

# Introducción

En la era digital actual, la gestión eficiente de información es fundamental para el éxito de cualquier organización, incluyendo los servicios de salud. Los consultorios dentales no son la excepción, ya que manejan grandes volúmenes de información sobre pacientes, sus tratamientos, citas y pagos que requieren un manejo eficiente y organizado.

El consultorio dental "Sonrisas" enfrenta actualmente muchos problemas de gestión de su información al no contar con un sistema digital que automatice y simplifique la realización de tareas típicas de su negocio, como la programación de citas o el registro y mantenimiento de información relevante de sus pacientes como el historial médico y datos personales importantes, además de llevar el historial de pagos de cada uno de los pacientes y la generación de reportes.

En este documento presento el proceso de desarrollo de un sistema de gestión digital para el consultorio "Sonrisas", diseñado para automatizar y optimizar las tareas administrativas y clínicas del negocio.

## **Objetivos Generales**

Diseñar un sistema de software que ayude al consultorio “Sonrisas” a gestionar su agenda de citas médicas, registrar nuevos pacientes y llevar el historial dental de estos mismos, además de mantener un historial de pagos y generar reportes. Ahorando así mucho tiempo y esfuerzo del futuro dueño o administrador del sistema.

## **Objetivos Específicos**

El sistema programa de software debe permitir:

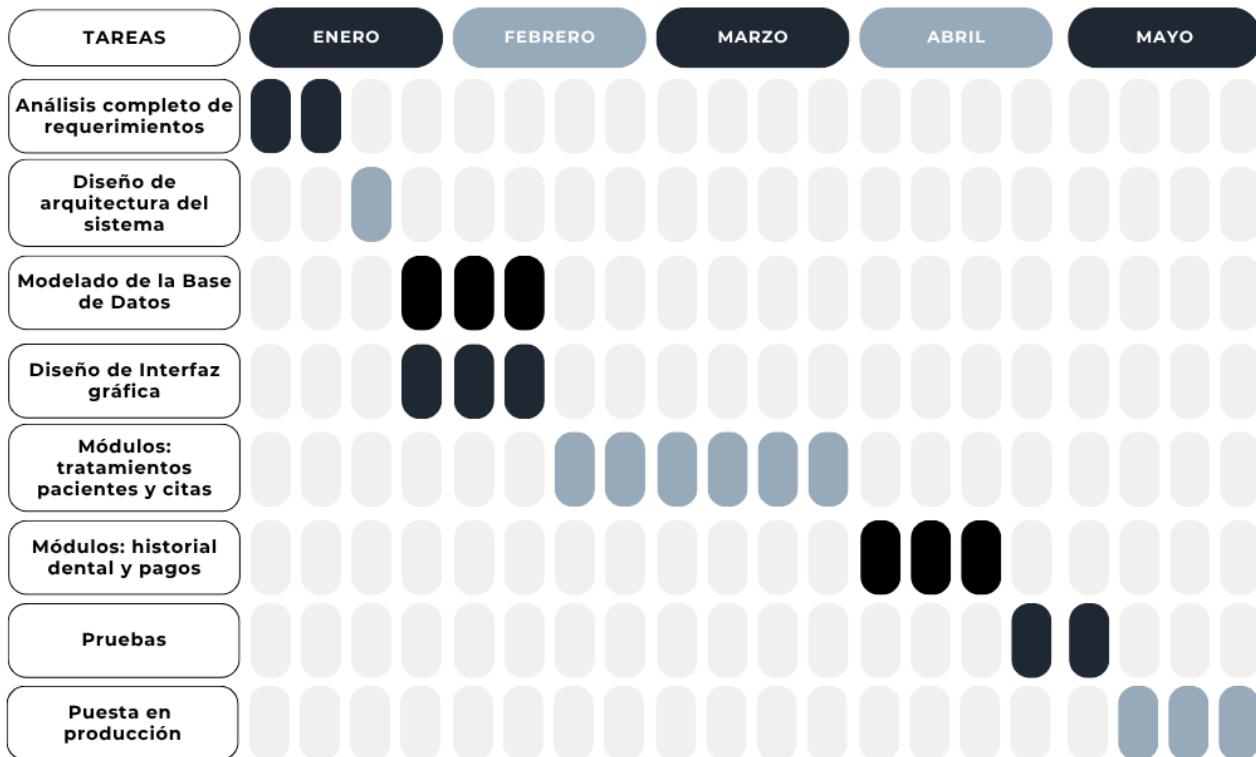
- Registrar información de los pacientes.
- Tener una lista o catálogo de los tratamientos que el consultorio ofrece.
- Agendar citas para los pacientes.
- Mostrar una agenda mensual, semanal y del día actual con los horarios específicos de todas las citas programadas.
- Mantener un historial dental de cada paciente.
- Llevar el historial de pagos realizados por los pacientes.
- Generar reportes de ingresos diarios, mensuales y anuales

# Desarrollo

## Cronograma

El cronograma está pensado de forma que el desarrollo del proyecto comience la primera semana de enero del siguiente año (2026) y culmine, si todo sale como se planeó, a finales de mayo e inicios de junio del mismo año.

A continuación se da una descripción detallada de cada fase en la que el cronograma fue dividido.



### Análisis completo de requerimientos (2 semanas)

Esta fase inicial se enfoca en identificar las necesidades específicas del consultorio dental "Sonrisas", haciendo un listado claro de todos esos requerimientos y funcionalidades más importantes para cubrir las necesidades del negocio. Para ello, se requiere realizar algunas entrevistas con el cliente dueño del consultorio para comprender mejor sus necesidades y los procesos manuales que requieren ser automatizados para tener una mayor eficiencia al realizar esas tareas frecuentes en este tipo de negocios.

## **Diseño de arquitectura del sistema (1 semana)**

En esta fase se elige la estructura general del sistema, las tecnologías a utilizar en base a la arquitectura seleccionada y el tipo de base de datos a utilizar.

Para la arquitectura del sistema hay muchas opciones, como el patrón MVC, el patrón de arquitectura hexagonal o de microservicios, se debe hacer un análisis y comparaciones de forma exhaustiva para elegir la estructura más conveniente para este proyecto.

## **Modelado de base de datos y Diseño de interfaz gráfica (3 semanas)**

Puse estas dos fases de forma paralela porque, aunque muchos proyectos inician con el modelado de la base de datos antes que el diseño, a veces, cuando la parte visual del software toma mucha importancia, puede ser conveniente empezar por el diseño y cuando este sea definido empezar con el modelado de la base de datos adaptándolo al diseño de interfaz planteado.

A mi parecer y en base a mi poca experiencia, una manera que funciona es hacerlo en paralelo, se puede empezar por definir una estructura general de la base de datos y pasarlo, por decirlo así, a la interfaz gráfica, si la interfaz gráfica se adapta a ese primer modelado sin problema, entonces seguir así, pero si no, entonces hacer los cambios necesarios en el modelado de la base de datos.

Para reforzar esto, sólo quiero mencionar algo que tengo bien metido en mi cabeza desde que lo escuche: “El primer modelado de una base de datos jamás va a ser perfecto”, el diseño de la base de datos siempre está sujeto a cambios, y una de las razones de estos cambios, es justamente para adaptarse a las necesidades de la interfaz gráfica.

## **Módulos: tratamientos, pacientes y citas (6 semanas)**

Esta fase está planeada específicamente para el desarrollo de los módulos principales, se debe implementar la funcionalidad completa de los módulos de pacientes (registro, búsqueda, edición, etc.), tratamientos (registro, edición, catálogo de tratamientos) y sistema de citas (agendamiento con selección de fechas, horarios y tratamientos).

## **Módulos: historial dental y pagos (3 semanas)**

Módulo de historial dental: Se desarrolló el sistema para llevar el registro completo del historial médico de cada paciente, incluyendo tratamientos realizados, fechas de atención y observaciones clínicas.

Se debe desarrollar un sistema para llevar el registro completo del historial médico de cada paciente, incluyendo tratamientos realizados y fechas de atención.

Además, implementar la funcionalidad para registrar y gestionar los pagos de los pacientes, incluyendo diferentes métodos de pago y estados de pago.

## **Pruebas (2 semanas)**

En esta fase se realizarán pruebas exhaustivas de todos los módulos del sistema para verificar que cumplieran con los requerimientos establecidos. También es necesario probar los flujos completos desde el registro de pacientes, la agenda de citas, hasta la generación de reportes.

## **Puesta en producción (3 semanas)**

Y como última fase, se prepara el sistema para su despliegue a producción, incluyendo la instalación y las configuraciones iniciales necesarias.

Es importante monitorear el sistema ya estando en producción para encontrar fallos que puedan surgir y actuar lo antes posible.