



Jesús Oswaldo Chan Uicab
Fernando Joachín Prieto
Carlos Augusto May Vivas
Valentina Ortiz Porras



Problemática

La problemática en las unidades de salud del IMSS se centra en los tiempos de espera para agendar citas y ser atendidos por médicos. Por lo tanto, nos enfocamos en automatizar y agilizar el proceso de agendar cita, ya que el proceso actual podría mejorarse.

Objetivo

crear un conjunto de módulos implementados en las unidades de salud, que faciliten el proceso de agendar una cita en el IMSS para eliminar requisitos innecesarios al momento de realizar el proceso, ofrecer una experiencia más fluida y enfocar la accesibilidad para la población involucrada.

Donabedian A. Defining and measuring the quality of health care. En: Winzel RP. Assessing quality health care. Perspective for clinicians. Baltimore, USA: Williams and Wilkins; 1992. p. 41-64.

A photograph showing a group of approximately six people, mostly young adults, wearing white surgical masks. They are all looking directly at the camera with serious expressions. The background is slightly blurred.

Justificación

Justificación

Salud  Express

Eficiencia operativa

Agendar una cita médica implica largos tiempos de espera y dificultades para obtener la cita deseada. Incluso para ver a un especialista, se requiere acudir al hospital indicado sin considerar la distancia o el tiempo necesario.

Impacto social

Actualmente solo el 30% - 35% de los pacientes en México es citado y tiene la posibilidad de esperar menos de 30 minutos. La mayoría prefiere realizar el proceso de manera presencial debido a la falta de accesibilidad tecnológica.

Justificación

Salud  Express

Aplicación metodológica

El desarrollo del proyecto seguirá la Metodología Centrada en el Usuario para obtener resultados aplicables y concisos.

Utilidad tecnológica

Los módulos implementados en las unidades de salud del IMSS en Mérida Yucatán podrían extenderse a otras áreas o instituciones públicas o privadas del sector salud en el futuro.

A photograph showing a group of approximately ten people of various ethnicities and ages. They are all wearing white surgical masks over their mouths and noses. The people are looking directly at the camera with neutral expressions. The background is slightly blurred, making the faces stand out.

Ingeniería de Requisitos

Elicitación de requisitos de usuario: stakeholders identificados

1. Usuarios de la tercera edad sin ayuda de personas externas:

- Usuarios primarios.
- Rango de edad: 60 a 80 años.
- **Debilidades físicas:** Visión reducida y movilidad limitada.
- **Debilidades cognitivas:** Afectaciones de memoria a largo plazo y dificultades de comprensión.
- **Experiencia con la tecnología:** Baja.
- No cuentan con ayuda para usar dispositivos electrónicos.
- Solicitan citas médicas presencialmente en el centro de salud.
- Principalmente padecen enfermedades que requieren monitoreo regular.

2. Usuarios de la tercera edad con ayuda de personas externas

- Usuarios primarios.
- **Rango de edad:** 60 a 80 años.
- **Debilidades físicas:** Visión reducida y movilidad limitada.
- **Debilidades cognitivas:** Afectaciones de memoria a largo plazo y dificultades de comprensión.
- **Experiencia con la tecnología:** Baja.
- Cuentan con ayuda (familiares o cuidadores) para usar dispositivos electrónicos.
- Solicitan citas médicas presencialmente en el centro de salud.
- Principalmente padecen enfermedades que necesitan monitoreo regular.



Elicitación de requisitos de usuario: stakeholders identificados

Salud  Express

3. Personal capacitado

- Usuarios primarios.
- Rango de edad: 30 a 55 años.
- Grado de estudio: Licenciatura en campos de la computación.
- Experiencia con la tecnología: Amplia y adaptable.
- Labor: Equipo de soporte y actualización del sistema de salud.
- Habilidades: Abordar desafíos técnicos y comunicarse eficazmente.

4. Usuarios frecuentes

- Usuarios primarios.
- Rango de edad: 2 a 59 años.
- Población infantil: Estudian y los tutores tramitan citas médicas.
- Otra parte de la población: Varía en ocupación y nivel de estudio.
- Interacción con la tecnología: Variada debido al rango de edades.



Elicitación de requisitos de usuario: stakeholders identificados

Salud  Express

5. Doctores

- Usuarios terciarios.
- **Rango de edad:** 30 a 55 años.
- **Experiencia con la tecnología:** Media-alta.
- **Uso de herramientas:** Teléfonos celulares y computadoras para captura de datos.
- **Grado de estudio:** Licenciatura en medicina.
- **Horas de trabajo:** Mínimo 48 horas a la semana en unidades de salud.



Especificación de requisitos

Salud  Express

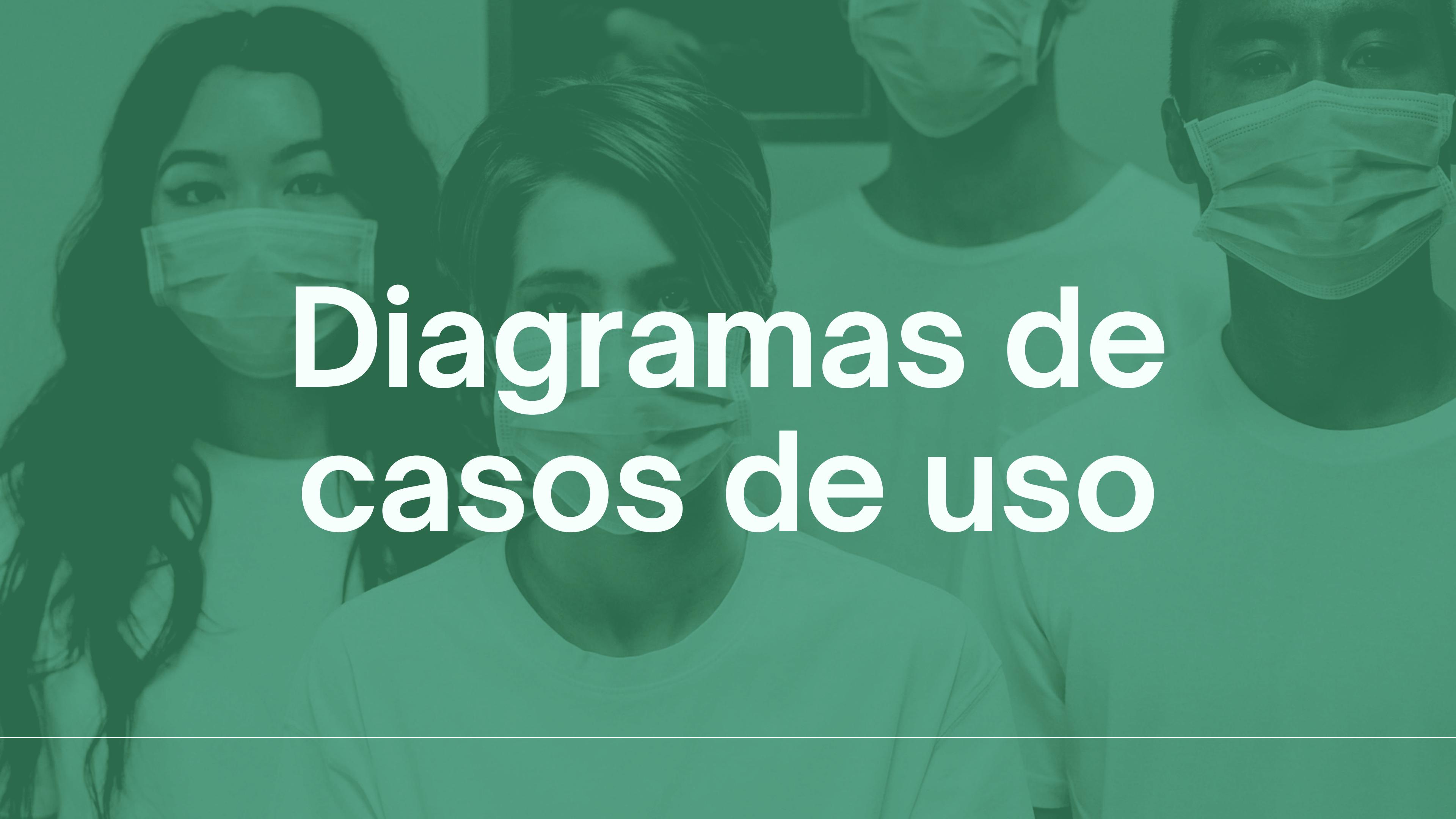
Propósito

El documento de Especificación de Requisitos se elaboró para definir las características principales que el sistema debe cumplir para permitir la elaboración de una interfaz de usuario y diseño adecuados.

Se detallaron las acciones que los usuarios pueden realizar dentro del sistema, con un enfoque en:

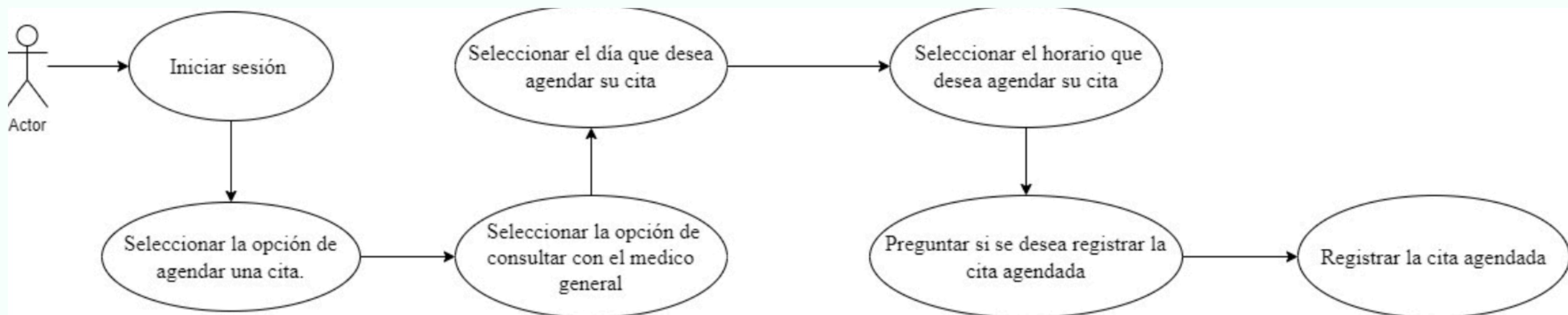
- gestión de usuarios
- gestión de citas médicas
- información de las consultas
- atributos de calidad del sistema



A black and white photograph showing a group of people from the chest up. They are all wearing surgical masks. In the foreground, a woman with dark hair is looking directly at the camera. Behind her, several other individuals are visible, some partially obscured. The lighting is somewhat dim, creating a somber or serious atmosphere.

Diagramas de casos de uso

Sección: agendar una cita con el médico general



Sección: agendar una cita con el médico especialista



A black and white photograph showing a group of approximately ten people from the chest up. They are all wearing light-colored surgical masks over their mouths and noses. The people are of various ages and ethnicities, and they are all looking directly at the camera with neutral expressions. The background is slightly blurred.

Prototipos de la aplicación

Desarrollo de los prototipos

Salud  Express

**Ingrese el
número del folio**

Se encuentra en la parte superior izquierda del documento

Ej: 472914829



[Regresar](#) [Cerrar sesión](#)

Prototipo para el número de folio del área del especialista

Según el reporte del médico general, los usuarios deben proporcionar un número de folio para especificar el área específica de consulta. Esta validación es crucial para evitar citas no autorizadas con médicos especialistas.

Desarrollo de los prototipos

Salud Express

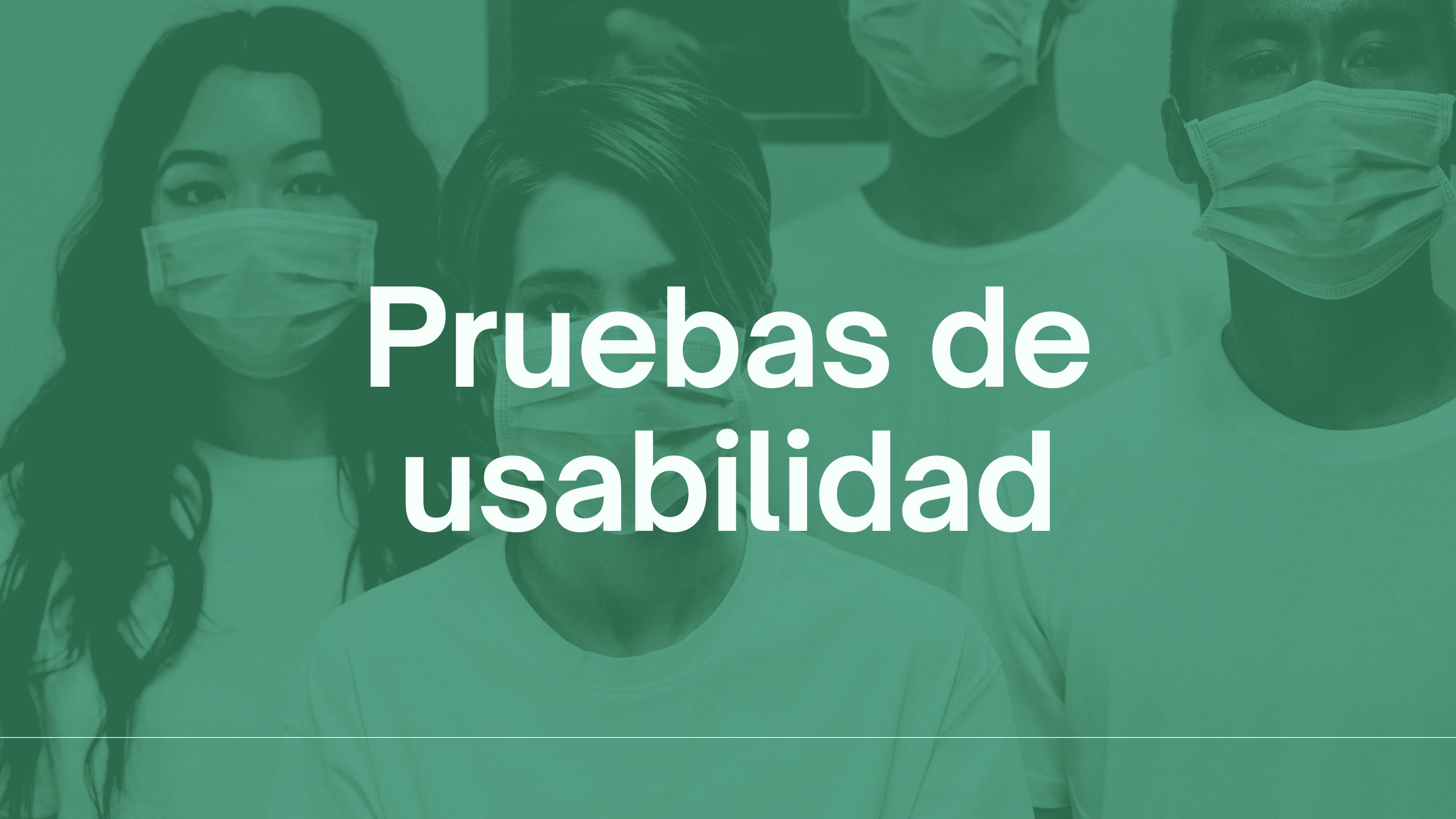
Para mejorar la experiencia de los usuarios al programar citas médicas, diseñamos una secuencia uniforme para elegir fechas y horarios, tanto con el médico general como con el especialista para evitar confusiones y agilizar el proceso.



Calendario para agendar citas



Horarios para agendar citas

A photograph showing a diverse group of approximately ten people of various ages and ethnicities. They are all wearing white surgical masks over their mouths and noses. Some individuals are looking directly at the camera, while others have their gaze directed downwards or to the side. The background is slightly blurred, creating a sense of depth.

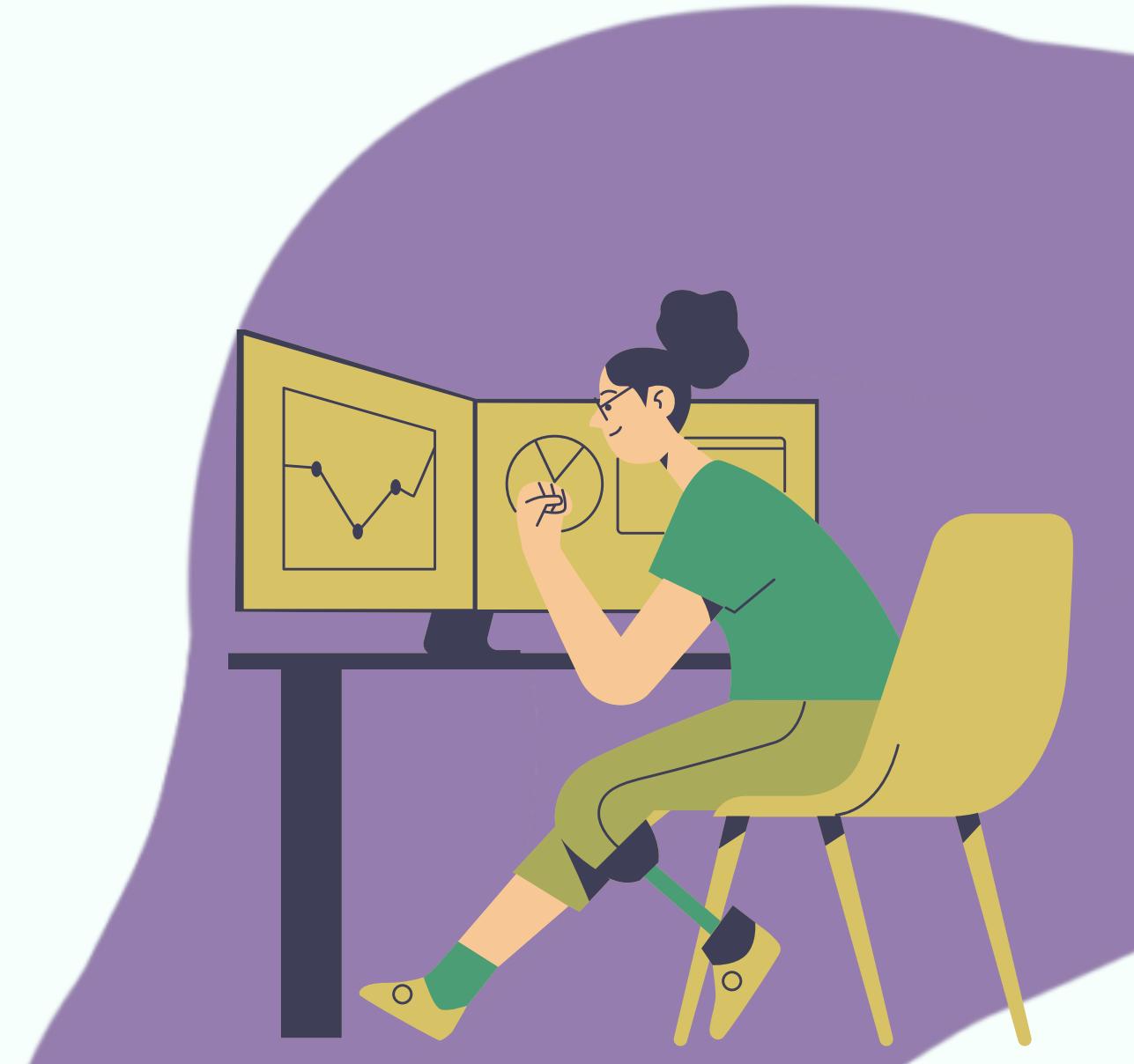
Pruebas de usabilidad

Propósito

Analizar y mejorar la eficiencia de las UI al descomponer tareas en operaciones básicas y predecir el tiempo necesario que le tomará al usuario completarlas.

Resultados

El tiempo que un usuario experto tardaría en completar una tarea rutinaria sin errores en un sistema interactivo fue de 1 minuto y 37 segundos (97.6 segundos).



Aplicación de la usabilidad de los prototipos

Salud  Express

Propósito

Evaluar la usabilidad y la navegación del sistema usando una simulación proporcionada a los participantes, seguida de una encuesta sobre su experiencia y opiniones acerca de la interacción y funcionalidad de los prototipos.

Resultados

- **Escala de Likert:** Se utilizó el Sistema de Escalas de Usabilidad (SUS) y se obtuvo un valor de 90, dentro del rango “Aceptable”.
- **Preguntas abiertas:** Los usuarios describieron que al usar el sistema, los pasos los hicieron sentir tranquilos.



Referencias

Islas, G. M., Bernal, J. S. F., Torres, S. E. O., Vásquez, M. F., Pérez, C. Q., & Priego, A. A. S. (2002). *Tiempo de espera en el primer nivel para la población asegurada por el IMSS*. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 40(5), 421-429.

CIEP. (N.A.). Sistema Universal de Salud: Retos de cobertura y financiamiento.
<https://saludenmexico.ciep.mx/images/Cap3.pdf>

Rojas, A. (2023, August 1). Acuden a Privados Ante La Tardanza de IMSS E ISSSTE. El Economista.
<https://www.economista.com.mx/politica/Acuden-a-privados-ante-la-tardanza-de-IMSS-e-ISSSTE-20230801-0008.html>

García , A. (2022, September 3). Avanza Transición IMSS-Bienestar Para Veracruz; buscan Mejorar Los Servicios. Diario de Xalapa | Noticias Locales, Policiacas, sobre México, Veracruz, y el Mundo.
<https://www.diariodexalapa.com.mx/local/veracruz-y-el-imss-en-busca-de-mejorar-atencion-a-derechohabientes-8836119.html>

Vázquez , A. (2024, January 5). IMSS: Horas de Fila inútil por una cita. Pulso San Luis.
<https://pulsoslp.com.mx/slp/imss-horas-de-fila-inutil-por-una-cita/1749299>