

Especificación de Casos de Uso

***DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN
DE CITAS DEL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO BELLA DENT
UTILIZANDO EL FRAMEWORK DJANGO CON REACT***

Fecha: 21/10/2025

Tabla de contenido

Historial de Versiones	3
Información del Proyecto	3
Aprobaciones	3
Resumen Ejecutivo	4
Diagrama de Casos de Uso	5
Descripción de Actores	8
Administrador.....	8
Administrador Clínico.....	9
Odontólogo	10
Paciente.....	11
Especificación de Casos de Uso	12
Caso de uso #1: Iniciar sesión	12
Caso de uso #2: Gestionar agenda.....	14
Caso de uso #3: Gestionar odontólogos	16
Caso de uso #4: Gestionar pacientes	18
Caso de uso #5: Configurar sistema	20
Caso de uso #6: Atención clínica	22
Caso de uso #7: Gestionar administradores clínicos	24
Caso de uso #8: Ver estadísticas.....	26
Caso de uso #9: Gestionar citas	28

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
04/10/2025	1	Steve Tibán	ESPOCH	Especificación de casos de uso para el trabajo de titulación
21/10/2025	2	Steve Tibán	ESPOCH	Ajuste de documento para registrar pagos de las ciras

Información del Proyecto

Empresa / Organización	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Proyecto	Desarrollo de una aplicación web para la gestión de citas del consultorio odontológico Bella Dent utilizando el framework django con react
Fecha de preparación	04/10/2025
Cliente	Consultorio odontológico Bella Dent
Patrocinador principal	Steve Tibán
Gerente / Líder de Proyecto	Julio Guallo
Gerente / Líder de Desarrollo de Software	Steve Tibán

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma

Resumen Ejecutivo

El presente documento describe los principales procesos funcionales del sistema web para la gestión de citas del consultorio odontológico Bella Dent, desarrollado como parte del proyecto de titulación. En él se detallan los casos de uso que modelan la interacción entre los distintos actores del sistema y las funcionalidades que cada uno puede ejecutar dentro del entorno web.

El sistema abarca los procesos de gestión administrativa, gestión clínica y gestión de atención al paciente, los cuales se distribuyen en varios subprocesos que aseguran la operación integral del consultorio odontológico:

- **Gestión de usuarios y roles:** creación, edición y desactivación de administradores clínicos, odontólogos y pacientes.
- **Gestión de agenda y citas médicas:** programación, confirmación, cancelación, reprogramación de citas y registro de pago.
- **Gestión de fichas clínicas:** registro, actualización y consulta de la información médica de los pacientes.
- **Gestión de especialidades, consultorios y antecedentes clínicos:** mantenimiento de los datos base necesarios para las atenciones.
- **Bloqueo de días y horarios:** administración de la disponibilidad de los odontólogos y control de los días no laborables o feriados.
- **Notificaciones y comunicación:** envío automatizado de mensajes de confirmación y recordatorios de citas a través de WhatsApp.
- **Reportes y estadísticas:** generación de informes sobre citas, pacientes y productividad, con posibilidad de impresión y exportación.

Las áreas organizacionales involucradas corresponden a la Administración General y la Atención Odontológica, integrando tanto el trabajo de gestión administrativa como el servicio directo al paciente.

En cuanto a la estructura del sistema, los módulos descritos para la aplicación web son:

- **Módulo de Usuarios:** administra el registro, autenticación y roles de acceso.
- **Módulo de Pacientes:** gestiona la información personal y médica de los pacientes.
- **Módulo de Odontólogos:** organiza los datos profesionales, horarios y fichas clínicas.
- **Módulo de Citas:** controla todo el flujo de agendamiento, atención y seguimiento, además de permitir registrar el pago de la atención.
- **Módulo de Notificaciones:** automatiza la comunicación con los usuarios mediante WhatsApp.
- **Módulo de Configuración y Reportes:** centraliza la parametrización del sistema y la visualización de indicadores operativos.

En el caso de la aplicación web, se identifican cuatro roles principales: Administrador, Administrador clínico, Odontólogo y Paciente, cada uno con responsabilidades y capacidades específicas de acuerdo con sus funciones en el consultorio odontológico.

Diagrama de flujo de uso para la Aplicación web "OralFlow". El actor principal es el Administrador, quien interactúa con el sistema a través de una serie de funcionalidades.

Las funcionalidades principales y sus relaciones son:

- Iniciar sesión**:
 - Reestablecer contraseña
 - Ver estadísticas
 - Gestionar agenda
 - Gestionar odontólogos
 - Gestionar pacientes
 - Configurar sistema
- Gestionar agenda**:
 - Imprimir reportes
- Gestionar odontólogos**:
 - Agregar odontólogos
 - Editar odontólogos
 - Buscar odontólogos
 - Ver odontólogos
- Gestionar pacientes**:
 - Agregar pacientes
 - Editar pacientes
 - Buscar pacientes
 - Ver pacientes
- Configurar sistema**:
 - Gestionar bloques de agenda
 - Gestionar especialidades
 - Gestionar administradores clínicos
 - Gestionar antecedentes clínicos
 - Gestionar consultorios
- Ver agenda**:
 - Ver citas
 - Agendar cita
 - Buscar fecha
- Ver citas**:
 - Reprogramar citas
 - Actualizar estado
- Registrar pago**:
 - Actualizar estado

Las relaciones entre las funcionalidades se indican mediante flechas con los siguientes estereotipos:

- <<include>>**: Indica que una funcionalidad incluye la ejecución de otra.
- <<extend>>**: Indica que una funcionalidad extiende la ejecución de otra.

Realizado por: Tibán S., 2025.

La Oficina de Proyectos de Informática (<http://www.pmoinformatica.com>)

puede crear ni desactivar administradores clínicos ni acceder a la interfaz de administración de Django, lo que lo posiciona como un gestor operativo del consultorio con atribuciones más acotadas.

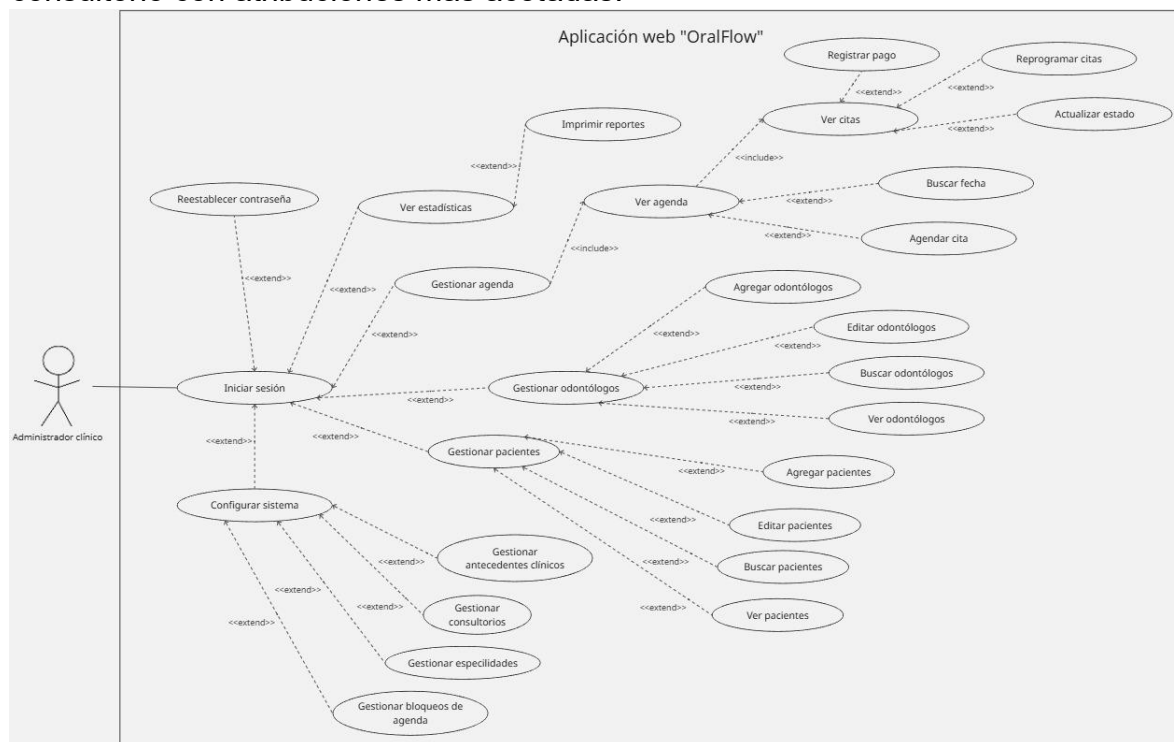


Ilustración 2: Diagrama de casos de uso para el actor Administrador clínico

Realizado por: Tibán S., 2025.

La **Ilustración 3** muestra los casos de uso del Odontólogo, quien tiene acceso a su perfil profesional, puede gestionar y atender citas, visualizar y editar su agenda, así como registrar y consultar pacientes bajo su atención. También puede agregar fichas clínicas, registrar observaciones y actualizar el estado de las citas. Este actor dispone de funcionalidades orientadas al ámbito asistencial, manteniendo un control detallado de la información clínica de los pacientes que atiende.

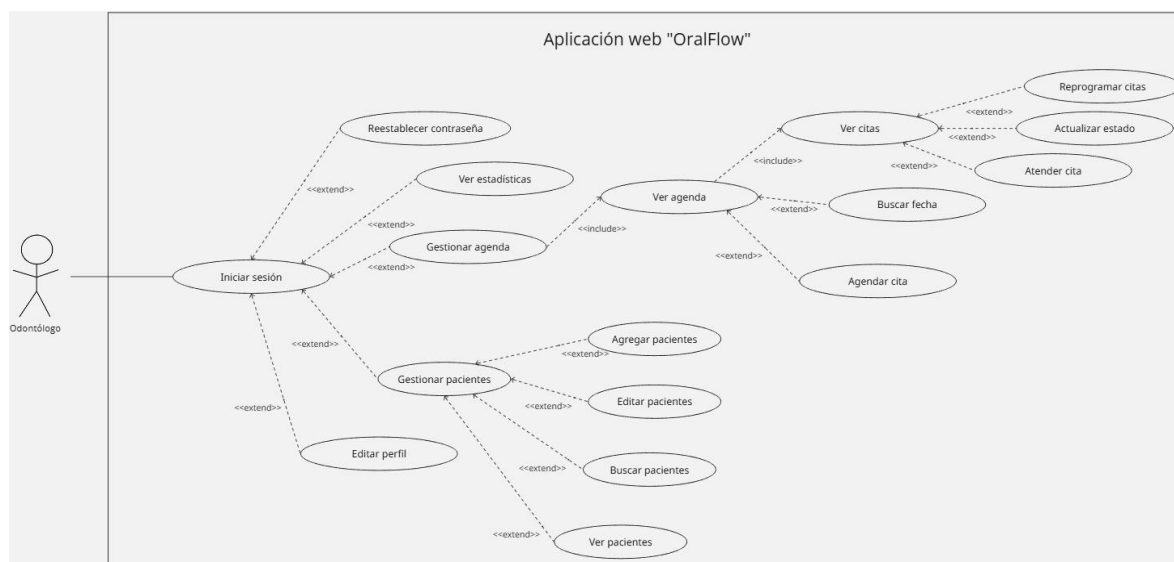


Ilustración 3: Diagramas de casos de uso para el actor Odontólogo

Realizado por: Tibán S., 2025.

Por último, en la **Ilustración 4** se presentan los casos de uso del Paciente, actor que interactúa directamente con la aplicación web. El paciente puede iniciar sesión, gestionar sus citas (agendar, reprogramar, cancelar y confirmar), además de visualizar servicios disponibles, su historial y estadísticas personales. También cuenta con la capacidad de recibir notificaciones a través de WhatsApp.

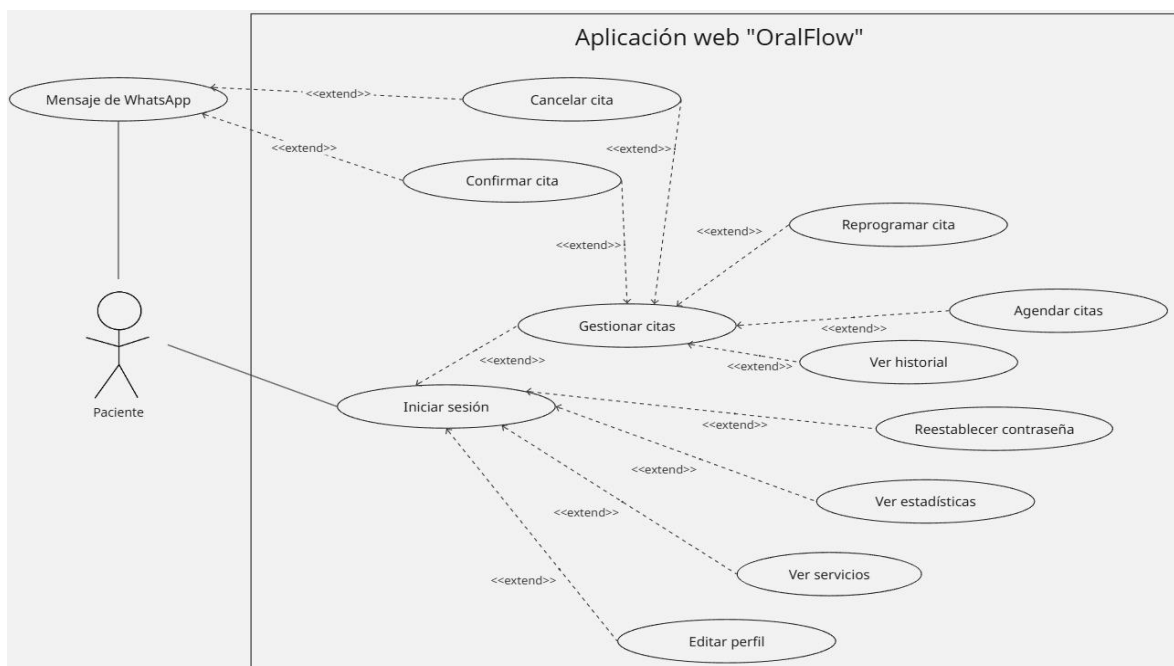


Ilustración 4: Diagrama de casos de uso para el actor Paciente

Realizado por: Tibán S., 2025.

Descripción de Actores

Administrador

Actor	Administrador	Identificador: AT-01
Descripción	Usuario con permisos totales que supervisa el funcionamiento general del sistema, gestiona usuarios, configuraciones y reportes.	
Características	<ul style="list-style-type: none">• Acceso completo a todos los módulos del sistema menos atención clínica.• Capacidad de crear, editar y desactivar usuarios.• Control de parámetros, especialidades, consultorios y antecedentes.	
Relación	Interactúa con el Administrador Clínico, Odontólogos y Pacientes a través de la gestión de sus registros y permisos.	
Referencias	Casos de uso: Gestionar usuarios, Gestionar configuraciones, Visualizar reportes, Administrar consultorios.	

Atributos		
Nombre	Descripción	Tipo
id_usuario	Identificador único del usuario	Integer
id_rol	Identificador de rol asociado al actor dentro del sistema	Integer
is_superuser	Campo que identifica al administrador general del resto de usuarios	Boolean
is_staff	Campo que permite el ingreso al panel de Django	Boolean
primer_nombre	Nombre del administrador	Varchar(100)
primer_apellido	Apellido del administrador	Varchar(100)
email	Correo de acceso	Varchar(254)

Comentarios
Actor con mayor jerarquía dentro del sistema; puede acceder al panel de administración de Django.

Administrador Clínico

Actor	Administrador Clínico	Identificador: AT-02
Descripción	Usuario responsable de la gestión operativa del consultorio, con permisos de administración parcial para la interfaz de Django.	
Características	<ul style="list-style-type: none">• Acceso completo a todos los módulos del sistema menos atención clínica.• Capacidad de crear, editar y desactivar usuarios.• Control de parámetros, especialidades, consultorios y antecedentes.• No tiene acceso al panel de Django ni puede gestionar administradores clínicos.	
Relación	Colabora directamente con el Administrador y los Odontólogos para coordinar la operación diaria del consultorio.	
Referencias	Casos de uso: Gestionar citas, Gestionar odontólogos, Gestionar pacientes, Visualizar agenda.	

Atributos		
Nombre	Descripción	Tipo
id_usuario	Identificador único del usuario	Integer
id_rol	Identificador de rol asociado al actor dentro del sistema	Integer
primer_nombre	Nombre del administrador clínico	Varchar(100)
primer_apellido	Apellido del administrador clínico	Varchar(100)
email	Correo de acceso	Varchar(254)

Comentarios
Este actor actúa como enlace entre el área administrativa y el área clínica, asegurando la correcta asignación de citas.

Odontólogo

Actor	Odontólogo	Identificador: AT-03
Descripción	Profesional encargado de atender a los pacientes, gestionar su propia agenda y registrar la información clínica durante las consultas.	
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Puede visualizar, confirmar y atender citas. • Registra fichas médicas y observaciones clínicas. • Puede registrar el pago de sus citas. • Administra su perfil y disponibilidad de horarios. 	
Relación	Interactúa con los administradores y con los Pacientes a través de las citas y fichas clínicas.	
Referencias	Casos de uso: Atender cita, Registrar ficha médica, Gestionar horario, Visualizar agenda personal.	

Atributos		
Nombre	Descripción	Tipo
id_usuario	Identificador único del usuario	Integer
id_odontologo	Identificador único del usuario odontólogo	Integer
id_rol	Identificador de rol asociado al actor dentro del sistema	Integer
primer_nombre	Nombre del odontólogo	Varchar(100)
primer_apellido	Apellido del odontólogo	Varchar(100)
email	Correo de acceso	Varchar(254)
id_consultorio_defecto	Identificador asociado al consultorio donde atiende el odontólogo	Integer

Comentarios
Actor central en la gestión clínica del sistema; sus acciones impactan directamente en la atención al paciente.

Paciente

Actor	Paciente	Identificador: AT-04
Descripción	Usuario que accede al sistema para agendar, cancelar o reprogramar citas, consultar su historial y recibir notificaciones.	
Características	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción directa con el sistema a través de la interfaz web. • Puede gestionar sus citas y visualizar su historial médico. • Recibe notificaciones automáticas por WhatsApp. 	
Relación	Se relaciona con los Odontólogos mediante las citas agendadas y fichas clínicas, y con el Administrador Clínico a través del proceso de registro.	
Referencias	Casos de uso: Agendar cita, Reprogramar cita, Cancelar cita, Confirmar asistencia, Consultar historial.	

Atributos		
Nombre	Descripción	Tipo
id_usuario	Identificador único del usuario	Integer
id_paciente	Identificador único del usuario paciente	Integer
id_rol	Identificador de rol asociado al actor dentro del sistema	Integer
primer_nombre	Nombre del paciente	Varchar(100)
primer_apellido	Apellido del paciente	Varchar(100)
email	Correo de acceso	Varchar(254)
contacto_emergencia_nom	Nombre completo del contacto de emergencia del paciente	Varchar(100)
contacto_emergencia_cel	Celular del contacto de emergencia del paciente	Varchar(15)
contacto_emergencia_par	Parentesco del contacto de emergencia del paciente	Varchar(50)

Comentarios
Actor externo principal del sistema; su interacción define el flujo de citas y la comunicación automatizada.

Especificación de Casos de Uso

Caso de uso #1: Iniciar sesión

Caso de Uso	Iniciar sesión	Identificador: CU-001
Actores	Administrador, Administrador Clínico, Odontólogo, Paciente	
Tipo	Primario	
Referencias	Restablecer contraseña	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> El usuario debe estar previamente registrado en el sistema. Debe contar con credenciales válidas (correo electrónico y contraseña). El sistema debe encontrarse operativo y con conexión al servidor de base de datos. 	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> El usuario accede al panel o interfaz correspondiente a su rol. El sistema crea una sesión activa con los permisos asociados al rol autenticado. 	
Descripción	El sistema valida los datos ingresados y redirige al usuario a la interfaz correspondiente a su rol, mostrando las opciones disponibles según sus permisos. Si las credenciales son incorrectas o el usuario está inactivo, el sistema muestra un mensaje de error e impide el acceso.	
Resumen	Permite la autenticación de los diferentes usuarios del sistema y el control de acceso a las funcionalidades definidas para cada rol.	

Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario (cualquiera de los actores)	Accede a la página principal del sistema.
2	Usuario	Selecciona la opción "Iniciar sesión".
3	Sistema	Muestra el formulario de autenticación con campos para correo y contraseña.
4	Usuario	Ingresa sus credenciales (correo electrónico y contraseña).
5	Sistema	Valida las credenciales ingresadas contra la base de datos.
6	Sistema	Verifica si el usuario se encuentra activo y su rol correspondiente.

7	Sistema	Si las credenciales son válidas, genera una sesión y redirige al panel del rol correspondiente (Administrador, Administrador Clínico, Odontólogo o Paciente).
8	Sistema	Muestra la interfaz personalizada del usuario autenticado.

Cursos Alternos

Nro.	Descripción de acciones alternas
5a	Si el correo o la contraseña no coinciden con ningún registro, el sistema muestra un mensaje de error: "Credenciales incorrectas".
6a	Si el usuario se encuentra inactivo, el sistema muestra un mensaje de error: "Credenciales incorrectas"
7a	Si hay un error en la conexión con el servidor o base de datos, el sistema informa: "No se pudo conectar con el servidor, intente más tarde".
7b	Si el usuario olvida su contraseña, puede seleccionar la opción "¿Olvidó su contraseña?" que lo redirige al caso de uso Restablecer contraseña.

Caso de uso #2: Gestionar agenda

Caso de Uso	Gestionar agenda	Identificador: CU-002
Actores	Administrador, Administrador Clínico, Odontólogo	
Tipo	Primario	
Referencias	Ver agenda, Ver citas, Buscar fecha, Agendar cita, Editar Cita, Registrar Pago.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> El actor debe haber iniciado sesión correctamente. Debe contar con permisos de acceso al módulo de agenda según su rol. Deben existir odontólogos y pacientes registrados en el sistema. 	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> La agenda se actualiza con las citas creadas, modificadas o reprogramadas. Las citas se reflejan con su pago registrado. Los estados de las citas se reflejan en la base de datos. Se envían notificaciones automáticas a los pacientes según el estado de la cita. 	
Descripción	Permite buscar fechas, programar nuevas citas, reprogramar citas existentes, actualizar su estado (pendiente, confirmada, cancelada, realizada o mantenimiento) y registrar el pago. El sistema sincroniza los cambios realizados y actualiza la disponibilidad de horarios en tiempo real.	
Resumen	Permite la gestión integral del calendario de citas, optimizando la coordinación entre pacientes y odontólogos y asegurando la disponibilidad actualizada del consultorio.	

Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor (Administrador, Adm. Clínico u Odontólogo)	Inicia sesión en el sistema.
2	Sistema	Valida credenciales y muestra el panel correspondiente al rol.
3	Actor	Accede al módulo "Agenda".
4	Sistema	Muestra la vista del calendario con las citas existentes.
5	Actor	Puede buscar una fecha específica o filtrar citas por odontólogo o paciente.
6	Sistema	Muestra los resultados filtrados según los criterios seleccionados.

7	Actor	Selecciona una fecha y horario disponible para agendar una nueva cita.
8	Sistema	Despliega formulario para ingresar datos de la cita (paciente, odontólogo, motivo, hora).
9	Actor	Completa la información y guarda la cita.
10	Sistema	Registra la cita en la base de datos y actualiza la agenda.
11	Actor	Puede reprogramar citas existentes seleccionando nueva fecha y hora.
12	Sistema	Actualiza los datos de la cita y notifica al paciente.
13	Actor	Puede actualizar el estado de una cita (confirmada, cancelada, realizada o mantenimiento).
14	Sistema	Registra el cambio de estado y actualiza las estadísticas correspondientes.
15	Actor	Puede registrar el pago de una cita.
16	Sistema	Registra el pago correspondiente y actualiza la cita

Cursos Alternos

Nro.	Descripción de acciones alternas
5a	Si no existen citas registradas para la fecha seleccionada, el sistema muestra el mensaje: "No hay citas programadas".
9a	Si se omite información obligatoria al crear la cita, el sistema solicita completar los campos requeridos.
10a	Si ocurre un error al guardar la cita, el sistema muestra: "No se pudo registrar la cita, intente nuevamente".
10a	Si ocurre un error al registrar el pago de la cita, el sistema muestra: "No se pudo registrar el pago de la cita, intente nuevamente".

Caso de uso #3: Gestionar odontólogos

Caso de Uso	Gestionar odontólogos	Identificador: CU-003
Actores	Administrador, Administrador Clínico	
Tipo	Primario	
Referencias	Agregar odontólogo, Editar odontólogo, Buscar odontólogo, Ver odontólogos.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> El actor debe haber iniciado sesión en el sistema. El actor debe tener permisos de gestión sobre el módulo de odontólogos. Debe existir al menos una especialidad y consultorio registrados para asignación. 	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> Los registros de odontólogos se crean, actualizan o eliminan en la base de datos. Se actualiza la lista visible en el módulo de gestión. Los cambios se reflejan en los módulos de agenda y citas. 	
Descripción	Los actores pueden agregar nuevos profesionales, editar su información personal o profesional, buscar registros existentes y consultar la lista completa de odontólogos.	
Resumen	Permite mantener actualizada la información de los odontólogos registrados en el sistema, garantizando que solo personal activo y correctamente identificado pueda ser asignado a citas y atenciones clínicas.	

Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor (Administrador o Adm. Clínico)	Inicia sesión en el sistema y accede al panel principal.
2	Sistema	Verifica credenciales y carga el panel correspondiente al rol.
3	Actor	Selecciona la opción "Odontólogos" dentro del menú principal.
4	Sistema	Muestra la lista de odontólogos registrados.
5	Actor	Puede buscar odontólogos por nombre, especialidad o estado.
6	Sistema	Muestra los resultados de la búsqueda.
7	Actor	Selecciona la opción "Agregar odontólogo".

8	Sistema	Despliega formulario con campos de datos personales, especialidad y consultorio asignado.
9	Actor	Ingresa los datos del nuevo odontólogo y confirma el registro.
10	Sistema	Valida los campos, guarda la información y muestra mensaje de éxito.
11	Actor	Puede seleccionar un odontólogo existente para editar o actualizar datos.
12	Sistema	Muestra los campos editables y aplica los cambios en la base de datos.
13	Actor (solo Administrador)	Puede desactivar el registro de un odontólogo.
14	Sistema	Aplica la acción y actualiza la lista general.

Cursos Alternos

Nro.	Descripción de acciones alternas
9a	Si se omite información obligatoria, el sistema indica los campos que deben completarse antes de guardar.
13a	Si el odontólogo tiene citas activas, el sistema alerta y pide confirmación para aginar las citas en estado de “mantenimiento” para modificar la nueva atención
14a	Si ocurre un error en la base de datos, el sistema muestra: “No se pudo aplicar la acción, intente nuevamente”.

Caso de uso #4: Gestionar pacientes

Caso de Uso	Gestionar pacientes	Identificador: CU-004
Actores	Administrador, Administrador Clínico, Odontólogo	
Tipo	Primario	
Referencias	Agregar paciente, Editar paciente, Buscar paciente, Ver paciente.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> El actor debe haber iniciado sesión correctamente. Debe contar con permisos para acceder al módulo de pacientes. El sistema debe tener conexión activa con la base de datos. 	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> Los datos de los pacientes se registran o actualizan correctamente en la base de datos. Los cambios se reflejan en los módulos de citas y fichas clínicas. Se garantiza la integridad y actualización de la información de cada paciente. 	
Descripción	<p>Incluye la creación de nuevos pacientes, edición de datos personales o de contacto, búsqueda por criterios (nombre o cédula), y la visualización detallada del historial del paciente. El Odontólogo puede acceder a la información solo de los pacientes bajo su atención, mientras que el Administrador y el Administrador Clínico pueden acceder al registro completo.</p>	
Resumen	<p>Permite mantener actualizada la base de datos de pacientes, facilitando la gestión de información personal y médica, y sirviendo de base para la asignación de citas y registros clínicos.</p>	

Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor (Administrador, Adm. Clínico u Odontólogo)	Inicia sesión y accede al módulo "Pacientes".
2	Sistema	Muestra la lista general de pacientes registrados (según permisos del actor).
3	Actor	Puede buscar un paciente por nombre o cédula.
4	Sistema	Filtra los resultados y muestra coincidencias.

5	Actor	Selecciona la opción “Agregar paciente” para registrar un nuevo usuario.
6	Sistema	Despliega el formulario con los campos requeridos (datos personales, contacto y antecedentes).
7	Actor	Ingresa la información solicitada y confirma el registro.
8	Sistema	Valida los datos y guarda la información en la base de datos.
9	Actor	Puede seleccionar un paciente existente para editar su información.
10	Sistema	Muestra los campos editables y actualiza el registro al guardar.
11	Actor	Visualiza el historial y la información médica del paciente.
12	Sistema	Muestra los datos completos del paciente y su historial clínico asociado.

Cursos Alternos

Nro.	Descripción de acciones alternas
3a	Si no existen coincidencias en la búsqueda, el sistema muestra: “No se encontraron resultados”.
7a	Si faltan campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje de advertencia y no guarda el registro.
8a	Si el número de cédula o correo ya existen en la base de datos, el sistema muestra: “El paciente ya está registrado”.

Caso de uso #5: Configurar sistema

Caso de Uso	Configurar sistema	Identificador: CU-005
Actores	Administrador, Administrador Clínico	
Tipo	Primario	
Referencias	Gestionar antecedentes clínicos, Gestionar consultorios, Gestionar especialidades, Gestionar bloqueos de agenda.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> El actor debe haber iniciado sesión correctamente. El sistema debe estar operativo y conectado a la base de datos. El actor debe tener permisos de configuración (el Administrador tiene acceso completo; el Administrador Clínico, limitado). 	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> Se actualizan los parámetros generales del sistema (antecedentes, consultorios, especialidades, bloqueos). Los cambios se reflejan en los módulos de citas, fichas médicas y agendas. 	
Descripción	<p>Ambos actores pueden gestionar antecedentes clínicos, especialidades odontológicas, consultorios y bloqueos de agenda (por odontólogo o globales).</p> <p>El Administrador cuenta con control total sobre la configuración, mientras que el Administrador Clínico tiene la limitación de no gestionar a más administradores clínicos.</p>	
Resumen	Permite mantener actualizado el entorno operativo del sistema, garantizando que las especialidades, consultorios, antecedentes clínicos y bloqueos de agenda se encuentren correctamente definidos y disponibles para los demás módulos.	

Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor (Administrador o Adm. Clínico)	Inicia sesión y accede al módulo "Configuración del sistema".
2	Sistema	Muestra el panel de configuración con las secciones disponibles (antecedentes clínicos, especialidades, consultorios, bloqueos).
3	Actor	Selecciona una sección para gestionar.

4	Sistema	Muestra la lista de registros existentes y opciones para agregar, editar o eliminar.
5	Actor	Elige la acción deseada: agregar, modificar o eliminar un registro.
6	Sistema	Despliega el formulario correspondiente y valida los datos ingresados.
7	Actor	Confirma la acción.
8	Sistema	Aplica los cambios, guarda la información en la base de datos y actualiza la vista.
9	Actor	Puede repetir el proceso en otra sección (consultorios, antecedentes o bloqueos).
10	Sistema	Actualiza la configuración general y deja registro en la auditoría.

Cursos Alternos

Nro.	Descripción de acciones alternas
5a	Si se intenta eliminar un registro en uso (por ejemplo, una especialidad asignada), el sistema muestra: "No se puede eliminar este elemento, está en uso".
6a	Si se omiten datos obligatorios, el sistema solicita completar los campos faltantes.
8a	Si ocurre un error de validación o conexión, el sistema muestra: "No se pudo aplicar la configuración, intente nuevamente".

Caso de uso #6: Atención clínica

Caso de Uso	Atención clínica	Identificador: CU-006
Actores	Odontólogo	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos de uso relacionados: Gestionar agenda (CU-002)	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> El odontólogo debe haber iniciado sesión en el sistema. Debe existir una cita previamente agendada y con estado “confirmada”. El paciente debe estar registrado en el sistema. 	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> Se registra la ficha clínica del paciente con los datos de la atención. El estado de la cita cambia a “realizada”. Se almacena la información clínica en la base de datos, junto con los archivos adjuntos (si los hubiera). 	
Descripción	<p>Durante la atención, el odontólogo accede al detalle de la cita y completa los campos obligatorios: observación, diagnóstico y tratamiento.</p> <p>De manera opcional, puede añadir comentarios adicionales y archivos adjuntos (imágenes, radiografías o documentos).</p> <p>Una vez guardada la ficha, el sistema actualiza el estado de la cita a “realizada” y almacena toda la información en el historial clínico del paciente.</p>	
Resumen	Permite registrar la atención clínica del paciente asociada a una cita confirmada, garantizando la trazabilidad del diagnóstico, tratamiento y observaciones médicas.	

Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Odontólogo	Inicia sesión y accede al módulo “Agenda”.
2	Sistema	Muestra la lista de citas asignadas al odontólogo.
3	Odontólogo	Selecciona una cita con estado “confirmada”.
4	Sistema	Despliega los datos del paciente y el formulario de atención clínica.
5	Odontólogo	Completa los campos obligatorios: observación, diagnóstico y tratamiento.

6	Odontólogo	(Opcional) Ingresa comentarios adicionales sobre el caso.
7	Odontólogo	(Opcional) Adjunta archivos clínicos relevantes.
8	Odontólogo	Guarda la información de la atención.
9	Sistema	Valida los datos ingresados y registra la ficha médica asociada a la cita.
10	Sistema	Cambia el estado de la cita a “realizada” y guarda fecha y hora de cierre.
11	Sistema	Muestra mensaje de confirmación: “Atención registrada correctamente”.

Cursos Alternos

Nro.	Descripción de acciones alternas
3a	Si la cita seleccionada no tiene estado “confirmada”, el sistema muestra: “Solo se pueden atender citas confirmadas”.
5a	Si falta completar alguno de los campos obligatorios, el sistema no permite guardar y muestra: “Debe registrar observación, diagnóstico y tratamiento”.
7a	Si el archivo adjunto excede el tamaño permitido o formato inválido, el sistema notifica: “Archivo no válido, revise el formato o tamaño”.

Caso de uso #7: Gestionar administradores clínicos

Caso de Uso	Gestionar administradores clínicos	Identificador: CU-007
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos de uso relacionados: Configurar sistema (CU-007)	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> El Administrador debe haber iniciado sesión correctamente. Debe contar con permisos de acceso al módulo de configuración del sistema. 	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> Se actualiza el registro de administradores clínicos en la base de datos. Los nuevos usuarios creados reciben el rol correspondiente. 	
Descripción	El sistema permite registrar nuevos usuarios asignándoles el rol adecuado, actualizar su información y modificar su estado (activo/inactivo).	
Resumen	Permite la gestión completa de usuarios con rol de Administrador Clínico, garantizando la asignación correcta de permisos y el control jerárquico dentro del sistema.	

Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Administrador	Inicia sesión en el sistema y accede al módulo "Configuración del sistema".
2	Sistema	Muestra las opciones disponibles de configuración.
3	Administrador	Selecciona la opción "Administradores clínicos".
4	Sistema	Despliega la lista de administradores clínicos registrados.
5	Administrador	Selecciona la acción a realizar: agregar, editar o desactivar un usuario.
6	Sistema	Si se agrega un nuevo usuario, muestra el formulario con los campos requeridos

		(nombre, correo, contraseña, estado).
7	Administrador	Completa la información y confirma el registro o modificación.
8	Sistema	Valida los datos, asigna el rol de Administrador Clínico y guarda los cambios en la base de datos.
9	Administrador	Puede revisar la lista actualizada de administradores clínicos.
10	Sistema	Actualiza la vista y muestra mensaje de confirmación: "Cambios guardados correctamente".

Cursos Alternos

Nro.	Descripción de acciones alternas
7a	Si faltan campos obligatorios, el sistema solicita completarlos antes de guardar.
8a	Si el correo electrónico ya está registrado en otro usuario, el sistema muestra: "El correo ingresado ya está en uso".

Caso de uso #8: Ver estadísticas

Caso de Uso	Ver estadísticas	Identificador: CU-008
Actores	Administrador, Administrador Clínico, Odontólogo, Paciente	
Tipo	Primario	
Referencias	Gestionar agenda	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> El actor debe haber iniciado sesión correctamente. Debe tener permisos para visualizar estadísticas según su rol. Deben existir datos registrados (citas, pacientes, fichas clínicas, etc.) en la base de datos. 	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> Se muestran los indicadores estadísticos correspondientes al rol del usuario. Se permite filtrar la información por fechas, tipo de cita u otros criterios. 	
Descripción	<p>Cada rol tiene un alcance distinto de visualización:</p> <ul style="list-style-type: none"> Administrador y administrador clínico: Estadísticas globales de citas, pacientes y odontólogos. Odontólogo: Estadísticas personales de atenciones, pacientes atendidos, citas realizadas o canceladas. Paciente: Estadísticas de su historial personal de citas (pendientes, realizadas, canceladas). 	
Resumen	Permite que cada tipo de usuario visualice métricas y resultados de su actividad o del sistema, brindando soporte a la toma de decisiones y seguimiento del desempeño clínico y administrativo.	

Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor (Administrador, Adm. Clínico, Odontólogo o Paciente)	Inicia sesión en el sistema.
2	Sistema	Muestra el panel correspondiente al rol autenticado.
3	Actor	Selecciona la opción "Estadísticas" o "Panel de métricas".
4	Sistema	Recupera los datos correspondientes al rol del usuario desde la base de datos.

5	Sistema	Procesa los datos y genera los gráficos o tablas según el tipo de estadística.
6	Actor	(Opcional) Aplica filtros por fecha, odontólogo, consultorio o tipo de cita.
7	Sistema	Actualiza la visualización con los nuevos criterios de filtrado.
8	Actor	Analiza la información visual mostrada en pantalla.

Cursos Alternos

Nro.	Descripción de acciones alternas
4a	Si no existen datos registrados para el periodo seleccionado, el sistema muestra: "No hay datos disponibles para mostrar".
6a	Si el filtro aplicado no arroja resultados, el sistema muestra un gráfico vacío con el mensaje: "Sin resultados para los criterios seleccionados".

Caso de uso #9: Gestionar citas

Caso de Uso	Gestionar citas	Identificador: CU-009
Actores	Paciente	
Tipo	Primario	
Referencias	Ver historial de citas, Confirmar cita, Cancelar cita, Reprogramar cita, Agendar cita, Recibir notificaciones.	
Precondición	<ul style="list-style-type: none"> El paciente debe haber iniciado sesión correctamente. Debe tener un perfil de paciente registrado en el sistema. El sistema debe tener odontólogos activos y horarios disponibles. 	
Postcondición	<ul style="list-style-type: none"> Se crea, actualiza o edita una cita en la base de datos. El estado de la cita se actualiza según la acción realizada (pendiente, confirmada, cancelada, reprogramada). 	
Descripción	<p>El paciente puede agendar nuevas citas, seleccionando odontólogo, fecha y hora disponible; confirmar citas pendientes para validar su asistencia; cancelar citas cuando no podrá asistir; o reprogramarlas a una nueva fecha disponible.</p> <p>Además, puede consultar su historial de citas, visualizando las ya realizadas, canceladas o reprogramadas.</p> <p>Cuando una cita falte 24 horas para su atención, el sistema enviará la notificación automática al WhatsApp del paciente para confirmar la asistencia.</p>	
Resumen	Permite que el paciente gestione de forma autónoma su agenda odontológica, optimizando la organización del consultorio y reduciendo los errores de coordinación.	

Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Paciente	Inicia sesión y accede al módulo "Mis Citas".
2	Sistema	Muestra la lista de citas del paciente con sus respectivos estados.
3	Paciente	Selecciona la opción "Agendar nueva cita".
4	Sistema	Despliega el formulario con odontólogos disponibles, fechas y horarios.

5	Paciente	Selecciona el odontólogo, la fecha, la hora y confirma la cita.
6	Sistema	Registra la nueva cita con estado “pendiente” y envía notificación de confirmación.
7	Paciente	Puede seleccionar una cita pendiente para confirmarla.
8	Sistema	Cambia el estado de la cita a “confirmada” y notifica al odontólogo.
9	Paciente	Puede cancelar una cita seleccionada antes de la fecha programada.
10	Sistema	Cambia el estado a “cancelada” y actualiza la disponibilidad del horario.
11	Paciente	Puede reprogramar una cita eligiendo nueva fecha y hora disponible.
12	Sistema	Actualiza la información y mantiene el vínculo con el odontólogo.
13	Paciente	Accede a la opción “Historial de citas”.
14	Sistema	Muestra las citas pasadas con sus estados y detalles de atención.

Cursos Alternos

Nro.	Descripción de acciones alternas
4a	Si no hay odontólogos disponibles en la fecha seleccionada, el sistema muestra: “No hay horarios disponibles”.
7a	Si el paciente intenta confirmar una cita ya cancelada o realizada, el sistema muestra: “No se puede confirmar una cita inactiva”.