

**UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA  
JOSÉ SIMEÓN CAÑAS  
PROGRAMACIÓN N-CAPAS**



**ENSAYO DE DEFINICIÓN DEL PROYECTO**

**GRUPO #25**

**INTEGRANTES:**

OSCAR ALEJANDRO RODRÍGUEZ ABREGO - 00206019

OSCAR AGUSTIN RECINOS ALVARENGA - 00128519

IVETTE CAROLINA PINTO LEÓN - 00186319

Antiguo Cuscatlán, 06 de abril de 2022

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el ámbito de la salud, actualmente se sabe que, el mejor enfoque hacia la salud, es una política de salud integral en el cual se requiere una a vacunas, exámenes o visitas a médicos rutinarias, esto depende mucho del individuo en particular, sin embargo, gracias a los avances de la medicina moderna se puede llegar a un número de visitas que deben realizarse con frecuencia para cierto grupos etáreos, estas visitas son fundamentales en una política de salud integral, que al final lleva a una reducción sustancial de casos en enfermedades más graves, como por ejemplo la caída de los dientes en personas mayores, y la erradicación de enfermedades por medio de inmunizaciones, como son el Polio.

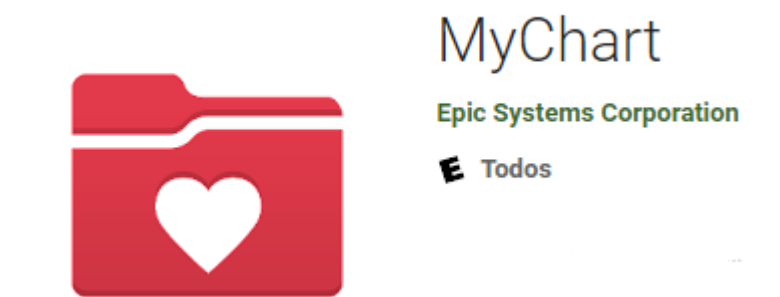
Consecuentemente, se busca la preventividad sobre la correctividad, este enfoque más moderno y holístico de la salud busca la contemplación de todas las áreas necesarias para tener una vida saludable y libre de enfermedades crónicas, sin embargo, el proceso de llevar todo esto puede volverse un tanto engorroso, debido a las múltiples citas, exámenes e inmunizaciones que deben realizarse, y que van cambiando conforme la persona va creciendo o sus requerimientos van cambiando, como es el caso de las mamografías obligatorias para mujeres mayores de 40 años, y la toma de medicina para regular presión en adultos que la requieran.

Sin embargo, con ciertas poblaciones de riesgo, como los adultos mayores, llevar un control puede volverse más difícil, ya que pueden pasar por alto las citas y perder cupo por meses, entregas frecuentes de medicina, inmunizaciones, o incluso lo discutido en la cita con su médico, lo cual puede resultar en una dificultad para alguna persona que ayude al mayor, en muchos casos los hijos.

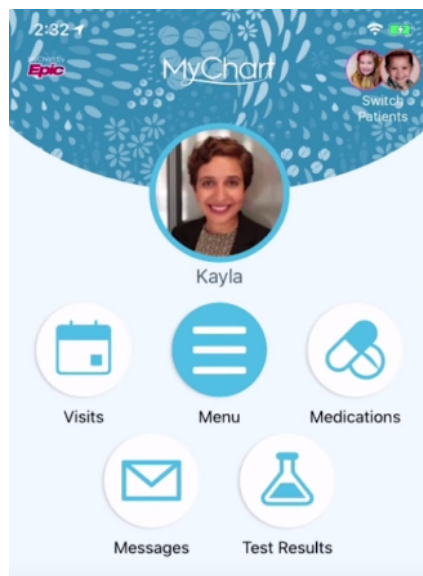
# ESTUDIO DEL ARTE

Indagando en las tiendas de aplicaciones y en internet, se encontraron pocas aplicaciones que facilitan ciertos puntos de la problemática planteada. Entre ellas se encuentran:

**MyChart:** Permite acceder a sus resultados de laboratorio, información de citas médicas, medicamentos actuales, historial de inmunizaciones y más en su dispositivo móvil. Únicamente requiere sincronización por medio de aseguradora al hospital. La aplicación es gratuita aunque para un público de países limitados, tiene una puntuación muy buena de 4.6 estrellas con casi 100,000 reseñas.



La aplicación posee un diseño minimalista, agradable a la vista e intuitivo.



**My health diary:** App diseñada para proveer reservación de servicios de CT, MRI, Ultrasound y rayos X, provistas únicamente por la red Synergy Radiology, en Australia, provee servicios de reserva y vistas de los exámenes, por medio de una carta de referencia o la creación de un nuevo usuario. Aplicación gratuita, únicamente útil en Australia, con más de 5,000 descargas. Posee vista web, pero se recomienda utilizar la aplicación.



# DEFINICIÓN FORMAL

En la busca de solventar la problemática se planea desarrollar una aplicación web que les permita a los usuarios llevar un control de salud integral mediante su expediente, así mismo, los usuarios serán capaces de agendar sus citas médicas así como citas para realizarse sus exámenes ya sea sugeridos por la aplicación, de su elección o recetados por un médico. Además, dependiendo de su grupo etario obtendrán sugerencias de inmunizaciones y exámenes ya sean periódicos o de una sola toma.

## CARACTERÍSTICAS

1. Usuarios
  - a. Manejo de usuarios
    - i. Crear usuario
    - ii. Modificación usuario (status, correo, contraseña), contraseña solo el usuario
  - b. Inicio de sesión
  - c. Recuperación de contraseña
  - d. Asignación de turnos, para usuarios médicos
2. Expediente
  - a. Consultar inmunizaciones
  - b. Consultar exámenes realizados
  - c. Consultar recetas médicas
  - d. Consultar citas previas
3. Citas
  - a. Agendar consulta con un médico
  - b. Agendar cita para realizar exámenes
  - c. Asignación de recetas médicas
4. Recordatorios
  - a. Visualizar recordatorios de exámenes periódicos
  - b. Visualizar recordatorios de inmunizaciones periódicos
  - c. Visualizar recordatorios de citas periódicas
5. Recursos
  - a. Agregar medicamentos
  - b. Agregar exámenes
  - c. Agregar vacunas

## PÚBLICO OBJETIVO

El público al que se desea llegar con esta aplicación es a la población mayor a 18 años que busque llevar un control integral de su salud, así mismo las personas encargadas de llevar la salud de menores de edad y adultos mayores, además de personal de salud que pertenezca a la institución.

## **IMPACTO SOCIAL**

Se prevé que la aplicación tendrá un impacto en la salud preventiva de la población puesto que muchas de sus funcionalidades aún no han sido incorporadas en otras aplicaciones existentes, además busca facilitar el acceso a la información en el ámbito de la salud, mejorando así la salud de la población, esto debido a que los usuarios estarán en mayor control con sus médicos, además busca facilitarles algunas tareas como lo son: el acceso a su expediente y agendar citas sin tener que llamar/acercarse al establecimiento y de igual forma llevar un control de ellas.

## **ALCANCE**

La aplicación está enfocada principalmente en una política integral y al fácil acceso de la información en el ámbito de la salud. En muchas ocasiones la población cae en la desinformación, y si al ámbito de salud se refiere, puede llegar a ser aún más común de lo que parece provocando así por ejemplo que las personas desconozcan los exámenes que deben realizarse a cierta edad o, con qué frecuencia deben realizarse, uno de los casos más comunes son las visitas al dentista que deben ser dos veces por año, pero por la desinformación, las personas suelen ir hasta que presenten algún tipo de molestia. Es por ello que el sistema brindará esta información y les facilitará a los usuarios llevar un control de su salud, además tendrán la herramienta para agendar sus citas ya sea para: consulta médica, recibir una inmunización o realizarse un examen.

## **CARACTERÍSTICAS INNOVADORAS**

En la búsqueda de un sistema que facilite el control de la salud de la población y una política de salud integral, los pacientes podrán obtener sugerencias sobre exámenes recomendados por los médicos según el grupo etario al que pertenezcan, además podrán obtener sugerencias sobre vacunas que deberían poseer. A diferencia de otras aplicaciones ya existentes que únicamente le permiten al usuario llevar una especie de “diario de salud”, el paciente será capaz de acceder a su expediente médico obteniendo así las recetas médicas de cada consulta con algún médico, y consultar detalles e indicaciones provistas directamente por el médico en el momento de la cita, además será capaz de agendar citas ya sea para: una consulta médica, obtener una inmunización o realizarse un examen.

# CARACTERÍSTICAS

## 1. Usuarios

### a. Crear usuario

**Descripción:** Este proceso es el que permite crear nuevos usuarios únicamente al administrador y al secretario/a.

#### Requerimientos funcionales

**REQ-1:** Se necesita de la participación de un paciente o médico que cumpla con ciertos requisitos y se acerque al personal autorizado.

**REQ-2:** El paciente deberá brindar su primer nombre, segundo nombre, primer apellido, segundo apellido, correo electrónico, género y fecha de nacimiento, además el usuario deberá escribir su contraseña. En el caso de ser doctor, además de la información anterior se le deberá asignar el rol de doctor, y un área al que pertenece. Por defecto una vez creado el usuario, su estado será activo.

**REQ-3:** El paciente debe ser mayor o igual a 18 años para poder ser registrado, en caso de no serlo estará bajo la responsabilidad de alguien que sí lo sea.

### b. Modificar usuario

**Descripción:** Este proceso es el que permite modificar un usuario. Se puede actualizar: estado, correo y contraseña.

#### Requerimientos funcionales

**REQ-1:** En el caso de actualizar el estado del usuario y correo electrónico, es necesaria la participación de un usuario administrador.

**REQ-2:** Modificar la contraseña puede ser ejecutado por cualquier tipo de usuario para sí mismo.

### c. Inicio de sesión

**Descripción:** Este proceso es el que permite a los usuarios ingresar al sistema. Este proceso es modulado por lo que una vez iniciada la sesión el menú lateral mostrará las opciones dependiendo el rol que el usuario posea.

#### Requerimientos funcionales

**REQ-1:** El usuario debe ingresar su id de usuario y su contraseña para poder ingresar al sistema.

**REQ-2:** La cuenta debe estar activa para poder iniciar sesión correctamente.

### d. Recuperar contraseña

**Descripción:** Proceso por medio el cual el usuario es capaz de recuperar su contraseña.

### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** El usuario debe proporcionar su id de usuario y el correo electrónico al que se encuentra asociada su cuenta para posteriormente recibir un correo con los pasos a seguir para recuperar su contraseña.

**REQ-2:** Para poder recuperar la contraseña es necesario que la cuenta del usuario se encuentre activa.

#### **e. Asignación de turnos**

**Descripción:** En este proceso el administrador es capaz de asignar los turnos dentro de la institución a los médicos.

### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** Para este proceso es necesaria la participación de un médico y del administrador. El administrador asigna un turno a cada médico según contrato,

**REQ-2:** Es posible la asignación de turnos a distintos médicos en simultáneo.

## **2. Expediente**

#### **a. Consultar inmunizaciones**

**Descripción:** Forma de conocer las inmunizaciones que el paciente posee.

### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** Generar una lista con las inmunizaciones que el paciente posee, a modo de facilitarle su control.

#### **b. Consultar exámenes realizados**

**Descripción:** Forma de conocer los exámenes que un usuario ya se ha realizado.

### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** Generar una lista con los exámenes que el paciente se ha realizado.

#### **c. Consultar recetas médicas**

**Descripción:** Proceso mediante el cual el usuario tiene acceso a las recetas médicas que el médico ha creado en las consultas médicas.

### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** Una vez el paciente haya tenido una cita médica con algún médico, podrá visualizar sus recetas médicas.

#### **d. Consultar citas previas**



**Descripción:** Proceso mediante el cual los usuarios pueden acceder a sus citas previas.

**Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** Se requiere de la participación de un usuario que consulte sus citas previas.

**3. Citas**

**a. Agendar consulta con un médico**

**Descripción:** Proceso por el cual el paciente puede obtener una cita médica. Esta podrá ser agendada ya sea por él mismo como por un secretario.

**Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** El paciente debe seleccionar o comunicarle a la secretaria la especialidad en la que desea obtener su cita.

**REQ-2:** El paciente debe seleccionar o comunicarle a la secretaria un horario de su conveniencia para la cita.

**b. Agendar cita para inmunizaciones**

**Descripción:** Proceso por el cual el paciente puede obtener una cita para vacunarse. Esta podrá ser agendada ya sea por él mismo como por un secretario.

**Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** El paciente debe seleccionar o comunicarle a la secretaria la vacuna de la cual desea obtener una dosis.

**REQ-2:** El paciente debe seleccionar o comunicarle a la secretaria un horario de su conveniencia para obtener su inmunización.

**c. Agendar cita para realizar exámenes**

**Descripción:** Proceso por el cual el paciente puede obtener una cita para realizarse un examen. Esta podrá ser agendada ya sea por él mismo como por un secretario.

**Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** El paciente debe seleccionar o comunicarle a la secretaria el examen que desea realizarse.

**REQ-2:** El paciente debe seleccionar o comunicarle a la secretaria un horario de su conveniencia para la cita.

**4. Recordatorios**

**a. Visualizar recordatorios de exámenes**

**Descripción:** A modo de agilizar el proceso de control de una salud integral, el sistema brindará al paciente sugerencias de exámenes

#### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** Generar una lista con los exámenes sugeridos por el sistema en base al grupo etario que el paciente pertenezca.

#### **b. Visualizar recordatorios de inmunizaciones**

**Descripción:** Forma mediante la cual el paciente puede obtener sugerencias de vacunas.

#### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** Generar una lista de vacunas basándose en el grupo etaria al que pertenezca.

### **5. Recursos**

#### **a. Agregar medicamentos**

**Descripción:** Proceso que permite a los doctores y al administrador agregar medicamentos.

#### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** El doctor o el administrador debe ingresar el laboratorio, nombre, activo y porcentaje del activo.

#### **b. Agregar exámenes**

**Descripción:** Proceso que permite al administrador agregar exámenes.

#### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** El administrador debe ingresar el nombre del examen y de tratarse de un examen periódico, se debe indicar las recomendaciones para: género, edad inicial y frecuencia.

#### **c. Agregar vacunas**

**Descripción:** Proceso que permite al administrador agregar vacunas.

#### **Requerimientos funcionales**

**REQ-1:** El administrador debe ingresar el nombre de la vacuna y la cantidad de dosis.

# TECNOLOGÍAS A UTILIZAR

- Spring como el framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedores
- Spring Boot para el desarrollo de microservicios
- React para desarrollar el client web