la información de las ventas realizadas.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CAMPO
id	Código de la venta, de carácter único.	Numérico
customers_id	Código del o la cliente.	Numérico
reservation_amount	Valor de la reserva.	Numérico
product_amount	Valor de la suma de los productos adquiridos.	Numérico
total_amount	Es la suma entre el valor de la reserva y el valor de los productos adquiridos.	Numérico
fecha	Fecha en la que se realizó la venta.	Fecha
method	Método de pago que usó el cliente.	3 diferentes opciones: (“Cash”, “Card”, “GiftCard”), pero acepta un único valor.

 **products_sold:** Este es un objeto intermedio, para visualizar la relación que existe entre *sales* y *products*.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE CAMPO
id	Código que identifica cada registro de producto vendido.	Numérico
quantity	Cantidad de productos comprados o adquiridos.	Numérico
products_id	Código del producto.	Numérico
sales_id	Código de la venta.	Numérico

Views

Se crean 5 vistas en este proyecto, que proporcionan información valiosa sobre las ventas, los clientes y productos en la base de datos *db_spa*.

1 VISTA (VW_CUSTOMERS_PRODUCTS_SALES) : Muestra información sobre las ventas de productos, incluyendo el nombre del cliente, el producto vendido, la cantidad, el total y la fecha. Además, incluye sólo aquellas ventas donde la cantidad vendida es mayor a la cantidad promedio vendida de ese producto en todas las ventas.

2 VISTA (VW_TOP_CUSTOMERS) : SE quiere premiar a los clientes más fieles de nuestro Spa, por esto mostramos los mejores clientes que han generado mayor gasto total, permitiendo premiar a los 3 primeros o 5 primeros, según la decisión de la empresa.

3 VISTA (VW_PRODUCT_SALES_STOCK) : Muestra la cantidad de productos vendidos y su disponibilidad en stock.

4 VISTA (VW_RESERVATION_DETAILS) : Muestra el monto total de cada reserva (incluidos productos y servicios) y su respectivo método de pago.

5 VISTA (VW_FREQUENT_CUSTOMERS) : Muestra los clientes que han realizado compras frecuentes, considerando aquellos clientes que han realizado por lo menos tres compras distintas.

Functions

Se crean 2 funciones que tienen propósitos específicos y están diseñadas para realizar cálculos útiles dentro del contexto del Spa.

1 FN_CALCULAR_MAYOR_EDAD:

- Objetivo: Esta función tiene como objetivo calcular la edad de una persona basándose en su fecha de nacimiento.
- Uso específico: Puede ser utilizada para determinar la elegibilidad de los clientes que deseen acceder a servicios de spa invasivos, por lo tanto se requiere que los clientes tengan al menos 18 años.

2 FN_CALCULAR_TOTAL_CON_DESCUENTO:

- Objetivo: Esta función está diseñada para calcular el monto total con descuento, aplicando un descuento específico a una cantidad dada.
- Uso específico: Puede ser utilizada en el contexto de la aplicación de descuentos a reservas de clientes. Dependiendo de la especialidad, se aplica un descuento del 5%, 10%, o 20% al monto total de la reserva. Por ejemplo clientes asociados a compañías que tienen una membresía especial al spa.

Stored Procedures

Se crean 2 stored procedures que proporcionan funcionalidades específicas en el contexto de la base de datos DB_SPA.

1 SP_ORDER_TABLE: se utiliza para ordenar y mostrar datos de la tabla PRODUCTS, ya sea traer por orden alfabético el listado de productos en inventario o un listado de los productos por valor descendente o ascendente en su defecto.

2 SP_NEW_REGISTER: se encarga de la inserción de nuevos productos con validaciones. Es decir si un producto ya existe lo valida antes de realizar la respectiva inserción.


Triggers

Se crean 4 triggers o disparadores, 2 útiles para la tabla products y 2 útiles para la tabla customers. También es importante recalcar la creación de las tablas de auditoría.

Tabla de Auditoría Principal: **LOG_AUDITORIA**

 Objetivo:

- Registrar las operaciones generales en la tabla PRODUCTS.
- Proporcionar un registro de quién, cuándo y qué operación realizó.

 Funcionamiento:

- Se utiliza para auditar las operaciones generales en la tabla PRODUCTS.
- Cada trigger de esta tabla registra el tipo de operación, la tabla afectada, el usuario, la fecha y la hora.
- Las operaciones auditadas incluyen inserciones y actualizaciones.

Trigger 1: TRG_LOG_PRODUCTS

 Objetivo:

- Controlar la inserción de nuevos productos en la tabla PRODUCTS.
- Registrar la operación en la tabla de auditoría principal LOG_AUDITORIA.

 Funcionamiento:

- Se dispara después de una inserción (AFTER INSERT) en la tabla PRODUCTS.
- Captura el nombre de la operación (INSERT), el nombre de la tabla (PRODUCTS), el usuario que realizó la inserción, y la fecha y hora exactas.
- Registra estos datos en la tabla LOG_AUDITORIA.

Trigger 2: TRG_LOG_PRODUCTS_2

 Objetivo:

- Controlar la actualización de productos existentes en la tabla PRODUCTS.
- Registrar la operación detallada en la tabla de auditoría secundaria LOG_AUDITORIA_2.

 Funcionamiento:

- Se dispara antes de una actualización (BEFORE UPDATE) en la tabla PRODUCTS.
- Captura el nombre del producto (antiguo y nuevo), el id del producto, el nombre de la operación (UPDATE), el nombre de la tabla (PRODUCTS), el usuario que realizó la actualización, y la fecha y hora exactas.
- Registra estos datos detallados en la tabla LOG_AUDITORIA_2.

Trigger 3: TRG_LOG_CUSTOMERS_1

Objetivo:

- Controlar la inserción de nuevos clientes en la tabla CUSTOMERS.
- Registrar la operación en la tabla de auditoría LOG_AUDITORIA.

Funcionamiento:

- Se dispara después de una inserción (AFTER INSERT) en la tabla CUSTOMERS.
- Captura el nombre de la operación (INSERT), el nombre de la tabla (CUSTOMERS), el usuario que realizó la inserción, y la fecha y hora exactas.
- Registra estos datos en la tabla LOG_AUDITORIA.

Consulta de Ejemplo:

- Después de la creación del trigger, la inserción de nuevos clientes en CUSTOMERS se reflejará en LOG_AUDITORIA.

Trigger 4: TRG_LOG_CUSTOMERS_2

Objetivo:

- Controlar la actualización de clientes existentes en la tabla CUSTOMERS.
- Registrar la operación detallada en la tabla de auditoría LOG_AUDITORIA_3.

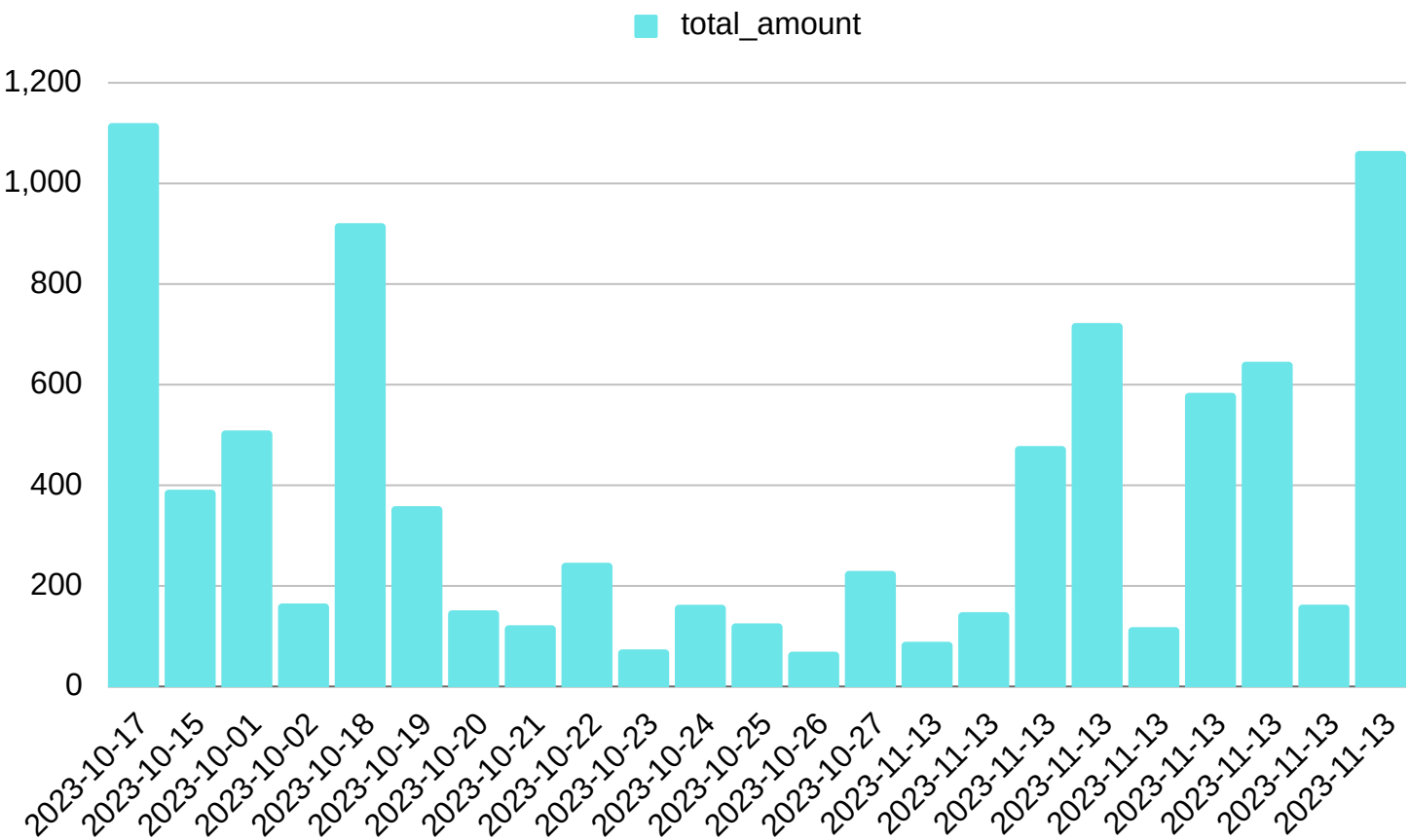
Funcionamiento:

- Se dispara antes de una actualización (BEFORE UPDATE) en la tabla CUSTOMERS.
- Captura el email del cliente (antiguo y nuevo), el id del cliente, el nombre de la operación (UPDATE), el nombre de la tabla (CUSTOMERS), el usuario que realizó la actualización, y la fecha y hora exactas.
- Registra estos datos detallados en la tabla LOG_AUDITORIA_3.

Consulta de Ejemplo:

- Después de la creación del trigger, la actualización de clientes en CUSTOMERS se reflejará en LOG_AUDITORIA_3.

Reporte



Eje x: fechas, eje y: \$total_amount (cantidad total en ventas).

Se incluye gráfico que representa la evolución de las ventas a lo largo del tiempo y resalta el impacto positivo de la gestión de datos.

Este informe analiza detalladamente las ventas realizadas en el Spa durante el periodo comprendido entre el 15 de octubre y el 15 de noviembre de 2023. Se destaca la implementación de la base de datos, que inició la primera semana de noviembre. El seguimiento de las ventas revela un movimiento plano inicial, sin mejoras significativas en el tiempo. Sin embargo, se logra alcanzar uno de los picos más altos en cuanto al valor total de las ventas, destacando la eficiencia de la gestión de datos.

El análisis post-implementación muestra una correlación directa entre la introducción de la base de datos y el aumento en las ventas. Esto destaca la eficiencia y el impacto positivo de la gestión de datos en el rendimiento del Spa. Por último, destacando los resultados exitosos, se sugiere continuar optimizando la gestión de datos y explorar otras áreas de mejora.

DCL permite definir diferentes usuarios dentro de la DB, mientras establece para cada uno de ellos permisos totales, parciales, o negar el acceso sobre diferentes elementos de la DB. Por lo tanto, se han definido 2 usuarios diferentes.

READER, este usuario cuenta únicamente con la posibilidad de leer la información contenida dentro de los elementos de la DB.

CREATOR, este usuario cuenta con la posibilidad de leer, insertar y modificar información dentro de los elementos de la DB.

Nota: Ninguno de los usuarios creados cuenta con la posibilidad de eliminar información contenida en la DB con el objetivo de mantener la integridad de la misma.

Herramientas tecnológicas implementadas

- MySQL Workbench para la creación, administración y mantenimiento de la DB, también para la creación del Diagrama Entidad - Relación (DER).
- Google sheets para el reporte. (Graficación).

Conclusión

En conclusión, este proyecto de creación de base de datos para Kintu Wellness Spa ha sido una experiencia enriquecedora en el sentido que he logrado captar nuevos conocimientos y sobre todo afrontar cada uno de los retos durante este proceso. Se logró abordar la problemática de optimizar la gestión de un spa, ya que uno de los principales impedimentos era la congestión de llamadas y mensajes de WhatsApp por los y las clientes. Por lo tanto, se logra diseñar una base de datos integral que no solo simplifica las operaciones diarias, sino que también mejora la experiencia tanto para clientes como para empleados.

El alcance del proyecto, centrado en la centralización de operaciones y la creación de una plataforma integral, cumple con el objetivo de proporcionar eficiencia, personalización y control en cada nivel de la operación del spa. Desde la reserva de servicios hasta la venta de productos, la base de datos ofrece una solución completa y versátil. Un factor importante a recalcar es el tema de la seguridad que nos brinda esta base de datos teniendo en cuenta los parámetros y recomendaciones dadas por el profesor al momento de crear o asignar permisos a algún usuario.

Las herramientas tecnológicas utilizadas, como MySQL Workbench, facilitaron el desarrollo y la administración de la base de datos. La implementación de vistas, funciones, stored procedures y triggers añade capas de funcionalidad y control a la base de datos, asegurando un rendimiento óptimo y una experiencia de usuario mejorada.

En resumen, el proyecto no solo aborda eficazmente la problemática planteada, sino que también establece una base sólida para el crecimiento y la mejora continua de Kintu Wellness Spa.