### ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

**PROYECTO: Hidro Smart “CuidaTuAgua”**

**INTEGRANTES:**

**Emerson Calet Molano Cardozo**

**José David Amaya Mosquera**

**José Alejandro Montealegre Rodríguez**

**INSTRUCTOR:**

**MOTTA VARGAS JOSÉ DE JESÚS**

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA PROGRAMACIÓN DE SOFTWARE – 3145555**

#### 2025

Tabla de contenido

1. [Introducción](#_heading=h.1ff5uocd5h7x) 3
   1. [Planteamiento del problema](#_heading=h.64tpyoh4vl8e) 4
   2. [Propósito](#_heading=h.az8byui75hbc) 4
   3. [Justificación](#_heading=h.2baetvikd7d5) 4
   4. [Objetivo General](#_heading=h.73dutj5b9ost) 4
      1. [Objetivos específicos](#_heading=h.9bjg4lucef5q) 4
   5. [Alcance 5](#_heading=h.bdphss51rc7q)
   6. [Personal involucrado 5](#_heading=h.mbyr8ybdajl)
   7. [Definiciones, acrónimos y abreviaturas](#_heading=h.7e5q3vwtr1e4) 5
   8. [Referencias 6](#_heading=h.tvm5948kydjj)
   9. [Resumen](#_heading=h.4i2xyer3qvtd) 6
2. [Descripción General](#_heading=h.5d2t5vn6dy3i) 6
   1. [Perspectiva del producto](#_heading=h.u5iou7pdmi58) 6
   2. [Características de los usuarios](#_heading=h.u6w1l6wawagu) 6
   3. [Restricciones](#_heading=h.zd1myf5lrfoe) 7
   4. [Suposiciones y dependencias](#_heading=h.2a1v3ucevhdr) 7
3. [Requisitos Específicos](#_heading=h.qivl7yk49ghy) 7
   1. [Requisitos comunes de las interfaces](#_heading=h.3155viaud0q2) 7
      1. [Interfaces de usuario](#_heading=h.dy897w6hf21i) 7
      2. [Interfaces de hardware](#_heading=h.pu4nc565rw3v) 7
      3. [Interfaces de software](#_heading=h.b47s13nolil) 7
      4. [Interfaces de comunicación](#_heading=h.g45wdcaaanor) 8
   2. [Requerimientos Funcionales](#_heading=h.rug4oh5bvdno) 8
   3. [Requerimientos No Funcionales](#_heading=h.596x1akjv5xz) 19
4. [Requisitos de Casos de Uso](#_heading=h.z13l97d05ozz) 26
   1. [Diagrama UML de casos de Uso](#_heading=h.5nlt3vruay0g) 26
   2. Caracterización de Casos de Uso 27

# Introducción.

**Bienvenidos**

El consumo responsable de agua es un desafío creciente en los hogares colombianos, donde gran parte de la población desconoce cuánta agua utiliza diariamente y en qué actividades específicas se gasta. La falta de información detallada en las facturas y la limitación de los medidores tradicionales dificultan la toma de decisiones conscientes para optimizar el uso de este recurso vital. Esta situación contribuye al desperdicio de agua potable, un problema crítico en el país: según datos recientes, en Bogotá se pierde hasta el 40 % del agua disponible, y a nivel nacional la cifra alcanza el 48 %.

Frente a este panorama, surge la necesidad de implementar herramientas tecnológicas accesibles que permitan a los usuarios conocer su consumo de manera clara y en tiempo adecuado. El proyecto **Hidro Smart** plantea una solución innovadora, diseñada para monitorear, y optimizar el consumo doméstico de agua. A través de esta propuesta, se busca no solo reducir el desperdicio, sino también fomentar hábitos sostenibles y responsables que contribuyan al cuidado del medio ambiente.

Hidro Smart es una propuesta tecnológica que busca mejorar el control y uso eficiente del agua en los hogares colombianos. Frente a la falta de información detallada sobre el consumo diario y el desperdicio generado.

## Planteamiento del problema.

Actualmente, muchas personas no saben con exactitud cuánta agua consume diariamente ni en qué se gasta. Solo se ve un total mensual en la factura, pero no hay un detalle claro que nos diga: “gastaste tanto en la ducha, tanto lavando, o tanto en el aseo general etc.”.

Lo anterior genera un gasto inútil en el consumo de agua sin darnos cuenta. Además, los medidores tradicionales no nos ayudan a tener ese control. No hay una forma fácil ni automática de saber cómo usamos el agua en casa, y tampoco hay herramientas que nos den consejos reales para ahorrar.

¿Cómo puede una solución tecnológica basada en aplicaciones móviles ayudar a los usuarios domésticos a conocer, controlar y optimizar su consumo de agua diario para reducir el desperdicio?

## Propósito.

El propósito del proyecto **Hidro Smart** es ofrecer a los hogares colombianos una herramienta tecnológica accesible que permita registrar y analizar el **consumo periódico** de agua. Los usuarios podrán visualizar de forma clara cómo utilizan el agua en diferentes actividades domésticas. Esta solución busca reducir el desperdicio, fomentar hábitos sostenibles y promover un uso más consciente y eficiente del recurso hídrico, contribuyendo así al cuidado del medio ambiente.

## Justificación.

En Colombia, una gran parte de la población desconoce cómo y en qué actividades consume agua en el hogar. Esto impide tomar decisiones informadas para reducir el desperdicio. Según la Personería de Bogotá, hasta el 40 % del agua potable se pierde en la ciudad, y a nivel nacional se estima que el 48 % se pierde en sistemas de distribución (Universidad de los Andes, 2024).

Además, solo el 33 % de los colombianos aplica prácticas para ahorrar agua, como reutilizar o instalar dispositivos ahorradores (DANE, 2024). Esta baja conciencia sobre el uso eficiente del recurso demuestra la necesidad de herramientas tecnológicas accesibles que informen y eduquen al usuario.

Hidro Smart es un proyecto que busca aprovechar la tecnología para mejorar la gestión del consumo de agua en el hogar. A través de un sistema que combina con una aplicación móvil, los usuarios podrán conocer de forma clara y sencilla cómo utilizan el agua en sus actividades diarias. Esta información permitirá tomar decisiones más conscientes, reducir el desperdicio y promover hábitos sostenibles en beneficio del medio ambiente.

## Objetivo General.

Diseñar y poner a prueba una solución tecnológica que permita a los usuarios domésticos monitorear, controlar y optimizar su consumo diario de agua, brindando información detallada e ideas prácticas para reducir la pérdida del recurso y fomentar un uso responsable del agua.

### Objetivos específicos.

* Diseñar una aplicación (móvil) que reciba datos desde un contador de agua y los muestre al usuario de forma clara.
* Registrar y organizar el consumo Periódicamente.
* Generar informes periódicos para que el usuario vea su consumo y tome decisiones.
* Ofrecer pautas útiles que se puedan aplicar sin dificultad.

## Alcance.

Este SRS especifica los requerimientos de software del sistema para la creación de una aplicación:

* + 1. Una aplicación que permita establecer el consumo de agua con el fin de tomar medidas y control de la misma.
    2. Promover el cuidado del medio ambiente y el presupuesto familiar de los usuarios.

## Personal involucrado.

| **Nombre** | José David Amaya Mosquera |
| --- | --- |
| **Rol** | Analista |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz del tecnólogo en análisis y desarrollo software |
| **Responsabilidad** | Análisis y documentación del proyecto. |
| **Información de contacto** | Jhon04suazasanchez@gmail.com |

| **Nombre** | Emerson Calet Molano Cardozo |
| --- | --- |
| **Rol** | Programador |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz del tecnólogo en análisis y desarrollo software |
| **Responsabilidad** | Responsable de todos los requerimientos del código |
| **Información de contacto** | emersoncaletmolano@gmail.com |

| **Nombre** | José Alejandro Montealegre Rodríguez |
| --- | --- |
| **Rol** | Base de Datos |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz del tecnólogo en análisis y desarrollo software |
| **Responsabilidad** | Gestión de la base de datos con los requerimientos que se presente |
| **Información de contacto** | Montealegrejose254@gmail.com |

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas.

| ***Nombre*** | ***Descripción*** |
| --- | --- |
| **Usuario** | Persona que usará la aplicación. |
| **SRS** | Especificación de Requisitos de Software. |
| **RF** | Requerimiento Funcional. |
| **RNF** | Requerimiento No Funcional. |
| **SENA** | Servicio Nacional de Aprendizaje. |
| **CU** | Caso de uso. |

## Referencias.

| **Título del Documento** | **Referencia** |
| --- | --- |
| Standard IEEE 830 - 1998 | IEEE, |
| Norma Apa | Norma APA 7ª edición |

## Resumen.

Inicialmente, el usuario ejecuta la aplicación y accede a una pantalla de **inicio de sesión (login)** donde puede ingresar sus datos y comenzar a usar el sistema. Una vez iniciada la sesión, encontrará un **menú principal** con varias opciones.

Entre las funcionalidades disponibles, el usuario podrá:

* **Ver cuántos litros de agua consume periódicamente.**
* **Acceder a un desglose periódicamente.**
* **Recibir recomendaciones** periódicamente sobre cómo reducir el consumo, con ideas prácticas y fáciles de aplicar.

# Descripción General.

## Perspectiva del producto.

La aplica **Hidro Smart** es una app pensada para ayudarte a controlar y ahorrar agua en tu casa. Es fácil de usar, muestra tus datos de consumo de forma clara y te da consejos prácticos para evitar desperdicios. Así, te conecta con el cuidado del planeta y te ayuda a crear buenos hábitos para proteger el medio ambiente.

## Características de los usuarios.

| **Nombre de usuario** | Soporte Técnico |
| --- | --- |
| **Formación** | Desarrollador de Software |
| **Actividades** | Se encarga de brindar asistencia técnica ante fallos o errores de la aplicación. También realiza actualizaciones y garantiza la conectividad . |

| **Nombre de usuario** | Usuario doméstico |
| --- | --- |
| **Formación** | Natural |
| **Actividades** | Es la persona que utiliza la aplicación para monitorear su consumo de agua periódicamente. Toma decisiones basadas en la información presentada por el sistema y aplica las recomendaciones para reducir el desperdicio y optimizar el uso del recurso hídrico. |

## Restricciones.

* + 1. La aplicación requiere acceso a internet.
    2. El software debe ser compatible con diferentes dispositivos móviles.

*.*

## Suposiciones y dependencias.

* + 1. Los requisitos aquí descritos se mantendrán estables durante el desarrollo del proyecto.
    2. Los equipos en los que se ejecute la aplicación deben cumplir con los requisitos técnicos mínimos para garantizar su correcto funcionamiento.
    3. Se asume que los usuarios tendrán acceso regular a una red de internet para permitir la comunicación entre el dispositivo y la aplicación.

# Requisitos Específicos.

## Requisitos comunes de las interfaces.

### Interfaces de usuario

La aplicación tendrá una interfaz sencilla y clara. Mostrará el consumo de agua en tiempo periódico. También incluirá mensajes con consejos para ahorrar agua,

### Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputos y dispositivos móviles en perfecto estado con las siguientes características:

* Conexión a internet.
* La más reciente versión de software y sistema operativo.
* Almacenamiento suficiente para guardar la aplicación.

### Interfaces de software

·▪ Sistema Operativo: Windows 7 o superior para computadores.

·▪ Explorador: Chrom

## Requerimientos Funcionales

#### Registro de usuario (RF1)

* + Validación de datos (RF1.1)

#### Inicio principal (RF2)

-RF2.1 consumo periodico

#### Diagrama de barras (RF3)

* + Filtrado de información (RF3.1)

#### Navegación por Actividades de Consumo (RF4)

#### Perfil de Usuario (RF5)

* + Gestión de notificaciones (RF5.1)
  + Actualización de información (RF5.2)

## Requerimientos Funcionales

| **Registro de usuario(RF1)** | |
| --- | --- |
| Tipo | Usuario |
| Descripción | Permite a los usuarios ingresar mediante usuario, contraseña, Direccion únicos. |
| Entrada | Usuario,contraseña |
| Salida | Acceso exitoso o mensaje de error |
| Acción | Verificación con mensaje = ”se a registrado correctamente” |
| Criterio de aceptación | -Todos los campos deben estar completados. -El correo debe ser único y válido. - La cuenta debe registrarse correctamente si los datos son válidos. |

| **Validación de datos (RF1.1)** | |
| --- | --- |
| Tipo | Usuario |
| Descripción | El sistema valida que los datos ingresados sean correctos. |
| Entrada | Datos del formulario: nombre, correo, contraseña, dirección. |
| Salida | Mensaje de error si hay campos inválidos, permiso de continuar si todo esta bien correcto |
| Acción | Verificar el correo, seguridad de la contraseña (mínimo 8 caracteres, mayúscula, minúscula), y que no haya campos vacíos. |
| Criterio de aceptación | |  | | --- |  | - Todos los campos deben tener datos válidos. - La contraseña debe cumplir con los requisitos. - El sistema no permite continuar si hay errores. | | --- | |  | |  | |

| **Panel principal (RF2)** | |
| --- | --- |
| Descripción | Pantalla inicial luego del inicio de sesión, muestra el consumo de agua. |
| Entrada | Datos del Consumo generado por el contador. |
| Salida | Gráficos, alertas, recomendaciones. |
| Acción | Carga y analiza los datos enviados por el medidor. |
| Criterio de aceptación | * Visualización clara y actualizada del consumo. * Recomendaciones visibles y comprensibles. |

| **Exposición del consumo diario (RF2.1)** | |
| --- | --- |
| Tipo | Usuario |
| Descripción | El sistema permite visualizar el consumo periodico. |
| Entrada | |  | | --- |  | Fecha actual o intervalo de fechas seleccionadas. | | --- | |
| Salida | Reporte o gráfico periódicamente |
| Acción | El sistema muestra la cantidad de litros consumidos periodicamente |
| Criterio de aceptación | - Se debe visualizar correctamente el consumo Periódicamente  -La información debe estar actualizada. - El usuario puede ver claramente los datos por fecha. |

| **Diagrama de barras (RF3)** | |
| --- | --- |
| Descripción | El usuario puede buscar información sobre su historial o consumo. |
| Entrada | Revisión de su historial y consumo periodico |
| Salida | Visualización de su diagrama |
| Acción | Buscar días de mas consumo dentro del historial del usuario |
| Criterio de aceptación | * Filtros combinables. * Resultados mostrados rápidamente. |

| **Filtrado de información (RF3.1)** | |
| --- | --- |
| Descripción | Permite al usuario buscar y filtrar registros según criterios como fecha, consumo de agua,dia menos gastado y dia mas gastado |
| Entrada | |  | | --- |  | fechas periódicas, tipo de actividad  mínimo o máximo de agua. | | --- | |
| Salida | Lista de resultados que cumplen con los filtros aplicados. |
| Acción | El sistema actualiza los datos usando los filtros definidos por el usuario y retorna los datos coincidentes. |
| Criterio de aceptación | - El sistema muestra los registros que cumplen con los filtros. |

| **Navegación por Actividades de Consumo (RF4)** | |
| --- | --- |
| Tipo | Usuario |
| Descripción | Permite ver detalles de uso del agua por tipo de actividad. |
| Entrada | Actividad seleccionada |
| Salida | Detalle gráfico del consumo |
| Acción | Consultar y mostrar información periódicas del uso de agua |
| Criterio de aceptación | * Permitir retroalimentación sobre sugerencias. |

| **Perfil de usuario (RF5)** | |
| --- | --- |
| Tipo | Usuario |
| Descripción | Editar llos datos del usuario y configurar la cuenta.. |
| Entrada | Datos personales o configuraciones del usuario |
| Salida | Cambios aplicados, confirmaciones |
| Acción | Guarda configuraciones. |
| Criterio de aceptación | * Se ven los cambios reflejados. * Experiencia de usuario intuitiva. |

| Gestión de notificaciones **(RF5.1)** | |
| --- | --- |
| Tipo | Usuario |
| Descripción | Permite gestionar notificaciones sobre el consumo, alertas, mantenimiento, etc. |
| Entrada | Evento del sistema (ej: alto consumo, mantenimiento programado), preferencias del usuario. |
| Salida | Notificación enviada al usuario por la app |
| Acción | El sistema identifica eventos importantes y notifica al usuario. |
| Criterio de aceptación | - Las notificaciones deben enviarse oportunamente. - El usuario puede activar o desactivar tipos específicos de notificación. - Las notificaciones deben ser claras y comprensibles. |

| Actualización de información del medidor **(RF5.2).** | |
| --- | --- |
| Tipo | Usuario |
| Descripción | Permite actualizar la información técnica reportada por el registrador de consumo. |
| Entrada | Información actualizada (modelo, , estado, , etc.). |
| Salida | Confirmación de la actualización o mensaje de error. |
| Acción | |  | | --- |   El sistema registra la nueva información del medidor en el sistema de datos |

| Criterio de aceptación | - Los datos del medidor se actualizan correctamente. - No se deben perder los datos previos. - El usuario recibe confirmación clara de éxito o falla. |
| --- | --- |

**BOSETO DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.**

| RF1Interfaz de usuario gráfica, Aplicación  Descripción generada automáticamente (Rectángulo) | RF1.1 |
| --- | --- |

| RF2 y 2.1 | RF3 y 3.1 |
| --- | --- |
|  |  |

| RF4 |
| --- |
|  |

| RF5 | Gestión de cuenta RF5.1 |
| --- | --- |
|  |  |

| Gestión RF5.2 |
| --- |
|  |

## Requerimientos No Funcionales.

RNF1. Rendimiento: Este definirá los criterios de desempeño del sistema, tales como el tiempo de respuesta, la capacidad de procesamiento, la escalabilidad y la eficiencia en el uso de recursos.

RNF2. Utilización: Define la facilidad de usar la aplicación.

RNF3. Compatibilidad: Establece la analogía que debe cumplir .

RNF4. Seguridad: Establece los requisitos de regulación de privacidad de datos.

RNF5. Adaptabilidad: Establece la capacidad del sistema para adaptarse, sin que esto afecte negativamente su desempeño.

RNF6. Documentación: Se refiere a la inclusión de documentación de fácil comprensión para los usuarios, además de la facilidad para mantener y actualizar el sistema al momento de incorporar mejoras y corregir errores.

RNF7. Tolerancia a fallos: se refiere a la capacidad del sistema para mantener un funcionamiento adecuado y una disponibilidad continua, incluso en presencia de fallos o situaciones anormales.

| Identificador: RNF 1 | | Nombre: Rendimiento. | |
| --- | --- | --- | --- |
| Tipo: Necesario | Requerimiento que lo utiliza o especializa: | | ¿Crítico ? Si |
| Prioridad de desarrollo: Alto | Documentos de visualización asociados:   * Informes de análisis rendimiento del sistema. * Gráficos de tiempo periódicos. * Recomendaciones de optimización. | | |
| Entrada:  Número de usuarios concurrentes. | Salida:  Informes de rendimiento del sistema. | | |
| Descripción:   * Este requerimiento no funcional se refiere a la capacidad aplicación de tener un tiempo de respuesta rápida al momento de cargar los contenidos. | | | |
| Manejo de situaciones anormales   * Si el tiempo de respuesta del sistema supera el límite establecido, se debe mostrar un mensaje de error al usuario y se debe enviar un reporte para resolver el problema. * En el evento de que la interfaz falle, la aplicación debe mostrar un mensaje de error y se debe recuperar en menor tiempo. | | | |
| Criterios de aceptación   * El sistema debe responder a las solicitudes de los usuarios . | | | |

| **Identificador:** RNF 2 | | **Nombre:**  Utilización. | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**  Si |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alto | **Documentos de visualización asociados:**   * Diagramas de Interfaz de Usuario * Estrategia de mejora continua para la experiencia del usuario. | | |
| **Entrada:**  Opciones e imágenes . | **Salida:**  Facilidad de uso | | |
| **Descripción:**   * La interfaz debe ser fácil de usar y ser asequible para las personas, siguiendo las mejores prácticas.. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Falla o una caída de internet. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Claridad * Tolerancia a los errores. | | | |

| **Identificador:** RNF 3 | | **Nombre:**  Compatibilidad. | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**  Si |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alto | **Documentos de visualización asociados:**   * Registro de errores de compatibilidad. * Plan de mantenimiento de compatibilidad | | |
| **Entrada:**  Sistemas operativos. | **Salida:**  Funcionalidad óptima en el dispositivo | | |
| **Descripción:**   * La aplicación debe ser compatible. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Ofrece actualizaciones frecuentes para arreglar problemas que aparezcan. * Supervisa la experiencia del usuario y detecta problemas. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * La aplicación debe ser compatible con navegador como Google Chrome. * La aplicación debe ser compatible con dispositivos móviles. | | | |

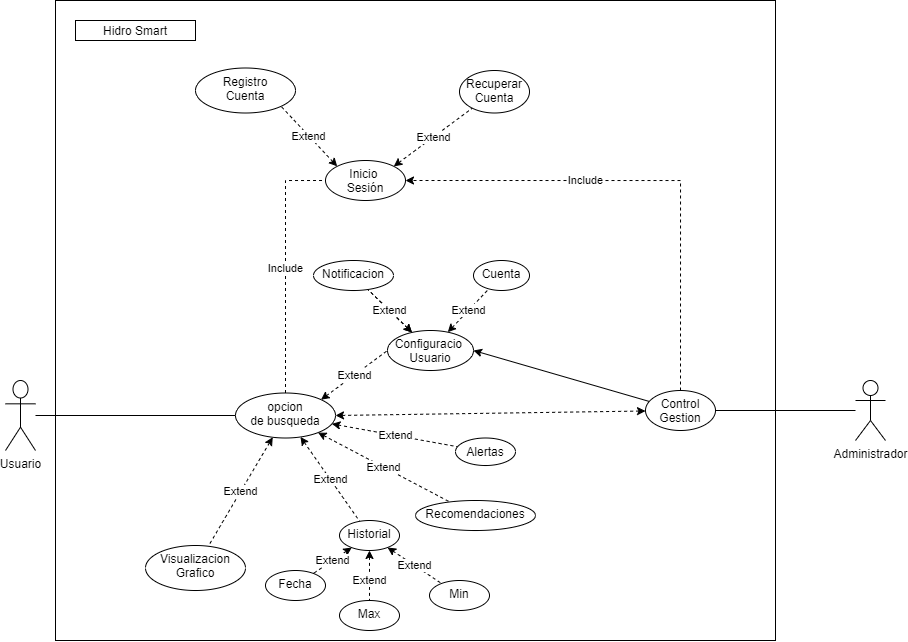
| **Identificador:** RNF 4 | | **Nombre:**  Seguridad. | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**  Si |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alto | **Documentos de visualización asociados:**   * Análisis de riesgos. * Plan de respuesta a incidentes. | | |
| **Entrada:**  Información requerida por el sistema. | **Salida:**  Protección de información. | | |
| **Descripción:**   * Debe cumplir con los requisitos de regulación de privacidad de datos. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Se aplican buenas prácticas de codificación segura. * Si ocurre un incidente de seguridad, se informa a los usuarios. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Todos los usuarios deben autenticarse de manera segura antes de acceder a la aplicación. * Es necesario realizar pruebas de seguridad de manera periódica. | | | |

| **Identificador:** RNF 5 | | **Nombre:**  Escalabilidad. | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**  Si |
| **Prioridad de desarrollo:**  Medio | **Documentos de visualización asociados:**   * Informe de pruebas | | |
| **Entrada:**  Solicitud para las capacidades. | **Salida:**  Capacidad de adaptarse a la actividad | | |
| **Descripción:**   * La arquitectura de la aplicación debe ser capaz de adaptarse a un incremento potencial del 25%, dándole funcionalidad a los usuarios. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Vigila que la app funcione bien * Utiliza soluciones de escalamiento automático que puedan ajustar dinámicamente la capacidad de la aplicación. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Si la app se sobrecarga o tiene algún problema, debe arreglarse. | | | |

| **Identificador:** RNF 6 | | **Nombre:**  Disponibilidad. | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**  Si |
| **Prioridad de desarrollo:**  Alto | **Documentos de visualización asociados:**   * Informes de tiempo de actividad e inactividad. * Planes de continuidad en caso de fallas. | | |
| **Entrada:**  Error que presenta el usuario en el aplicativo. | **Salida:**  Informes de seguimiento de errores. | | |
| **Descripción:**   * La app debe estar siempre lista para usarse, todos los días, con pausas para mantenimiento de muy poco tiempo. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Si algo falla, se arregla y se reinicia | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Cada vez que se caiga, no debe estar fuera de servicio Minimo 30 Máximo 1 hora * La app debe demostrar que puede seguir funcionando bien, incluso cuando haya fallos | | | |

# Requisitos de Casos de Uso.

## Diagrama UML de casos de uso.

****

* 1. **Caracterización de Caso de Uso**

|  | **Caso de Uso Caso de Uso**  **N° 1** | | |  | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | Registrarse | | | | | |
| **Descripción** | La aplicación mostrará un formulario donde se registran los datos del usuario, para que pueda ingresar. | | | | | |
| **Prioridad** | Alta | | | | | |
| **Precondición** | El usuario deberá registrarse, con un login y una contraseña. | | | | | |
| **Secuencia normal** |  | **Paso** | **Acción** | | **Sistema** |  |
| **1** | El usuario ingresa el nombre | | El usuario deberá ingresar sus datos  personales, como nombre, teléfono, correo electrónico. |
| **2** | El usuario deberá ingresar login | | El usuario deberá ingresar unos caracteres con el cual será identificado para acceder al aplicativo. |
| **3** | El usuario deberá  ingresar una contraseña | | El usuario deberá ingresar unos caracteres para acceder inmediatamente a la pantalla donde realizará el proceso. |
| **4** | Almacena información en base de datos | | Una vez el usuario se haya logueado su información quedará guardada en el sistema. |
| **5** | Mostrar la información del usuario | | Una vez finalizado el proceso, se mostrara la información |

| **Postcondición** | Si los datos del formulario de inicio de sesión son correctos, el usuario accede a la  pantalla de inicio del aplicativo. | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Excepciones (flujo alterno)** |  | | | |
|  | **Paso** | **Acción** |  |
| **1** | Si el usuario ingresa un dato incorrecto |
| **2** | El sistema mostrará error en el sistema. |
| **Actores** | Usuario, Administrador | | | |
| **Comentarios** |  | | | |

|  | **Caso de Uso Caso de Uso N° 2** | | |  | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | Inicio sesión**.** | | | | |
| **Descripción** | Permite a los usuarios validar su identidad ante el sistema. | | | | |
| **Prioridad** | Alta | | | | |
| **Precondición** | Se muestra en pantalla donde se digita el login de usuario y contraseña para poder ingresar a la aplicación. | | | | |
| **Secuencia normal** |  | **Paso** | **Acción** | **Sistema** |  |
| **1** | Ingresa login de usuario | El administrador mostrará una página principal para ingresar la información requerida. |
| **2** | Verifica que el login del usuario se encuentre registrado | El sistema comprobará si los datos introducidos son correctos. |
| **3** | Ingresa contraseña | El administrador mostrará una página para ingresar los datos solicitados por el  sistema. |
| **4** | Verifica que la  contraseña coincida con  el usuario en la base de datos | El sistema verifica si es correcto esos datos |
| **5** | El sistema da acceso a la aplicación | El sistema permitirá el ingreso del usuario al aplicativo. |

| **Postcondición** | Si los datos ingresados por el usuario son correctos, este accederá al aplicativo de  inmediato. | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Excepciones (flujo alterno)** |  | | | |
|  | **Paso** | **Acción** |  |
| **1** | Ingreso de usuario no válido. |
| **2** | Ingreso de contraseña incorrecta |
| **Actores** | Usuario, Administrador | | | |
| **Comentarios** |  | | | |

|  | **Caso de Uso Caso de Uso**  **N° 3** | | |  | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | Control de gestión | | | | | |
| **Descripción** | Permite a los usuarios acceder al panel principal | | | | | |
| **Prioridad** | Alta | | | | | |
| **Precondición** | El usuario debe haber iniciado sesión correctamente para acceder al panel de control | | | | | |
| **Secuencia normal** |  | **Paso** | **Acción** | | **Sistema** |  |
| **1** | Accede a la opción, desde el menú principal | | El administrador muestra el panel principal con las opciones disponibles |
| **2** | selecciona a la función que desea utilizar | | El sistema habilita la sección seleccionada. |

| **Postcondición** | El usuario puede gestionar la información del sistema según los permisos. | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Excepciones (flujo alterno)** |  | | | |
|  | **Paso** | **Acción** |  |
| **1** | El usuario no tiene permiso para una acción seleccionada |
| **2** | El sistema muestra un mensaje de error |
| **Actores** | Usuario, Administrador | | | |
| **Comentarios** | Es el punto de acceso para las funciones del sistema. | | | |

|  | **Caso de Uso Caso de Uso**  **N° 4** |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | Buscar alerta | |
| **Descripción** | Permite al usuario localizar alertas dentro del sistema | |
| **Prioridad** | Alta | |

| **Precondición** | El usuario debe estar en el “ panel de control de gestión “ o en una sección que permite búsqueda | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Secuencia normal** |  | **Paso** | **Acción** | **Sistema** |  |
| **1** | Selecciona la opción de búsqueda de alertas . | El administrador muestra la búsqueda de alerta. |
| **2** | Confirma de búsqueda | El sistema consulta y da resultado. |
| **3** | . Confirma búsqueda | El sistema muestra lista de alertas encontradas |

| **Postcondición** | El usuario obtiene la lista de alertas. | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Excepciones (flujo alterno)** |  | | | |
|  | **Paso** | **Acción** |  |
| **1** | No se encuentran resultados para la búsqueda. |
|  |  |
| **Actores** | Usuario, Administrador | | | |
| **Comentarios** | Mejora la eficiencia para las alertas. | | | |

|  | **Caso de Uso Caso de Uso**  **N° 5** |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | Recuperar Contraseña | |
| **Descripción** | Permite al usuario restablecer su contraseña. | |
| **Prioridad** | Alta | |

| **Precondición** | El usuario debe recordar su correo electrónico o información registrada. | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Secuencia normal** |  | **Paso** | **Acción** | **Sistema** |  |
| **1** | Selecciona la opción de recuperar contraseña. | El administrador muestra para ingresar datos de verificación |
| **2** | Ingresa correo o respuesta de seguridad | El sistema valida los datos |
| **3** | Ingrese nueva contraseña | El sistema valida el formato de la nueva contraseña  El sistema actualiza la contraseña y confirma el cambio. |

| **Postcondición** | El usuario puede iniciar sesión con su nueva contraseña | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Excepciones (flujo alterno)** |  | | | |
|  | **Paso** | **Acción** |  |
| **1** | Datos de verificación incorrecto |
| **2** | El sistema muestra mensaje de error y no puede continuar |
| **Actores** | Usuario, Administrador | | | |
| **Comentarios** | Recupera la cuenta de forma segura | | | |