**Especificaciones de Requisitos de Software**

**Para**

**SMART HOME SYSTEM**

Junio 2019

|  |  |
| --- | --- |
| Atributos | Contenido |
| Cliente: | Uriel Calderón Uribe |
| Nombre Proyecto: | Smart Home System |
| Título del Documento: | Especificación de requerimientos de software |
| Fecha: | 28 de junio del 2019 |

**Histórico de cambios:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha de Revisión | Modificado por | Descripción |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Introducción

La introducción de la Especificación de requisitos de software (SRS) debe proporcionar una vista general de la SRS. Debe incluir el objetivo, el alcance, las definiciones y acrónimos, las referencias, y la vista general del SRS.

## Propósito

* Propósito del documento
* Audiencia a la que va dirigido

## Alcance

* Identificación del producto(s) a desarrollar mediante un nombre
* Consistencia con definiciones similares de documentos de mayor nivel (ej. Descripción del sistema) que puedan existir

## Personal involucrado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre |  |
| Rol |  |
| Categoría profesional |  |
| Responsabilidades |  |
| Información de contacto |  |
| Aprobación |  |

Relación de personas involucradas en el desarrollo del sistema, con información de contacto.

Esta información es útil para que el gestor del proyecto pueda localizar a todos los participantes y recabar la información necesaria para la obtención de requisitos, validaciones de seguimiento, etc.

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Definición de todos los términos, abreviaturas y acrónimos necesarios para interpretar apropiadamente este documento. En ella se pueden indicar referencias a uno o más apéndices, o a otros documentos.

## Referencias

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencia** | **Titulo** | **Ruta** | **Fecha** | **Autor** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Relación completa de todos los documentos relacionados en la especificación de requisitos de software, identificando de cada documento el titulo, referencia (si procede), fecha y organización que lo proporciona.

## Resumen

* Descripción del contenido del resto del documento
* Explicación de la organización del documento

# Descripción general

## Perspectiva del producto

Indicar si es un producto independiente o parte de un sistema mayor. En el caso de tratarse de un producto que forma parte de un sistema mayor, un diagrama que sitúe el producto dentro del sistema e identifique sus conexiones facilita la comprensión.

## Funcionalidad del producto

Resumen de las funcionalidades principales que el producto debe realizar, sin entrar en información de detalle.

En ocasiones la información de esta sección puede tomarse de un documento de especificación del sistema de mayor nivel (ej. Requisitos del sistema).

Las funcionalidades deben estar organizadas de manera que el cliente o cualquier interlocutor pueda entenderlo perfectamente. Para ello se pueden utilizar métodos textuales o gráficos.

## Características de los usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario |  |
| Formación |  |
| Habilidades |  |
| Actividades |  |

Descripción de los usuarios del producto, incluyendo nivel educacional, experiencia y experiencia técnica.

## Restricciones

Descripción de aquellas limitaciones a tener en cuenta a la hora de diseñar y desarrollar el sistema, tales como el empleo de determinadas metodologías de desarrollo, lenguajes de programación, normas particulares, restricciones de hardware, de sistema operativo etc.

## Suposiciones y dependencias

Descripción de aquellos factores que, si cambian, pueden afectar a los requisitos. Por ejemplo una asunción puede ser que determinado sistema operativo está disponible para el hardware requerido. De hecho, si el sistema operativo no estuviera disponible, la SRS debería modificarse.

## Evolución previsible del sistema

Identificación de futuras mejoras al sistema, que podrán analizarse e implementarse en un futuro.

# Requisitos específicos

Esta es la sección más extensa y más importante del documento.

Debe contener una lista detallada y completa de los requisitos que debe cumplir el sistema a desarrollar. El nivel de detalle de los requisitos debe ser el suficiente para que el equipo de desarrollo pueda diseñar un sistema que satisfaga los requisitos y los encargados de las pruebas puedan determinar si éstos se satisfacen.

Los requisitos se dispondrán en forma de listas numeradas para su identificación, seguimiento, trazabilidad y validación (ej. RF 10, RF 10.1, RF 10.2,...).

Para cada requisito debe completarse la siguiente tabla:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | 1 | | |
| Nombre de requisito | Login | | |
| Tipo | x Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | Restricción para el uso de las funciones. | | |
| Prioridad del requisito | x Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

Al ingresar en la aplicación será necesario entrar como administrador o invitado dependiendo del usuario.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | 2 | | |
| Nombre de requisito | Control de temperatura (manual y automático). | | |
| Tipo | x Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | Manejo de temperatura a comodidad del usuario. | | |
| Prioridad del requisito | x Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

El aire acondicionado se activará automáticamente a cierta temperatura el cual el usuario así mismo podrá modificar la temperatura a consideración propia.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | 3 | | |
| Nombre de requisito | Control de encendido y apagado de luces de las habitaciones y entrada de la casa. | | |
| Tipo | x Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | Visualizar que cuartos tienen luz prendida y poder apagarlas desde el dispositivo. | | |
| Prioridad del requisito | x Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

Las luces de cada una de las habitaciones se podrán controlar mediante la aplicación para

Poder encenderlas o apagarlas dependiendo la acción que desee hacer el usuario.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | 4 | | |
| Nombre de requisito | Monitoreo de cámaras (individual o juntas). | | |
| Tipo | x Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | Visualizar desde la app las cámaras. | | |
| Prioridad del requisito | x Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

El usuario podrá monitorear las cámaras de vigilancia con las cuales cuenta la casa, se podrán visualizar todas las cámaras juntas o por separado dependiendo la acción que el usuario desee realizar.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | 5 | | |
| Nombre de requisito | Control de cerrar y abrir puertas de la casa. | | |
| Tipo | x Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | Comodidad para el usuario y poder realizarlo desde su dispositivo. | | |
| Prioridad del requisito | x Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

El usuario podrá manipular las puertas con las que cuenta la vivienda ya sea cerrándolas o abriéndolas desde su dispositivo sin necesidad de llegar hasta la puerta e introducir la llave.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | 6 | | |
| Nombre de requisito | Alarma. | | |
| Tipo | x Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | Alarmar si la vivienda pueda tener algún percance. | | |
| Prioridad del requisito | x Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

El usuario podrá activar o desactivar la alarma desde su dispositivo sin necesidad de acudir al panel de control físico.

## Requisitos comunes de los interfaces

La aplicación contara con un menú él cual serán las opciones con las que se contara que son las de alarma, puertas, aire acondicionado, luz y monitoreo de cámaras de vigilancia el cual cada opción tiene su icono y sus funciones..

### Interfaces de usuario

Imagen que contiene cielo, monitor

Descripción generada automáticamente

La app podrá ser utilizada tanto con el sistema operativo de IOS como Android, el cual se muestra la pantalla principal la cual muestra el croquis para hacer referencia a las funciones de dicha aplicación.

Imagen que contiene cielo, monitor

Descripción generada automáticamente

Al presionar el botón de menú el cual se encuentra en la parte superior izquierda, se muestra el menú de opciones con la cual contara dicha aplicación

Al seleccionar la opción de las cámaras se muestra el croquis de la casa para seleccionar que parte de la casa el cual se quiere monitorear desde la aplicación.

Imagen que contiene cielo

Descripción generada automáticamente

Al seleccionar la opción del aire acondiciona se muestra el croquis de la casa para seleccionar que parte de la casa se activara el aire.

Imagen que contiene cielo, carretera

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene cielo

Descripción generada automáticamente

Al seleccionar la opción del foco se muestra el croquis de la casa para seleccionar que habitación de la casa se desea encender o apagar la luz de dicha habitación.

Imagen que contiene cielo

Descripción generada automáticamente

Al seleccionar la opción de la puerta se muestra el croquis de la casa para seleccionar la puerta de las habitaciones o de entrada la cual desea abrir o cerrar.

Al seleccionar la opción de la alarma se despliegan dos botones los cuales son para apagar o encender la alarma dependiendo de la acción que se desee realizar.

Imagen que contiene cielo

Descripción generada automáticamente

### Interfaces de hardware

Especificar las características lógicas para cada interfaz entre el producto y los componentes de hardware del sistema. Se incluirán características de configuración.

### Interfaces de software

Indicar si hay que integrar el producto con otros productos de software.

Para cada producto de software debe especificarse lo siguiente:

* Descripción del producto software utilizado
* Propósito del interfaz
* Definición del interfaz: contiendo y formato

### Interfaces de comunicación

El sistema será manejado con una tarjeta raspberry pi con el sistema operativo Respbian el cual servirá para poner el servidor con el cual se manejaran todas las funciones que se realizaran con la aplicación para los dispositivos Android.

## Requisitos funcionales

### Requisito funcional 1

* + Comprobación de validez de las entradas

### Requisito funcional 2

* + Reacción en tiempo real al presionar un icono.

### Requisito funcional 3

* + Ejecutar y validar el proceso que se realizara.

### Requisito funcional 4

* + Cambio o modificaciones en los iconos dependiendo las reacciones que

### Requisito funcional 5

* + Reacción de salida optima.

## Requisitos no funcionales

### Requisitos de rendimiento

El numero de usuario que podrán realizar acciones simultaneas serán 2 ya que al estar mas usuarios queriendo realizar acciones pueda ver una controversia entre ellos y tener un choque en las decisiones que deberá tomar el sistema y se podrá ocasionar un erro por dicha confusión, por lo tanto cada reacción se deberá realizar por lo menso 3-5 seg. En ejercer dicha reacción.

### Seguridad

Para la seguridad de dicho software se utiliza otros programas en conjunto para evitar que terceros quieran afectar con las funciones, el cual si otros dispositivos quisieran ingresar con la ip publica esta los redireccionara a otra pagina cualquiera así evitando que puedan ingresar al sistema.

Además de tener la información encriptada es decir encriptar el código de cada una de las funciones que se estarán realizando con la aplicación.

### Fiabilidad

El software es muy fiable ya que solo podrá tener interacción los usuarios que contengan la aplicación en su dispositivo o ingresar ala pagina web con las mismas funcionalidades que la aplicación por si se encuentra en su área de trabajo con su ordenador y no tiene su dispositivo a la mano el cual solo serán permitidos las ip de los dispositivos que interactúan con las funciones ya mencionadas.

### Disponibilidad

Especificación de los factores de disponibilidad final exigidos al sistema. Normalmente expresados en % de tiempo en los que el software tiene que mostrar disponibilidad.

### Mantenibilidad

El mantenimiento se dará con los técnicos o desarrolladores de dicho sistema el cual la aplicación tendrá la opción de notificar algún error junto con una breve explicación, ya que si se requiere optimizar el sistema en respuesta podrá contactar a los desarrolladores para así mismo realizar y ver las especificaciones y así mismo poder hacer cambios o mejoras a los procesos.

### Portabilidad

La aplicación se podrá instalar en cualquier dispositivo que tenga el sistema operativo Android Nougat o superior, el cual para ingresar a la pagina web podrá utilizarse cualquier navegador.

El sistema operativo raspbian nos deja manipular código php, Python, sql, entre otros y así mismo ejecutarlos para realizar las funciones que se darán a ala tarea de realizar el trabajo para que funcione todo en conjunto.

## Hitos funcionales

* Funcionamiento de encendido y apagado de luces.
* Controlar aire acondicionar (automático y manual).
* Control de cerrar y abrir puertas.
* Monitoreo de cámaras mediante el dispositivo.
* Encender y apagar alarma.

## Otros requisitos.

* Iso 27001
* Iso 9001

# Introducción

## Propósito

## Alcance

## Personal involucrado

## Definiciones, acrónimos y abreviaturas

## Referencias

## Resumen

# Descripción general

## Perspectiva del producto

## Funcionalidad del producto

## Características de los usuarios

## Restricciones

## Suposiciones y dependencias

## Evolución previsible del sistema

# Requisitos específicos

## Requisitos comunes de los interfaces

## itos funcionales

## Requisitos no funcionales

## Otros requisitos

# Apéndices