

# Universidad Americana



## *Presentación del proyecto final*

ASIGNATURA: LOGICA Y ALGORITMOS

Nombre:

- Johanneris Sayrín Ávalos Fernández
- Julio César Delgadillo Pineda
- Santiago Salvador Mena Soto
- José María Moncada Maya

Docente: José Duran García

30 de abril del 2024

# Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	2
3. ACTIVIDAD 1: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA/NECESIDAD O CASO DE ESTUDIO.....	2
4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	3
5. CONCLUSIÓN .....	7

# 1. INTRODUCCIÓN

El lenguaje de programación C++ es uno de los más utilizados y versátiles en el ámbito del desarrollo de software. Creado por Bjarne Stroustrup en la década de 1980, C++ surgió como una extensión del lenguaje C, añadiendo características de programación orientada a objetos y otras funcionalidades avanzadas que lo convirtieron en una herramienta poderosa para desarrollar aplicaciones de todo tipo. A lo largo de los años, C++ ha evolucionado para satisfacer las crecientes necesidades del mundo de la tecnología, consolidándose como un lenguaje ampliamente utilizado en sistemas operativos, videojuegos, aplicaciones empresariales y software de alto rendimiento.

La flexibilidad y el rendimiento de C++ lo hacen especialmente adecuado para el desarrollo de aplicaciones críticas, donde la eficiencia y el control sobre los recursos son esenciales. Con su sólida base en la programación estructurada, combinada con características de programación orientada a objetos, plantillas y manejo de memoria avanzado, C++ ha mantenido su relevancia y se ha adaptado a los avances tecnológicos.

En este trabajo de documentación, exploraremos el diseño y desarrollo de un sistema para una clínica dental utilizando C++. A lo largo del proyecto, analizaremos un problema específico relacionado con la gestión de la clínica, incluyendo la comunicación de información a los pacientes, la conversión de precios, la visualización de horarios y la programación de citas. Con base en un proceso de investigación exhaustivo que incluyó entrevistas, encuestas y observaciones, se propuso una solución para abordar estas necesidades mediante el desarrollo de una aplicación de consola en C/C++.

## **2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

El caso de estudio se centra en el desarrollo de un sistema de gestión para una clínica dental pequeña. Este sistema permitirá a los usuarios ver los precios de los tratamientos dentales disponibles, convertir los precios entre dólares y córdobas, ver los horarios de atención disponibles y programar citas.

## **3. ACTIVIDAD 1: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA/NECESIDAD O CASO DE ESTUDIO**

El problema que se busca resolver es la falta de un sistema eficiente y accesible que permita a los pacientes de una clínica dental, en este caso una clínica dental pequeña, conocer los precios de los tratamientos disponibles, convertir los precios entre dólares y córdobas, ver los horarios de atención disponibles y programar citas.

Este problema fue identificado a través de entrevistas con la dueña de la clínica y encuestas a algunos de los pacientes. Los pacientes expresaron la necesidad de tener un acceso más fácil a la información sobre los tratamientos y la posibilidad de programar citas de manera más eficiente.

Las variables de interés en este caso son los precios de los tratamientos, los horarios de atención y la información de las citas programadas. Estos datos serán recolectados y almacenados utilizando una aplicación de consola en C/C++, lo que permitirá estandarizar y cuantificar la información.

El ámbito del problema es local, ya que se basa en una clínica dental pequeña. Sin embargo, el sistema podría tener un alcance más amplio, ya que podría ser útil para otras clínicas dentales en la comunidad o incluso a nivel nacional.

Las funcionalidades que la aplicación permitirá realizar para resolver el problema limitado son las siguientes:

1. Visualización de los tratamientos dentales disponibles junto con sus precios.
2. Opción para ver los precios en dólares y córdobas.
3. Visualización de los horarios de atención disponibles.

4. Funcionalidad para programar una cita, donde el usuario puede ingresar su nombre.

El equipo recurrió a técnicas de entrevista y encuestas para recoger los datos. Las entrevistas se realizaron individualmente, y se utilizó un cuestionario para conocer el punto de vista de los pacientes.

#### **4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

En el proceso de identificación del problema que enfrenta la clínica dental, se emplearon dos técnicas de recolección de datos fundamentales: la entrevista y la encuesta. Estas herramientas nos permitieron obtener una visión más profunda y precisa de las dificultades que la clínica estaba experimentando.

La primera técnica que se utilizó fue la entrevista, por medio de llamada telefónica, la cual se llevó a cabo con la dueña de la clínica dental. Ella no solo es la profesional que atiende a los pacientes, sino que también se encarga de la administración del local y de la programación de las citas. Durante la entrevista, expresó las dificultades que enfrenta al tratar de programar las citas de los pacientes que la contactan. Esta tarea se vuelve especialmente desafiante durante los periodos de alta demanda.

Además, la dueña de la clínica también expresó la necesidad de tener un método más eficiente y sencillo para informar a los pacientes sobre los servicios que ofrece la clínica. En este sentido, la idea de implementar un sistema, como el que se propuso anteriormente, fue bien recibida. Este sistema no solo facilitaría la programación de citas, sino que también permitiría a los pacientes acceder a la información sobre los servicios de la clínica de manera más conveniente.

Asimismo, se hizo uso de cuestionarios que se enviaron a algunos pacientes que han visitado la clínica de manera frecuente por tratamientos largos, esto con el fin de entender que dificultades tenían a la hora de contactarse con la clínica e intentar hacer uso de los servicios que esta ofrece.

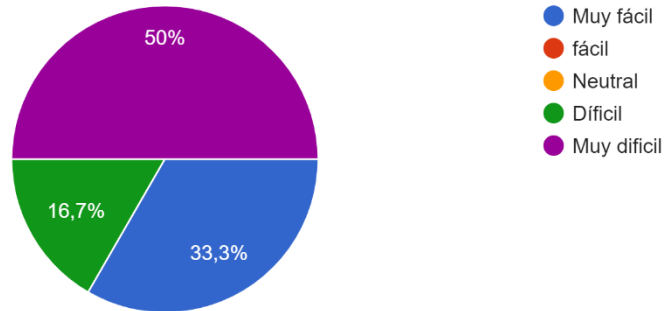
El cuestionario utilizado fue el siguiente:

<https://forms.gle/nQydp3opR8zLwjrh7>

Las respuestas del cuestionario fueron:

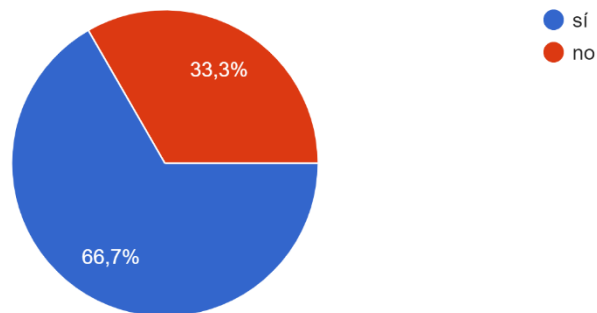
¿Cómo calificaría su experiencia al buscar información sobre los tratamientos dentales disponibles en nuestra clínica?

6 respuestas



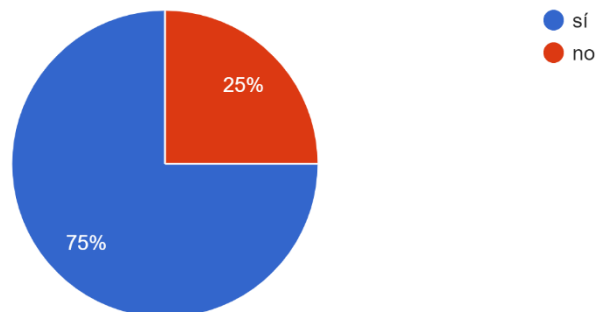
¿Ha tenido dificultades para entender los precios de nuestros tratamientos dentales?

6 respuestas



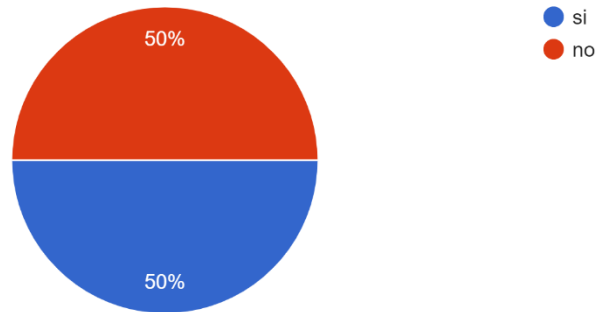
Si la respuesta anterior fue sí, ¿le gustaría que los precios estuvieran disponibles en más de una moneda (dólares y córdobas)?

4 respuestas



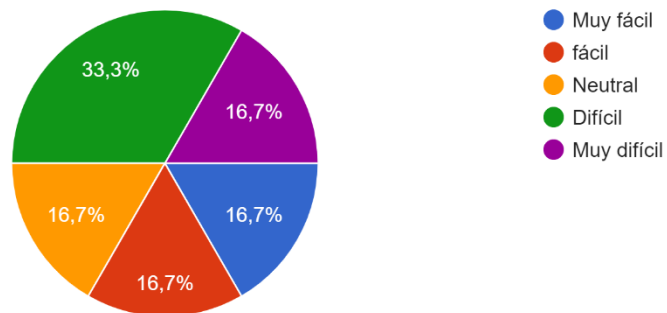
¿Ha tenido alguna dificultad para programar una cita en nuestra clínica?

6 respuestas



¿Cómo calificaría su experiencia al tratar de encontrar los horarios de atención disponibles en nuestra clínica?

6 respuestas



Si la respuesta anterior fue sí, ¿Qué aspectos cree que podrían mejorarse en el proceso de programación de citas?

4 respuestas

mejores explicaciones

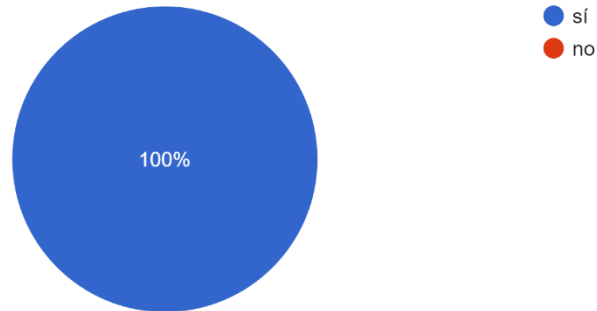
Deberían agilizar el proceso de citas

intentar ser más rápido en el proceso

Su eficiencia

¿Estaría interesado en utilizar una aplicación de consola que le permita ver la información de los tratamientos, los precios, los horarios disponibles y programar citas?

6 respuestas



En resumen, las técnicas de recolección de datos empleadas nos permitieron identificar y entender mejor el problema que enfrenta la clínica dental. Con esta información, estamos en una mejor posición para diseñar e implementar una solución que satisfaga las necesidades de la clínica y mejore la experiencia de sus pacientes.



## 5. CONCLUSIÓN

A lo largo de este trabajo de documentación, hemos identificado y analizado un problema significativo en la gestión de una clínica dental local. La falta de un sistema eficiente para proporcionar información sobre los tratamientos, convertir los precios entre diferentes monedas, visualizar los horarios disponibles y programar citas, ha sido una dificultad constante tanto para el personal de la clínica como para los pacientes.

Hemos empleado técnicas de recolección de datos, como entrevistas y encuestas, para entender a fondo el problema y las necesidades de los usuarios. Estas técnicas nos han permitido recoger datos valiosos y obtener una visión más precisa de las dificultades que enfrenta la clínica.

En respuesta a este problema, hemos propuesto el desarrollo de un sistema de gestión para la clínica dental. Este sistema, implementado como una aplicación de consola en C/C++, permitirá a los usuarios acceder a la información de los tratamientos, ver los precios en dólares y córdobas, visualizar los horarios de atención disponibles y programar citas.

Aunque la solución ideal podría requerir una plataforma web o móvil para una mejor accesibilidad y facilidad de uso, el prototipo funcional se presentará como una aplicación de consola de C/C++ para cumplir con los requisitos del proyecto.

Este trabajo de documentación ha sentado las bases para el desarrollo de un sistema que no solo resolverá el problema identificado, sino que también mejorará la eficiencia de la clínica dental y la experiencia de sus pacientes. Con la implementación de este sistema, esperamos que la clínica pueda ofrecer un servicio más eficiente y accesible a sus pacientes.

En conclusión, este proyecto representa un paso importante hacia la mejora de la gestión de las clínicas dentales y la satisfacción de los pacientes.