



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**



**Análisis de Sistemas: ANI139**

**“Sistema: Clínica Odontológica SmileSmart”**

**Maestro: Jaime Isaac Peña**

**Integrantes: Mauricio Edgardo Barrientos Castillo BC19021**

**Cinthy Merary Arias Mojica AM19011**



## Introducción

---

SmileSmart es un completo sistema de gestión diseñado específicamente para clínicas dentales. Este software ofrece una solución integral para administrar eficientemente todos los aspectos relacionados con la atención dental, desde la gestión de pacientes hasta la facturación y la gestión de inventario. Su interfaz intuitiva y sus características personalizables hacen que sea una solución ideal para cualquier clínica dental, desde consultorios individuales hasta clínicas más grandes con varios dentistas y personal administrativo. Permite:

**Gestión de pacientes** permite registrar y gestionar la información completa de los pacientes, incluyendo datos personales, historial dental, tratamientos realizados, alergias y cualquier otra información relevante.

**Programación de citas** facilita la programación de citas dentales, permitiendo asignar fechas y horas convenientes para pacientes y dentistas.

**Historiales clínicos** ofrece herramientas para mantener un registro detallado del historial clínico de cada paciente, incluyendo diagnósticos, tratamientos realizados, radiografías, notas de evolución y recomendaciones.

**Gestión de tratamientos** permite planificar y registrar los tratamientos dentales realizados a cada paciente, incluyendo limpiezas, empastes, endodoncias, extracciones, ortodoncia y procedimientos de estética dental.

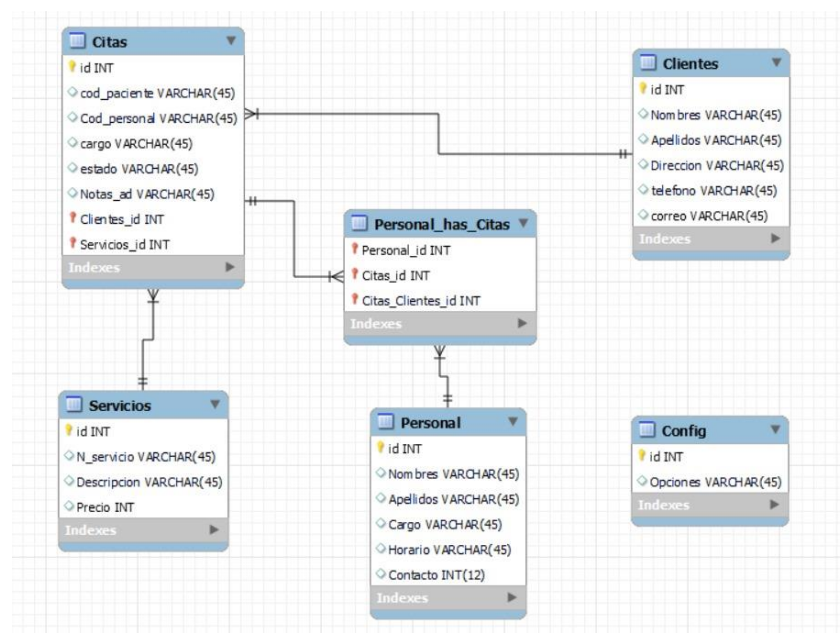
**Facturación y gestión de pagos** permite la facturación de servicios dentales y la gestión de pagos, generando facturas detalladas para los pacientes y llevando un registro de los pagos realizados y pendientes.



**Gestión de inventario** ofrece herramientas para gestionar el inventario de materiales y suministros dentales, controlando el stock disponible, realizando pedidos de reposición y registrando movimientos de inventario.

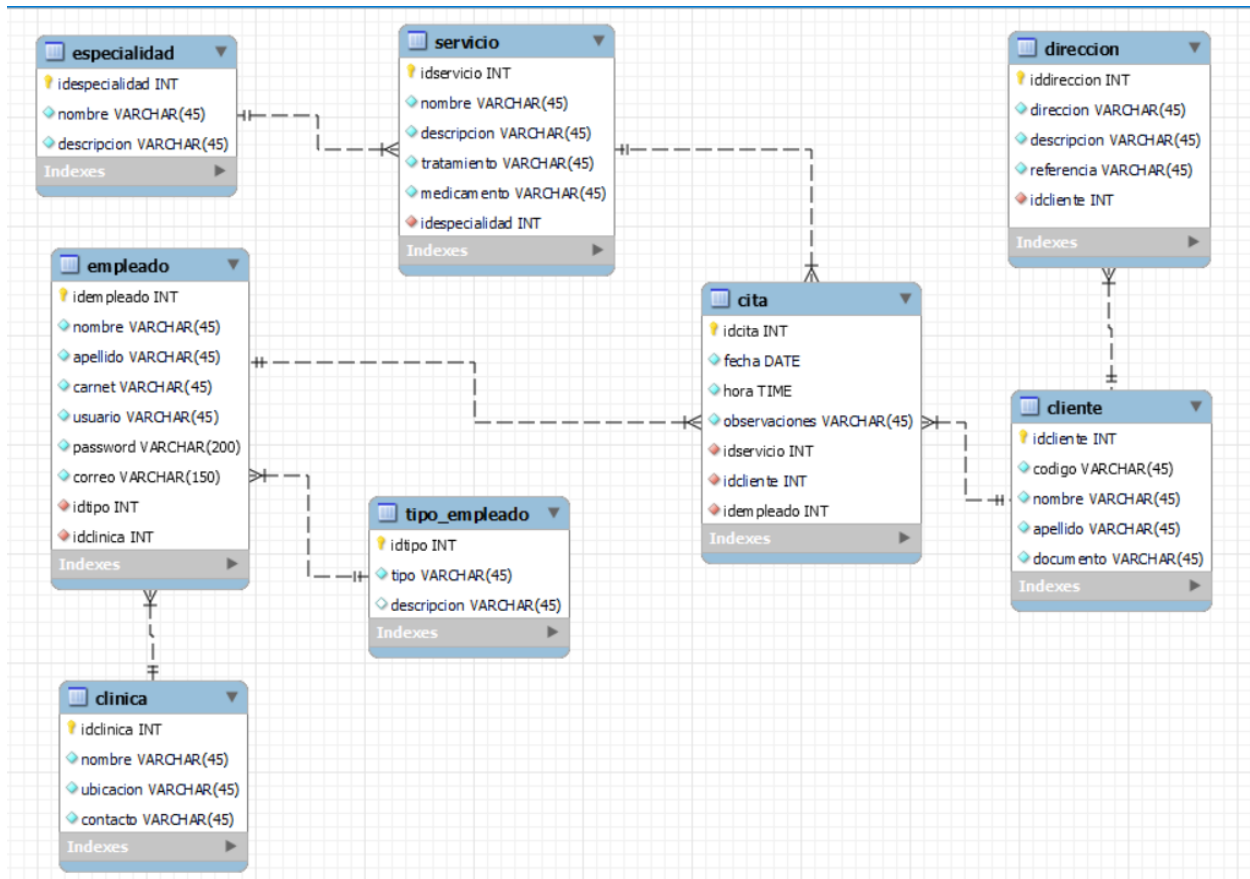
### Servicios de la clínica:

- Exámenes dentales regulares: Revisiones periódicas para evaluar la salud bucal y detectar problemas como caries, enfermedad de las encías u otras afecciones.
- Limpieza dental profesional: Eliminación de placa y sarro de los dientes para prevenir la caries y enfermedades de las encías.
- Tratamientos de caries: Rellenos dentales para restaurar los dientes dañados por caries.
- Endodoncia: Tratamientos de conducto para tratar infecciones dentales o salvar dientes gravemente dañados.
- Extracciones dentales: Extracción de dientes dañados, infectados o impactados.
- Implantes dentales: Colocación de implantes para reemplazar dientes perdidos.
- Ortodoncia: Tratamientos para corregir la alineación de los dientes y la mandíbula, como brackets y alineadores invisibles.
- Procedimientos cosméticos: Blanqueamiento dental, carillas dentales y otras opciones para mejorar la estética dental.





## Opcion 2.





## **Objetivo general**

Implementar un sistema de gestión integral en una clínica dental que permita optimizar la atención al paciente, mejorar la eficiencia operativa y administrativa, garantizar la seguridad y privacidad de los datos, y promover la coordinación interna, con el fin de proporcionar una atención odontológica de calidad, satisfacer las necesidades de los pacientes y contribuir al éxito y crecimiento sostenible de la clínica.

## **Objetivos específicos**

1. Facilitar el registro y seguimiento de la información de los pacientes, incluyendo historias clínicas, tratamientos realizados y citas programadas.
2. Garantizar una atención integral y personalizada.
3. Reducir el tiempo de espera mediante la implementación del sistema al agendar citas.



## Justificación

---

La implementación de un sistema para una clínica dental ofrecería una serie de beneficios significativos que contribuirían a mejorar la eficiencia operativa y la calidad de la atención brindada. En primer lugar, un sistema integrado de gestión clínica permitiría una administración más efectiva de los datos de los pacientes, facilitando la organización de historias clínicas, registros de tratamientos y programación de citas. Esto resultaría en una mayor precisión en el seguimiento de la salud bucal de los pacientes y en una atención más personalizada.

Además, un sistema informático en la clínica dental agilizaría los procesos administrativos, como la facturación, el seguimiento de pagos y la gestión de inventario. Esto reduciría la carga de trabajo del personal administrativo y permitiría una asignación más eficiente de los recursos financieros y materiales de la clínica. Asimismo, la automatización de estas tareas disminuiría los errores humanos y mejoraría la precisión en la gestión financiera.

En términos de comunicación y colaboración interna, un sistema integrado permitiría una mejor coordinación entre los diferentes departamentos de la clínica, facilitando la comunicación entre los profesionales de la salud bucal y optimizando el flujo de trabajo. Esto resultaría en una atención más integral y coordinada para los pacientes, mejorando su experiencia general en la clínica.

Además, un sistema informático en la clínica dental también ofrecería beneficios en términos de seguridad y privacidad de los datos del paciente. Al implementar medidas de seguridad adecuadas, como el cifrado de datos y el acceso restringido a la información confidencial, se garantizaría la protección de la información personal de los pacientes, cumpliendo con las regulaciones y estándares de privacidad de la salud.



## LLENADO DE LOS DATOS

### Base de dentistas disponibles:

---

#### 1. Dr. Santiago López

- Especialidad: Odontología General
- Experiencia: 10 años
- Certificaciones: Licenciatura en Odontología, Certificado en Endodoncia Básica
- Idiomas: español, inglés
- Descripción: El Dr. López se especializa en odontología general y ofrece una amplia gama de servicios para el cuidado dental preventivo y restaurativo.

#### 2. Dra. María Rodríguez

- Especialidad: Ortodoncia, cirugía oral, implantes dentales, odontología geriátrica
- Experiencia: 8 años
- Certificaciones: Especialista en Ortodoncia, Membresía en Asociación de Ortodontistas
- Idiomas: español
- Descripción: La Dra. Rodríguez se especializa en corrección de la alineación dental y ofrece tratamientos como Brackets tradicionales y alineadores invisibles.

#### 3. Dr. Juan Morales

- Especialidad: Cirugía Oral, periodoncia, Odontopediatría
- Experiencia: 15 años



- Certificaciones: Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial, Miembro de la Sociedad de Cirugía Oral
- Idiomas: Español, Inglés
- Descripción: El Dr. Morales se especializa en procedimientos quirúrgicos dentales, incluyendo extracciones complejas y cirugía de implantes.
- dentales, incluyendo blanqueamiento dental y colocación de carillas.

## **Base de recepcionistas**

---

### **1. María González**

- Experiencia: 5 años en atención al cliente
- Educación: Licenciatura en Administración de Empresas
- Habilidades: Excelente comunicación interpersonal, organización y gestión de citas, conocimientos básicos de odontología, fluidez en español e inglés.
- Descripción: María es una recepcionista amable y profesional con experiencia en la gestión de la recepción de una clínica dental. Es experta en la programación de citas, el manejo de llamadas telefónicas y en asegurarse de que los pacientes se sientan bienvenidos y atendidos.

### **2. Pedro López**

- Experiencia: 3 años en atención al cliente
- Educación: Técnico en Administración de Empresas





- **Habilidades:** Buen manejo de software de gestión de citas, capacidad para trabajar bajo presión, excelente atención al detalle, habilidades básicas de comunicación en español.
- **Descripción:** Pedro es un recepcionista diligente y eficiente que se desempeña bien en entornos ocupados. Tiene experiencia en la gestión de la recepción de una clínica dental, coordinando horarios de citas y resolviendo las necesidades de los pacientes con amabilidad y eficacia.

## **Base de administradores**

---

### **1. Merary Arias**

- **Experiencia:** 7 años en administración de sistemas de información médica
- **Educación:** Licenciatura en Estadística
- **Habilidades:** Amplio conocimiento en sistemas de gestión médica, experiencia en implementación y mantenimiento de software médico, habilidades avanzadas de resolución de problemas técnicos, capacidad para liderar equipos multidisciplinarios, fluidez en español e inglés.
- **Descripción:** Es una administradora de sistemas altamente cualificada con una sólida experiencia en la gestión de sistemas de información médica. Se encarga de la implementación, mantenimiento y actualización del software utilizado en la clínica dental, garantizando su funcionamiento óptimo y la seguridad de los datos del paciente.
- **Contacto:** 77660770

### **2. Mauricio Barrientos**



- Experiencia: 5 años en administración de redes y sistemas informáticos
- Educación: Licenciatura en Estadística
- Habilidades: Experiencia en administración de redes informáticas, conocimientos avanzados en seguridad de la información, habilidades en la configuración y mantenimiento de servidores, capacidad para realizar copias de seguridad y recuperación de datos, fluidez en español e inglés.
- Descripción: Es un administrador de sistemas con experiencia en la gestión de la infraestructura informática de una clínica dental. Se encarga de garantizar el funcionamiento adecuado de la red y los sistemas informáticos, así como de implementar medidas de seguridad para proteger la información confidencial de los pacientes.
- Contacto: 78251499

## Base de clientes

---

### 1. Cliente: Marta Sánchez

- Edad: 35 años
- Teléfono: 555-123-4567
- Correo Electrónico: marta.sanchez@example.com
- Servicio Solicitado: Limpieza Dental
- Fecha de la Cita: 20 de abril de 2024
- Hora de la Cita: 10:00 a.m.

### 2. Cliente: Javier García



- Edad: 28 años
- Teléfono: 555-987-6543
- Correo Electrónico: javier.garcia@example.com
- Servicio Solicitado: Tratamiento de Caries
- Fecha de la Cita: 22 de abril de 2024
- Hora de la Cita: 2:30 p.m.

**3. Cliente: Elena López**

- Edad: 50 años
- Teléfono: 555-222-3333
- Correo Electrónico: elena.lopez@example.com
- Servicio Solicitado: Implantes Dentales
- Fecha de la Cita: 25 de abril de 2024
- Hora de la Cita: 11:00 a.m.

**4. Cliente: Juan Martínez**

- Edad: 42 años
- Teléfono: 555-444-5555
- Correo Electrónico: juan.martinez@example.com
- Servicio Solicitado: Ortodoncia
- Fecha de la Cita: 27 de abril de 2024
- Hora de la Cita: 3:00 p.m.



## 5. Cliente: Andrea Torres

- Edad: 20 años
- Teléfono: 555-666-7777
- Correo Electrónico: andrea.torres@example.com
- Servicio Solicitado: Blanqueamiento Dental
- Fecha de la Cita: 30 de abril de 2024
- Hora de la Cita: 9:00 a.m.

## 6. Base de datos (script sql)

---

```
CREATE TABLE `cita` (  
  
  `ID` int(11) NOT NULL,  
  
  `Codcliente` int(11) NOT NULL,  
  
  `Nombre_doc` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  
  `Fecha` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  
  `Hora` varchar(30) DEFAULT NULL,  
  
  `Descripcion` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  
  `Estado` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  
  `Servicio` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  
  `Cal` date NOT NULL  
  
)
```



```
CREATE TABLE `cliente` (  
  `ID` int(11) NOT NULL,  
  `Codcliente` int(11) NOT NULL,  
  `nombre` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `apellido` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `direccion` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `telefono` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  `correo` varchar(100) DEFAULT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE `configuraciones` (  
  `ID` int(11) NOT NULL,  
  `Codempresa` int(11) NOT NULL,  
  `nombre` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `telefono` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  `direccion` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `soporte` varchar(20) NOT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE `horarios` (  
  `ID` int(11) NOT NULL,  
  `Fecha` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  `Hora` varchar(11) DEFAULT NULL,  
  `turno` varchar(20) NOT NULL,  
  `medico` varchar(100) NOT NULL  
)
```



```
CREATE TABLE `personal` (  
  `ID` int(11) NOT NULL,  
  `Codpersonal` int(11) NOT NULL,  
  `nombre` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `apellido` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `especialidad` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `telefono` varchar(20) DEFAULT NULL,  
  `correo` varchar(100) DEFAULT NULL  
)
```

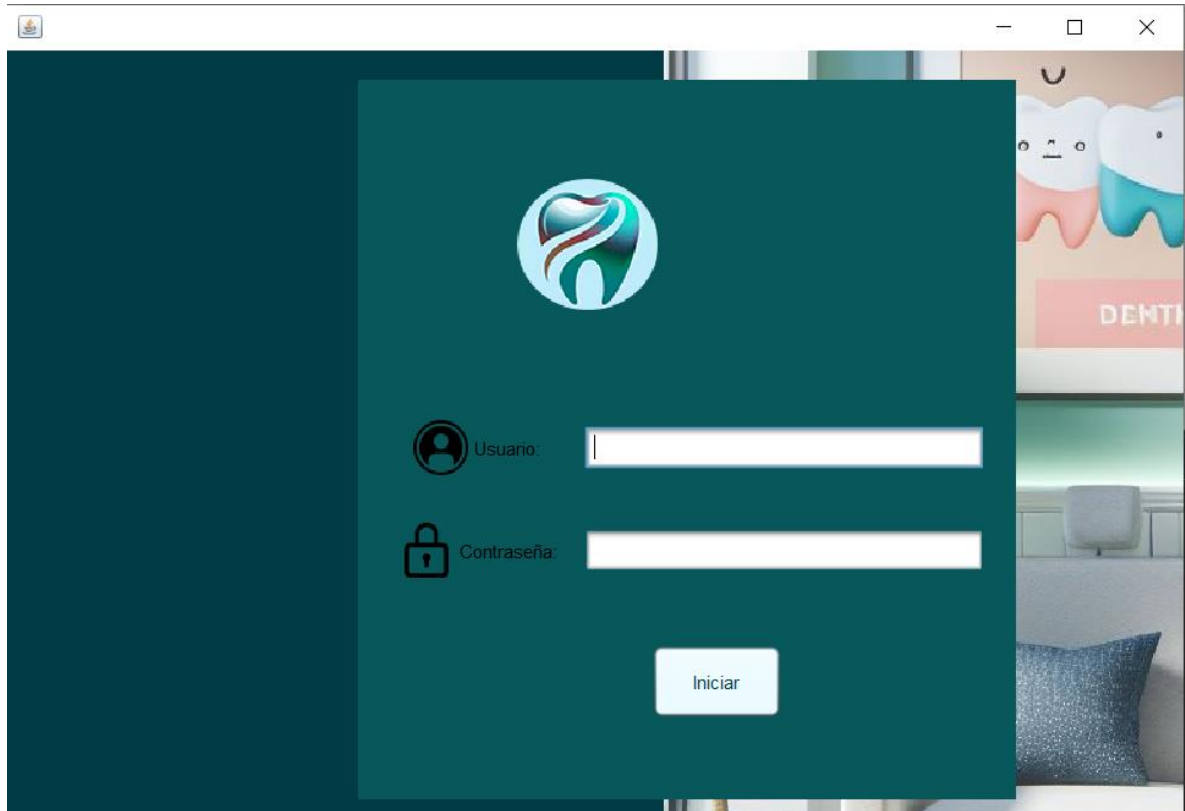
```
CREATE TABLE `servicios` (  
  `ID` int(11) NOT NULL,  
  `Codservicio` int(11) NOT NULL,  
  `nombre` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `descripcion` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `precio` decimal(10,2) DEFAULT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE `usuarios` (  
  `id` int(11) NOT NULL,  
  `nombre` varchar(100) NOT NULL,  
  `correo` varchar(255) DEFAULT NULL,  
  `pass` varchar(255) NOT NULL  
)
```

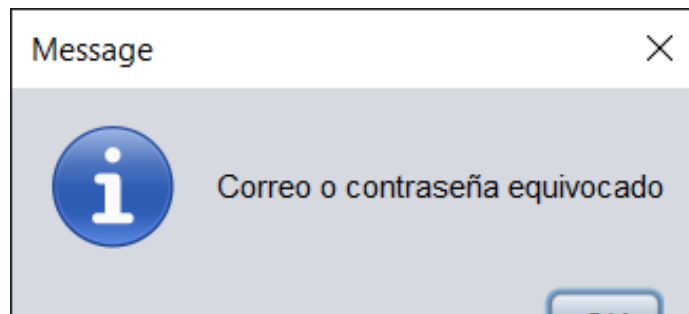


## Manual de uso

### Login



Recibe un usuario y una contraseña. Si este es incorrecto mostrara el siguiente mensaje:





De lo contrario, nos dará paso a nuestro sistema.

Cliente	Doctor	Dia	Hora	Fecha	Descripcion	Estado	Servicio
12345	Javier	Martes	14:00...	2024-06-...	nada	Agen...	Limpieza
12345	Javier	Martes	11:00...	2024-06-...	2024-07-23	Agen...	Limpieza
12345	Javier	Miercoes	11:00...	2024-06-...	nada	Agen...	Extraccio...
12345	Javier	Martes	14:00...	2024-06-...	asa	Agen...	Limpieza
12345	Mera	Lunes	10:00...	2024-06-...	asa	Agen...	Limpieza
12345	Javier	Martes	14:00...	2024-06-...	2024-06-24	Agen...	Limpieza
12345	Javier	Lunes	10:00...	2024-07-...	2024-06-17	Agen...	Relleno
12345	Javier	Miercoes	11:00...	2024-07-...	2024-07-01	Agen...	Relleno
12345	Javier	Miercoes	16:00...	2025-03-...	aasd	Agen...	Placa De...
12345	Mera	Lunes	10:00...	2024-06-...	a	Agen...	Placa De...

El sistema consta de 6 tabs con sus respectivos botones: Cita, personal, clientes, servicios, horarios y configuraciones.

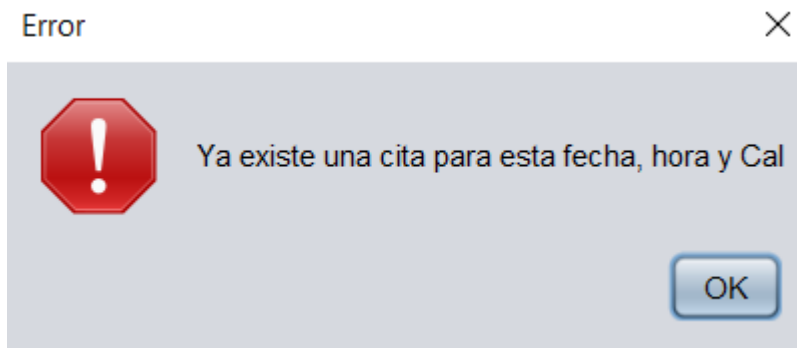
Tab Cita: en él se podrán realizar las citas con los dentistas además de poder actualizarlas en caso de que estas se cumplan o se cancelen, además de generar pdf de la cita.

Entre los datos que se almacenan estan: Codigo del cliente, nombre del doctor, Dia en que se realizara la cita(lunes, martes, etc), hora, fecha exacta, descripcion del paciente(si es necesario), Estado de la cita(agendado, cancelado, terminado), servicio(limpieza, retiro de muelas, placa, etc.).





Si se intentan meter valores de una cita ya agendada ya sea agregando una cita o actualizando, se mostrará la siguiente alerta:



Si se presión el botón pdf, nos dará el recibo correspondiente a la cita seleccionada en la tabla:



## SMILE SMART

Fecha de Creación: 11/06/2024

Número de Factura: 7

Nombre del Cliente: 12345  
Servicio Contratado: Relleno  
Precio del Servicio: 15.0

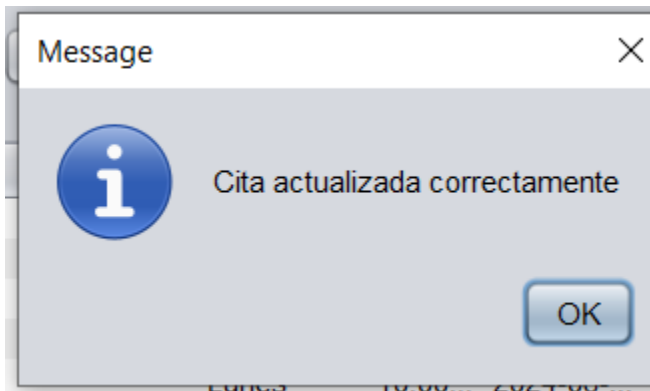
### Detalles de la Cita

ID: 7  
Código Cliente: 12345  
Doctor: Javier  
Fecha: Lunes  
Hora: 10:00:00  
Descripción: 2024-06-17  
Estado: Agendado  
Servicio: Relleno  
Cal: 2024-07-01

Firma: \_\_\_\_\_



Si se actualiza la cita, mostrara el mensaje:



Tab personal:

Id	Co...	Nombres	Apellidos	Especialidad	Tel...	Correo
2	124	Javier	Osorio	Dentista	781...	osorio32@gm...
4	231	Marcos	AUGusto	limpieza	123...	asdas@gasda...
7	213	Mera	ari	Dentista	123...	12312@gmai.c...
8	125	Santiago	López	Dentista	781...	santi32@gmail...

Form fields on the left:

- Codigo:
- Nombres:
- Apellidos:
- Especialidad:
- Telefono:
- Correo:

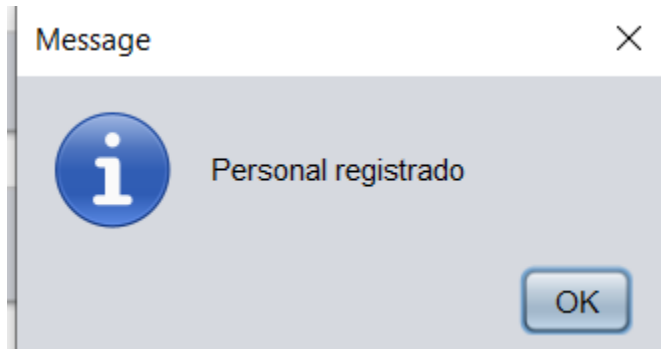
Buttons at the bottom:

- Agregar
- Eliminar
- Actualizar
- limpiar

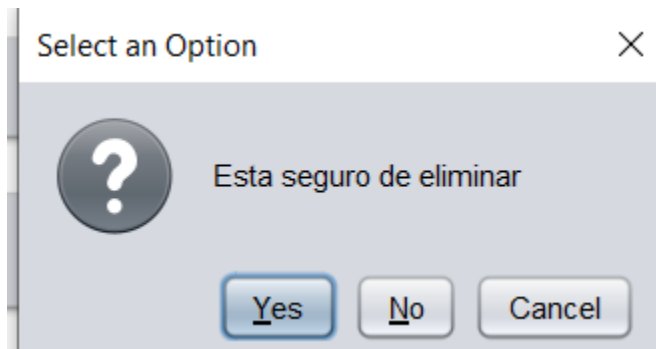
En este tab se almacena el personal que trabaja en smilesmart. Entre los datos que se almacenan estan: Codigo del trabajador, nombres, apellidos, especialidad (dentista, limpieza, técnico, etc), teléfono y correo.



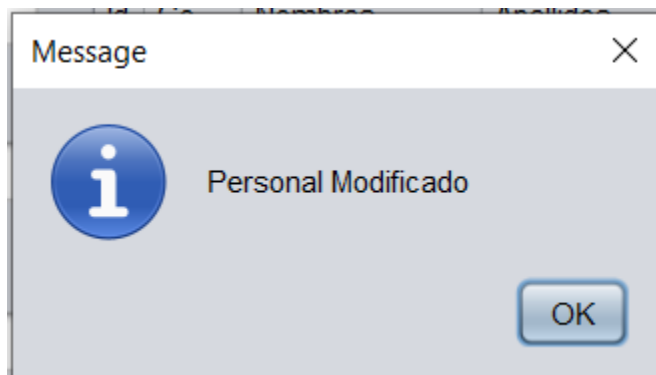
Al agregar personal se muestra el mensaje:



Al eliminar:



Al actualizar:



El botón "limpiar" deja libres todas las celdas para ingresar nuevos datos.

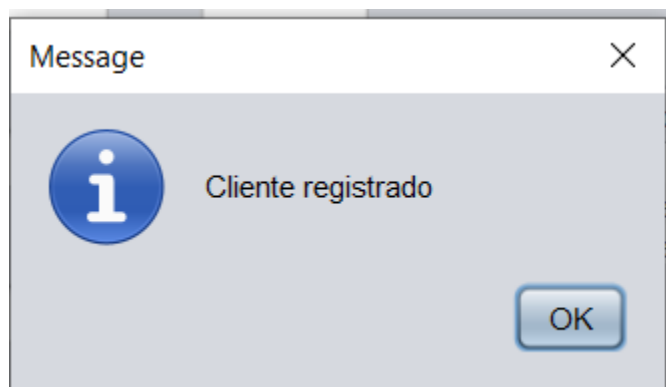


## Tab Clientes

...	Dui	Nombre	Apellido	Dirección	Telef...	Correo
1	12345	Merary	arias	col bella vista	1231...	am123
4	2345	Mauricio	Barrientos	Col las victori...	7825...	asdasdas...

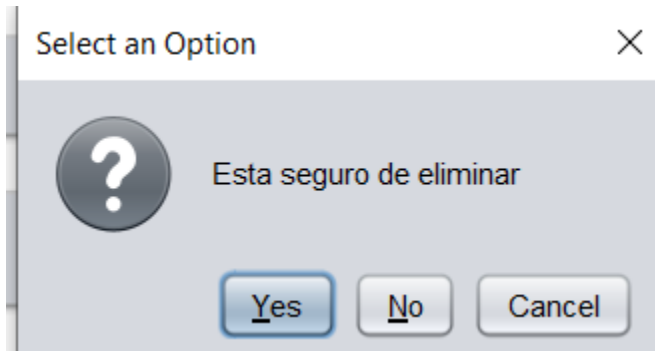
En este tab se almacenan todos los clientes. Entre los datos que se almacenan estan:  
Codigo del cliente (Dui), nombres, apellidos, Dirección, teléfono y correo.

-El botón agregar muestra el siguiente mensaje:

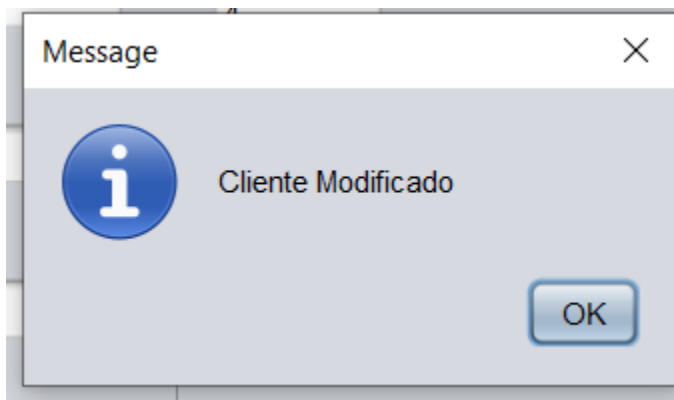




Al eliminar:



Al actualizar:



El botón “Nuevo cliente” deja libres todas las celdas para ingresar nuevos datos.



## Tab Servicios

SmileSmart

Configuracion

Cita Personal Clientes Servicios Horarios Configuracion

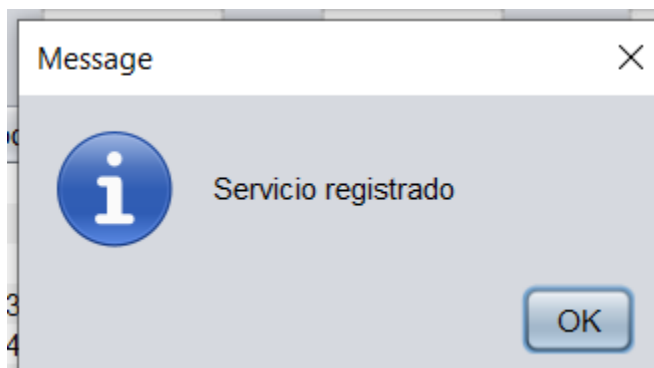
Codigo Nombre Descripcion Precio

Id	Codigo	Nombre	Descripcion	Precio
1	12	Relleno	Relleno de muelas	15
3	12	Placa Dental	Creacion de una placa dental	150
4	31	Limpieza	Limpieza dental	20
5	123	Extraccion de muela	extracicon de muela xd	30
6	124	Extraccion de cordiales	Se extraen las cordiales	30

Agregar Eliminar Actualizar Nuevo

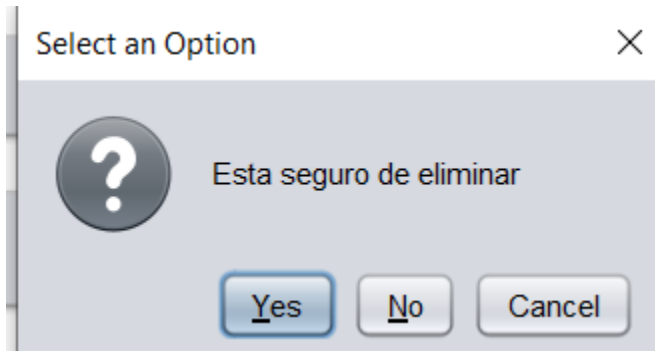
En este tab se almacenan todos los servicios ofertados por la clínica. Entre los datos que se almacenan estan: Codigo del servicio, nombre, descripcion y precio.

-El botón agregar muestra el siguiente mensaje:

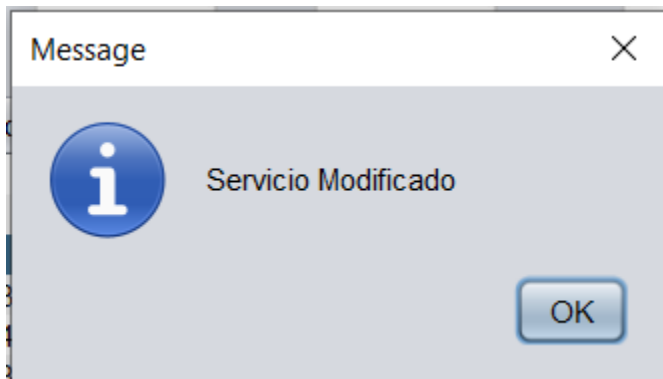




Al eliminar:



Al actualizar:



El botón “Nuevo” deja libres todas las celdas para ingresar nuevos datos.

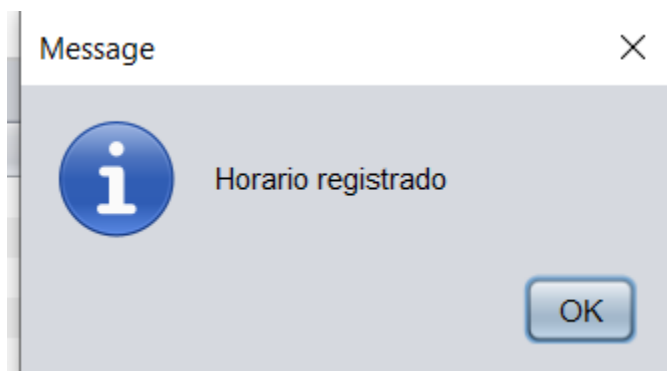


## Tab Horarios

Id	Dia	Hora	Turno	Medico
14	Lunes	10:00:00	AM	Mera
16	Lunes	10:00:00	Am	Javier
17	Martes	14:00:00	PM	Javier
18	Miercoles	16:00:00	PM	Javier
19	Miercoles	11:00:00	AM	Javier

En este tab se almacenan todos los Horarios junto con que doctores estarán en el mismo. Entre los datos que se almacenan estan: Dia de la semana, Hora, turno(AM o PM) y pEl doctor asignado.

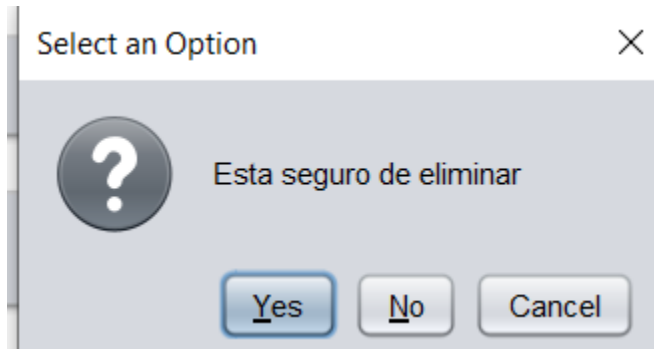
-El botón agregar muestra el siguiente mensaje:



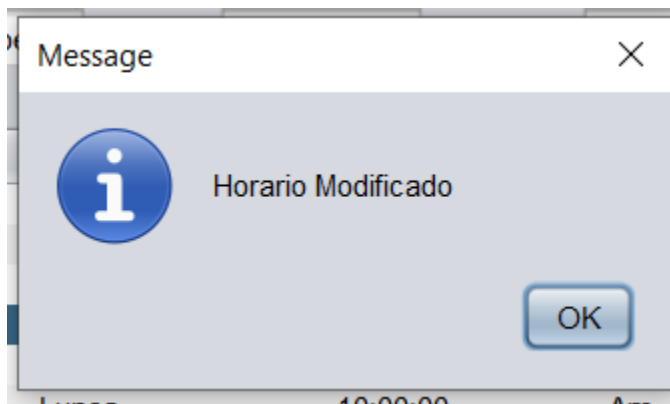




Al eliminar:



Al actualizar:



El botón “Nuevo” deja libres todas las celdas para ingresar nuevos datos.



## Tab Configuraciones

The screenshot shows the 'Configuracion' tab in the SmileSmart application. The window has a title bar with standard OS controls. The header area includes the SmileSmart logo and a 'Configuracion' button with a gear icon. Below the header is a navigation bar with tabs: 'Cita', 'Personal', 'Clientes', 'Servicios', 'Horarios', and 'Configuracion'. The main content area is titled 'DATOS DE LA EMPRESA' and contains several input fields for company information. A sidebar on the left has buttons for 'Cita', 'Personal', 'Clientes', 'Servicios', and 'Horarios'. At the top of the main area, there is a small input field with the number '1'.

Codigo	Nombre	Telefono	Direccion	Soporte tecnico
503	SmileSmart	65784321	COI La Esperanza	1231231

Actualizar

Muestra todos los datos de la empresa, donde también nos permite actualizar. Entre los datos almacenados estan: El codigo de la empresa, Nombre, Teléfono, Dirección, y numero del soporte técnico.

El botón actualizar dará el siguiente resultado:

