**Sistema Inteligente de Seguridad para el Hogar**

**SafeHome**

*Documento de Negocio*

**Versión 1.0**

**Historial de Revisiones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor** |
| 16/09/2019 | 1.0 | Versión preliminar con una propuesta de desarrollo de software | Luis Huayta |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**TABLA DE CONTENIDO**

Perfil del Proyecto………………………………………………….. 3

Visión del Proyecto………………………………………………… 8

Perfil del Proyecto

**PERFIL DEL PROYECTO**

1. NOMBRE DEL PROYECTO:

“Sistema Inteligente de Seguridad para el Hogar SISH”.

1. EMPRESA O INSTITUCIÓN BENEFICIARIA DONDE SE IMPLEMENTARÁ

## Descripción de la empresa:

Innova es un Grupo Inmobiliario que nace en el año 2004 cuya propiedad pertenece a inversionistas que cuentan con gran experiencia en el sector inmobiliario en Perú y en otros países de América como Estados Unidos y Chile.

## Ubicación interna del Área Usuaria beneficiaria:

* Gerencia de producción.
* Gerencia logística de operaciones.

## Rubro de la institución:

Sector inmobiliario

## Nivel de ventas:

Mediano.

## Cantidad de potencial consumidor humano:

Mediano.

## Tipo de transacciones operacionales:

Ventas directas al crédito y al contado.

## Misión

“En imagina nos encargamos de entregar a las personas y sus familias la mejor solución habitacional a través de todos nuestros proyectos, de manera de mejorar su calidad de vida. Para lograr esto trabajamos con los mejores profesionales del mercado, entregamos viviendas cuya relación precio-calidad es óptima y nos preocupamos constantemente de ser pioneros, adelantándonos a las necesidades de nuestros clientes y anticipándonos a las tendencias del mercado”.

## Visión

Mantenernos como una de las Inmobiliarias más importantes del país. Cumplir cabalmente nuestra Misión, preocupándonos de nuestros clientes tanto en la concepción de nuestros productos como durante todo el proceso de compra, incluida la postventa.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER – SITUACIÓN

El mayor problema del país es la inseguridad ciudadana que azota a las principales ciudades del Perú. Nuestra prueba piloto, geográficamente hablando, sería la capital del Perú, Lima. Lima, que con sus más de 9 millones de habitantes y que presenta fuertes tendencias al desarrollo de la clase media, es un candidato fundamental para ofrecer nuestro sistema de seguridad.

1. OBJETIVO PROPUESTO DEL PROYECTO

Desarrollar un sistema de seguridad que encubra las necesidades de los clientes.

1. PRINCIPALES FUNCIONALIDADES QUE REALIZARÁ DEL SISTEMA

El sistema será capaz de:

* Enviar información acerca de las personas que visitan el domicilio.
* Mantener información de los habitantes.
* Mantener un control firme de la entrada principal de un domicilio.

1. BENEFICIOS A OBTENERSE:

## Tangibles:

* Conocimiento de las personas que ingresan al domicilio.

## Intangibles:

* Mayor sensación de seguridad del hogar por parte de los habitantes.
* Satisfacción del cliente por la realización de un pedido culminado.

1. ALCANCE DEL PROYECTO

## Cobertura Funcional

El sistema de seguridad solo se encargará de registrar información del hogar donde fue instalado, sin embargo, los habitantes podrán saber qué está ocurriendo en las puertas de sus hogares desde cualquier lugar de la ciudad.

## A nivel utilización en la Empresa (Áreas involucradas)

* Gerencia general.

1. MODELO DEL NEGOCIO

Imagen que contiene captura de pantalla

Descripción generada automáticamente

1. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

* Jefe de Proyecto – Desarrollador del Servidor de Raspberry Pi: La Rosa Sánchez Arellán Carlos Enrique
* Jefe de la Gestión y Configuración del Software - Desarrollador Android: Acuña Corahua Billy
* Comité de Control de Cambios - Desarrollador de Servicio en la Nube: Luis Huayta Molleda
* Desarrollador Android: Montes Ramos Ruben Eduardo
* Desarrollador Android: San Bartolomé Sandoval Carlos Antonio
* Desarrollador Android: Tomairo Huamanraime Juan Junior
* Desarrollador de Servicio en la Nube: Condori Guerra Kilder Renzo
* Desarrollador de Servicio en la Nube: Cornejo Pereira Cristian Daniel
* Desarrollador de Servicio en la Nube: Pezo Castilla Gustavo Armando

1. PLATAFORMA Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS A UTILIZAR (PROPUESTA)

## Sistema Operativo

Sistema Operativo Móvil: Android

## Sistema

* Lenguaje de Desarrollo: Java.
* Base de Datos: Base de Datos No Relacional – MongoDB.
* Base de datos como un servicio MLab.
* Se utilizará AWS (Amazon Web Services) para el alojamiento de la Base de Datos).
* Se requerirá de diversos dispositivos tecnológicos como cámaras de seguridad, cerrojos electrónicos y sensores para implementar el sistema.

## Herramienta de modelado

* Rational rose.
* Bizagi.

Visión del Proyecto

**Tabla de Contenido**

**Introducción………………………………………………….……………………….10**

**Propósito……………………………………………………………………………....10**

**Alcance……………………………………….………………………………………..10**

**Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones…………………………………………..10**

**Referencias……………………………………………………………………………10**

**Posicionamiento……………………………………………………………………..10**

**Oportunidad de Negocio……………………………………………………………11**

**Sentencia que define el problema………………………………………………….11**

**Sentencia que define la posición del Problema……………………………………12**

**Descripción de Stakeholders………………………………………………………...12**

**Resumen de Stakeholders……………………………………………………………12**

**Resumen de Usuarios…………………………………………………………………13**

**Entorno de Usuarios…………………………………………………………………..13**

**Descripción Global del Producto……………………………………………………13**

**Perspectiva del producto……………………………………………………………..13**

**Características del producto………………………………………………………….14**

**Resumen de características…………………………………………………………14**

**Suposiciones y dependencias………………………………………………………….14**

**Costo y precio………………………………………………………………………….14**

**Descripción Global del Producto……………………………………………………..15**

**Restricciones…………………………………………………………………………16**

**Precedencia y prioridad…………………………………………………………….16**

**Otros requisitos del producto………………………………………………………16**

**Requisitos de Documentación………………………………………………………17**

**Análisis de Factibilidad………………………………………………………………17**

**Otros Requirimientos……………………………………………………………….18**

# Introducción

La delincuencia es una de las preocupaciones más urgentes que enfrenta el Perú, según el INEI un 39,4 % de los peruanos no salen de noche por temor a la delincuencia. Los condominios y departamentos están más expuestos a los robos porque dependen de una sola entrada, por lo que es necesario reforzar la protección en estos departamentos recurriendo a medidas tecnológicas. Pensando en esto crearemos un Sistema de seguridad para el hogar que permitirá monitorear quiénes se acercan a tu domicilio mediante reconocimiento facial, además de un pin de acceso que reforzará la seguridad, un sensor de proximidad y una cámara.

## Propósito

El propósito de este documento es informar acerca de las necesidades de alto nivel que requiere los ciudadanos del Perú con respecto a la seguridad.

El contenido del documento se centra en las funcionalidades requeridas por los participantes del proyecto y los usuarios finales.

La funcionalidad principal se basa en el reconocimiento facial de cada habitante del hogar en conjunto con un pin de acceso para usarla como llave de entrada a un domicilio, para lo cual se ha planteado las funcionalidades que tendrá el producto final, explicadas en el punto 5.

## Alcance

Este proyecto va dirigido a las personas que vivan en un departamento y que quieran tener la tranquilidad de que al volver a su hogar sus cosas de valor seguirán allí, además de poder tener una alternativa moderna para acceder a su domicilio.

## Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

* **Administrador del hogar,** Aquel que puede agregar o quitar habitantes del hogar. Tiene todos los privilegios de los habitantes.
* **Habitante,** tiene acceso total al hogar, habita en el domicilio

## Referencias

* RUP (Rational Unified Process).
* Diagrama de casos de uso

# Posicionamiento

## Oportunidad de Negocio

En la actualidad debido al estilo de vida cada vez más **ajetreado** de las personas de ciudad y al mismo tiempo con la inseguridad que se vive en las ciudades se hace cada vez más necesario tener un buen control de nuestra vivienda desde cualquier lugar. En este sentido nuestro producto proveerá al usuario la capacidad de controlar la seguridad del ingreso de personas a su casa a través de un sistema de detección de rostros y un pin numérico así como facilitar el ingreso a un habitante al hogar, todo esto con la comodidad de administrarlo desde un dispositivo móvil.

## Sentencia que define el problema

|  |  |
| --- | --- |
| El problema | Los contratiempos que causa el uso de llaves físicas y la incapacidad de controlar quien ingresa a tu hogar estando fuera de esta. |
| afecta a | 1. Habitantes de un hogar. |
| El impacto asociado es | La inseguridad de los habitantes al dejar su vivienda para realizar sus actividades. |
| una adecuada solución sería | Reconocimiento facial de las personas que llegan al domicilio y un código de acceso, para tener la seguridad de permitirles el ingreso. |

## Sentencia que define la posición del Producto

|  |  |
| --- | --- |
| Para | Habitantes de un domicilio común. |
| Quienes | Forman parte de la población económicamente activa que realiza actividades fuera de casa. |
| SCAD | Es un software para el control de seguridad domiciliaria. |
| Que | Almacena y procesa la información necesaria para notificar a las personas las ocurrencias que se han registrado durante sus actividades fuera de casa. |
| A diferencia de | El encargo a los vecinos de cuidar tu casa. |
| Nuestro producto | Permite gestionar la información mediante una interfaz gráfica sencilla y amigable. Además proporciona un acceso rápido y actualizado a la información desde cualquier punto teniendo cuenta niveles de seguridad. También genera reportes de acuerdo a la necesidad del cliente. |

# Descripción de Stakeholders (Participantes en el Proyecto) y Usuarios

## Resumen de Stakeholders

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre** | **Descripción** | **Responsabilidades** |
| Administrador del Hogar | Representante del hogar que se encargará de administrar los usuarios que se registren en el sistema (habitantes) de un determinado domicilio. | Aprueba requisitos y funcionalidades |

## Resumen de Usuarios

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre** | | **Descripción** | **Stakeholder** |
| Habitantes del Hogar | Los miembros de la familia | | Administrador del Hogar |

## Entorno de usuario

* El número de operadores varía entre 2-12 pero depende de la cantidad de miembros de la familia.
* Los usuarios utilizarán sus celulares inteligentes para poder usar el servicio.

# Descripción Global del Producto

## Perspectiva del producto

Software de seguridad para departamentos, basado en reconocimiento facial.

# Características del producto

## Resumen de características

A continuación se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá el cliente a partir del producto:

|  |  |
| --- | --- |
| **Beneficio del cliente** | **Características que lo apoyan** |
| Mayor facilidad y seguridad al momento de ingresar a tu domicilio | Reconocimiento facial de cada habitante del hogar junto con un pin de acceso registrado por cada habitante. |
| Control de incidentes relacionados con el hogar. | Envío de notificaciones e imágenes de las personas que intentan forzar la puerta de entrada al domicilio. |

## Suposiciones y dependencias

* Estamos siguiendo un modelo de procesos que nos permitan llegar al cliente y que el cliente perciba la calidad del servicio.
* Se contará con acceso a toda la información solicitada por el equipo del proyecto para la elaboración del sistema.

## Costo y precio

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rol** | **Mensual** | **Total (4)** |
| Analista de sistemas | S/. 930 | S/. 3720 |
| Diseñador de sistemas | S/. 930 | S/. 3720 |
| Desarrollador (4) | S/. 930 | S/. 14880 |
| Tester | S/. 930 | S/. 14880 |
| Otros gastos (contratación de personal, **papelería, cursos, etc.)** | S/. 500 | S/. 500 |
| Gestión del servicio e infraestructura TIC (soporte técnico) |  | S/. 2230,00 |
| Mantenimiento de la solución (ajustes o mejoras) |  | S/. 2000,00 |
| Costo Total | S/. 30770,00 | |

# Descripción Global del Producto

## Características

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de la Característica | Descripción | Inputs | Outputs | Usuario Responsable |
| Registrar habitante | Permite al administrador agregar habitantes al sistema. | Llenado a través de la aplicación móvil | Registro de habitantes | Usuario administrador. |
| Eliminar habitante | Permite al administrador eliminar habitantes del sistema | Llenado a través de la aplicación móvil. | Habitante eliminado | Usuario administrador |
| Autorizar visita | Permite a los habitantes controlar el ingreso de un visitante | Autorizar el ingreso a través de la aplicación móvil | Puerta abierta | Administrador, habitantes |

# Restricciones

* Presupuesto: S/. 30770,00 para todo el proyecto.
* Tiempo: Se calcula 3 meses y medio después de iniciar el proyecto.
* El análisis efectuado para la realización del sistema abarca solo la entrada al domicilio.

# Precedencia y Prioridad

Los atributos que se están considerando para evaluar el sistema son los siguientes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Atributos | Descripción | Valor | Peso |
| Prioridad | Indica la necesidad de implantación de una función determinada. | A: Alta | 5 |
| M: Media | 3 |
| B: Baja | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre de la Característica | Valor | Peso |
| Envío de notificaciones | Alta | 5 |
| Registro de usuarios | Media | 3 |
| Eliminación de usuarios | Media | 3 |
| Apertura de puerta | Alta | 5 |

# Otros Requisitos del Producto

## Estándares Aplicables

* Lenguaje para el Diseño de la aplicación móvil: Java (Android Studio).
* Lenguaje para el desarrollo en el Raspberry Pi3: Python 3.0.
* Librería Open CV 2.0 para el reconocimiento facial
* Uso de una base de datos MongoDB NoSQL alojado en MLab
* Protocolo de comunicación: TCP/IP
* RUP.
* UML y la herramienta CASE (Computer Aided Software Engineering) Rational Rose.

## Requisitos de Sistema

Para desplegar la Aplicación Móvil se recomienda un servidor:

* Plataforma: Android.
* Memoria RAM de 512 MB.
* 70 MB de espacio disponible de almacenamiento en el móvil.

## Requisitos de Desempeño

Uno de los requerimientos primarios estará dado que el dispositivo tenga sistema operativo Android y que sea la versión 4.0 a más y conexión de banda ancha a internet constante.

# Requisitos de Documentación

## Manual de Usuario

La aplicación contendrá un archivo de ayuda, para el manejo de las interfaces del móvil.

## Ayuda en Línea

Sobre informe de Errores que tengan los usuarios al utilizar la aplicación, podrán contactar al personal de programación de la aplicación por medio telefónico o vía Internet.

## Guías de Instalación, Configuración, y Fichero Léame

En la compra del Producto, los usuarios recibirán una capacitación con la descripción básica de cada una de las funcionalidades del sistema.

# Análisis de Factibilidad

## Factibilidad Operacional

El sistema en cuestión se pondrá en marcha al ofrecer beneficios a todos los habitantes del hogar que interactúan con el sistema en forma directa por medio del aplicativo Android.

## Los Beneficios Esperados

* Otorgar mayor seguridad a los habitantes del hogar
* Brindar tranquilidad a los habitantes cuando abandonen sus hogares
* Alarma y notificaciones de cualquier persona sospechosa que esté rondando su domicilio.
* Control de las personas que pueden ingresar a su domicilio.

# Otros Requerimientos

* 1. Estándares
* UML.
* Uso de una base de datos NoSQL MongoDB.
* Uso de lenguaje de programación de alto nivel orientado a objetos Java
* Uso de lenguaje de programación de alto nivel, Python 3.1, para configurar el RaspBerry Pi3.
* Uso de un lenguaje de procesos, BizagiProcessModeler.
* Uso de un sistema operativo Libre (Ubuntu).
  1. Requerimientos de la Implementación
* Sistema Operativo Android.
* Memoria RAM de 512MB.
* 70MB de espacio de almacenamiento móvil.
  1. Requerimientos de Rendimiento
* El sistema debe tardar como mínimo 1 segundo para procesar las imágenes captadas por la cámara de vigilancia.
  1. Requerimientos del Medio Ambiente.
* Para el Hardware
  + La cámara de seguridad debe entrar en mantenimiento durante las horas que los habitantes estén en el domicilio.
  + La temperatura ideal de funcionamiento debe ser de 5 °C hasta 40 °C.
* Para el software
  + Se deben generar un Backup de la base de datos como la de los archivos de sistema, las cuales se guardarán en otra ubicación segura para mantenerla a salvo en caso de algún accidente,