

ANEXO 1

ESPECIFICACION DE
REQUERIMIENTOS DE
SOFTWARE

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
INGENIERIA INFORMATICA



Incrementar el nivel de seguridad para la protección y almacenaje de pertenencias de alto valor mediante un prototipo de caja fuerte aplicando el análisis facial

**ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS SEGÚN
*NORMA IEEE-830***

UNIVERSITARIOS: ALEJANDRO VIDAL MARTINEZ MAMANI

FECHA: 23-04-2020

TARIJA-BOLIVIA

Especificación de requisitos de software

Proyecto: Incrementar el nivel de seguridad para la protección y almacenaje de pertenencias de alto valor mediante un prototipo de caja fuerte aplicando el análisis facial

Revisión 0.4



Abril del 2020

Ficha del documento

| Fecha | Revisión | Autor | Verificado dep. calidad. |
|------------|----------|--|--|
| 07-12-2020 | 0.4 | Jefe de Proyecto: Alejandro Vidal Martínez Mamani | Ingeniero de Software , Analista de Sistemas: Alejandro Vidal Martínez Mamani Ingeniero de Software, Programador: Alejandro Vidal Martínez Mamani |

Contenido

| | |
|---|-----------|
| FICHA DEL DOCUMENTO | 5 |
| CONTENIDO | 6 |
| 1 INTRODUCCIÓN | 8 |
| 1.1 Propósito | 8 |
| 1.2 Alcance | 8 |
| 1.3 Personal involucrado | 8 |
| 1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas | 9 |
| 1.5 Referencias | 9 |
| 1.6 Visión General del Documento | 9 |
| 2 DESCRIPCIÓN GENERAL | 9 |
| 2.1 Perspectiva del producto | 9 |
| 2.2 Funcionalidad del producto | 9 |
| 2.3 Características de los usuarios | 10 |
| 2.4 Restricciones | 10 |
| 2.5 Suposiciones y dependencias | 11 |
| 2.6 Evolución previsible del sistema | 11 |
| 3 REQUISITOS ESPECÍFICOS | 11 |
| 3.1 Requisitos comunes de los interfaces | 11 |
| 3.1.1 Interfaces de usuario | 11 |
| 3.1.2 Interfaces de hardware | 12 |
| 3.1.3 Interfaces de software | 12 |
| 3.1.4 Interfaces de comunicación | 12 |
| 3.2 Requisitos funcionales | 12 |
| 3.2.1 Requisito Funcional RF1 | 12 |

| | | |
|------------|----------------------------------|-----------|
| 3.2.2 | Requisito Funcional RF2 | 12 |
| 3.2.3 | Requisito Funcional RF3 | 12 |
| 3.3 | Requisitos no funcionales | 13 |
| 3.3.1 | Seguridad | 13 |
| 3.3.2 | Fiabilidad | 13 |
| 3.4 | Otros requisitos | 13 |

1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) que describe el producto para incrementar el nivel de seguridad para la protección y almacenaje de pertenencias de alto valor mediante un prototipo de caja fuerte aplicando el análisis facial. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

1.1 Propósito

El propósito de este documento es recopilar los requerimientos del usuario y definirlos como un conjunto de requisitos de software que den a conocer las funcionalidades y capacidades del producto para incrementar el nivel de seguridad para la protección y almacenaje de pertenencias de alto valor mediante un prototipo de caja fuerte aplicando el análisis facial. Este documento debe ser revisado por los usuarios del Sistema y por los desarrolladores del proyecto.

1.2 Alcance

En este documento se recoge los requerimientos de software correspondientes al producto para incrementar el nivel de seguridad para la protección y almacenaje de pertenencias de alto valor mediante un prototipo de caja fuerte aplicando el análisis facial, este producto busca brindar seguridad a las pertenencias.

1.3 Personal involucrado

| | |
|-------------------------|---|
| Nombre | Alejandro Vidal Martínez Mamani |
| Rol | Director, Analista, Programador y encargado de pruebas. |
| Categoría profesional | Estudiante en Ingeniería Informática |
| Responsabilidades | Planificación, seguimiento de proyecto y desarrollo |
| Información de contacto | Cel. 72957250 |

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

| Nombre | Descripción |
|---------|--|
| Usuario | Persona que usara el sistema para gestionar procesos |
| ERS | Especificación de Requisitos Software |
| RF | Requerimiento Funcional |
| RNF | Requerimiento No Funcional |
| SO | Sistema Operativo |

1.5 Referencias

| Título del documento | Referencia |
|------------------------|------------|
| Standard IEEE 830-1998 | IEEE |

1.6 Visión General del Documento

Este documento consta de tres secciones. Esta sección es la introducción y proporciona una visión general del ERS. En la segunda sección se da una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles. En la tercera sección se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

2 Descripción general

En esta sección se presenta una descripción a alto nivel del sistema. Se presentarán las principales áreas de negocio a las cuales el sistema debe dar soporte, las funciones que el sistema debe realizar, la información utilizada, las restricciones y otros factores que afecten al desarrollo del mismo.

2.1 Perspectiva del producto

El sistema deberá contribuir al fortalecimiento de la seguridad de ambientes
El sistema brindara mayor seguridad en la hora de guardar en la caja fuerte
El producto que se desarrollara no interactuará con ningún otro Sistema.

2.2 Funcionalidad del producto

De forma general el Sistema será capaz de trabajar sobre las siguientes funciones:

❖ Gestionar Usuarios

Permitirá el registro de la persona (clave y datos biométricos) que tendrá acceso a la apertura de caja fuerte

Permitirá la actualización de los datos del usuario.

Permitirá el restablecimiento de valores por defecto.

2.3 Características de los usuarios

Los usuarios de este producto no requieren estar familiarizados en el manejo artefactos electrónicos.

| | |
|------------------------|----------------------------|
| Tipo de usuario | Administrador |
| Formación | No requiere |
| Habilidades | No requiere |
| Actividades | Administrador del producto |

| | |
|------------------------|----------------------|
| Tipo de usuario | Usuario |
| Formación | No requiere |
| Habilidades | No requiere |
| Actividades | Usuario del producto |

2.4 Restricciones

Las Restricciones más importantes son:

- ❖ Contar con una base de Datos embebida.
- ❖ Contar con un Touch display de 7 pulgadas para la interacción con el usuario.
- ❖ Sumistrarse de una fuente de energía CA 220v constante para el adaptador de voltaje 5V, 3A y 12v 2A.
- ❖ En esta versión de prototipo no contara con un sensor en el cerrado de caja.
- ❖ El teclado virtual de la interfaz de usuario no contara con la letra (ñ), ya que

la librería utilizada no cuenta con soporte en español (pyautogui).

- ❖ Al momento de dar de baja a un usuario solo se realizara un borrado físico de sus fotos, para que en un futuro se pueda actualizar los datos y reactivar al usuario.
- ❖ Se tomara en cuenta el registro de objetos o pertenencias de valor para futuras versiones de la caja fuerte.
- ❖ Se tomara en cuenta en un futuro un aviso de intento de vulnerabilidad hacia la caja fuerte mediante una API (Python a WhatsApp).
- ❖ Se tomara en cuenta para posteriores versiones que tras tres intentos fallidos de intento de ingreso o apertura a la caja fuerte esta se bloqueea por diez minutos.
- ❖ Para futuras versiones se guardara una copia de seguridad (backup) en la nube.
- ❖ Al momento de realizar la restauración de valores por defecto del sistema se realizara un borrado lógico de todos los usuarios, asimismo de sus datos (login y clave) y un borrado físico de las fotos de los usuarios. Esto con el fin de preservar registros para futuras auditorias del sistema.

2.5 Suposiciones y dependencias

- ❖ Se asume que los requisitos aquí descritos son estables
- ❖ El flujo de energía es constante y estable.

2.6 Evolución previsible del sistema

Se espera que un futuro se pueda desarrollar el producto para que funcione de manera independiente a una conexión eléctrica.

3 Requisitos específicos

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

3.1.1 Interfaces de usuario

RNF1: visualizar el ingreso datos enmascarados y mostrar mensajes de tras validar información.

RNF2: integración de un menú navegable por teclado.

RNF3: requerir autorización para el acceso al menú.

3.1.2 Interfaces de hardware

RNF3: Será necesario disponer de unidades electrónicas en perfecto estado con las siguientes características:

- ❖ contar con una pantalla táctil TFT LCD 7 pulgadas.
- ❖ Placa Raspberry pi 3 model b+
- ❖ Raspberry pi cámara module V2 de 8 megapíxeles
- ❖ Regulador de voltaje 5v; 3 amperios de 220v
- ❖ Regulador de voltaje 12v; 2 amperios de 220v

3.1.3 Interfaces de software

Ningún Requisito.

3.1.4 Interfaces de comunicación

Ningún Requisito.

3.2 Requisitos funcionales

3.2.1 Requisito Funcional RF1

El sistema requiere un módulo que permite el registrar el usuario que tendrá acceso y hará uso del producto.

3.2.2 Requisito Funcional RF2

Se debe implementar un módulo para permitir la restauración de valores por defecto del producto.

3.2.3 Requisito Funcional RF3

Debe ser capaz de la detección y análisis de rostro en tiempo real.

3.3 Requisitos no funcionales

3.3.1 Seguridad

- ❖ **RNF4:** Garantizar la seguridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejan tales como contraseñas.
- ❖ **RNF6:** Brindar protección contra ataques de fuerza bruta.

3.3.2 Fiabilidad

- ❖ **RNF7:** El producto debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla
- ❖ **RNF8:** El producto debe estar activo las 24 horas del día.

3.4 Otros requisitos

Ningún Requisito.

ANEXO 2

FACTURAS, RECIBOS

ANEXO 2

Resumen de los costos de las piezas

Se presenta el respaldo de la mayoría de los elementos electrónicos utilizados en la realización del prototipo de Caja Fuerte, adquiridos algunos en mercado interno, otros a través de pedido via Aliexpress(China), también se hizo la compra del interior del país(Santa Cruz); mencionar que no están todos porque otras piezas fueron compradas en un mercado informal, pero si están los más importantes:



Ilustración 1 Tienda SAWERS, Tarija-Bolivia

trade.aliexpress.com/order_detail.htm?spm=a2g0s.9042311.0.0.274263c0iXTrvs&orderId=103307045839365

¿Qué es AliExpress Standard Shipping? [Ver detalles de entrega](#)

Pedido Pago

Tienda: [Idea-Shopping Co.,Ltd Store](#) [Contactar al vendedor](#)

Nombre del Alejandro Vidal Martínez Mamani
 contacto : Dirección: barrio rosedal, calle san lorenzo # 1224 entre carandaiti y camatindi (frente a la plaza el Periodista)
 Tarija, Cercado, tarija, Bolivia
 Código 00000
 postal:
 Móvil: 59172957250
 Tel.: 591-4-6652041
 Fax:

¿Necesitas


| Detalles del artículo | Precio por unidad | Cantidad | Total del pedido | Estado | |
|--|-------------------|---------------------|------------------|--|---|
|  Original Raspberry Pi 3 Cámara V2 para Sony IMX219 sensible a la luz Chips 8MP píxeles 1080 P Video RPI 3 Cámara (JC Zhou) | \$ 22.86 | 1 unidad | \$ 22.86 | Confirmación recibida Abrir disputa | AliExpress Standard Shipping Envío gratuito Tiempo de entrega estimado: 36-59 Días El vendedor enviará el pedido en 5 Días |
| Comentarios : please send me Raspberry Pi 3 Camera V2 for Sony IMX219 light sensitive Chips 8MP pixels, thanks | | | | | |
| | | Precio del artículo | Gastos de envío | Importe total | |
| | | US \$ 22.86 | US \$ 2.07 | US \$ 24.93 | |

Ilustración 3 Aliexpress, Pedido vía Internet

trade.aliexpress.com/order_detail.htm?spm=a2g0s.9042311.0.0.274263c0iXTrvs&orderId=8000449995099365

Pedido Pago

Tienda: [Houseware Dropshipping Store](#) [Contactar al vendedor](#)

Nombre del Alejandro Vidal Martínez Mamani
 contacto : Dirección: barrio rosedal, calle san lorenzo # 1224 entre carandaiti y camatindi (frente a la plaza el Periodista)
 Tarija, Cercado, tarija, Bolivia
 Código 00000
 postal:
 Móvil: 59172957250
 Tel.: 4-6652041
 Fax:

¿Necesitas


| Detalles del artículo | Precio por unidad | Cantidad | Total del pedido | Estado | |
|--|-------------------|---------------------|------------------|--|---|
|  Mini DC 6 V/12 V cerradura de solenoide eléctrica pequeña cerradura electromagnética Puerta de armario cerradura eléctrica cerradura de solenoide mini (foxtrotstep) | \$ 1.86 | 1 unidad | \$ 1.86 | Confirmación recibida Abrir disputa | Yanwen Economic Air Mail Tiempo de entrega estimado: 30-50 Días El vendedor enviará el pedido en 5 Días |
| | | | | | |
| | | Precio del artículo | Gastos de envío | Importe total | |
| | | US \$ 1.86 | US \$ 0.11 | US \$ 1.97 | |

Ilustración 4 Aliexpress, Pedido Via Internet

trade.aliexpress.com/order_detail.htm?spm=a2g0s.9042311.0.0.274263c0iXTvrs&orderId=8000441457099365

Shipping check the tracking information.

¿Qué es AliExpress Standard Shipping? [Ver detalles de entrega](#)

Pedido Pago ¿Necesit

Tienda: [Jesseca's School Store](#) [Contactar al vendedor](#)

Nombre del Alejandro Vidal Martinez Mamani
 contacto : Dirección: barrio rosedal, calle san lorenzo # 1224 entre carandaiti y camatindi (frente a la plaza el Periodista)
 Tarija, Cercado, tarija, Bolivia
 Código 00000
 postal:
 Móvil: 59172957250
 Tel.: 4-6652041
 Fax:


| Detalles del artículo | Precio por unidad | Cantidad | Total del pedido | Estado | |
|--|-------------------|----------|---------------------|--|---|
|  Nueva carcasa acrílica transparente de 9 capas para Raspberry Pi 3 Pi 2 Modelo de pantalla táctil (Jesseca's School Store) | \$ 3.60 | 1 unidad | \$ 3.60 | Confirmación recibida Abrir disputa | AliExpress Standard Shipping Tiempo de entrega estimado: 36-59 Días El vendedor enviará el pedido en 5 Días |
| | | | Precio del artículo | Gastos de envío | Importe total |
| | | | US \$ 3.60 | US \$ 4.07 | US \$ 7.67 |

Ilustración 5 Aliexpress, pedido Vía Internet

ANEXO 3

SOCIALIZACION

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
INGENIERIA INFORMATICA



Incrementar el nivel de seguridad para la protección y almacenaje de pertenencias de alto valor mediante un prototipo de caja fuerte aplicando el análisis facial

SEGUNDO COMPONENTE
SOCIALIZACION

UNIVERSITARIOS: ALEJANDRO VIDAL MARTINEZ MAMANI

FECHA: 13-12-2020

TARIJA-BOLIVIA

OBJETIVO ESPECÍFICO (Componente)

SOCIALIZACION

Se vio por conveniente la socialización del presente proyecto por medio de las redes sociales, específicamente por YouTube; a través de un Video, mismo que fue de fácil comprensión por el público en general.

Entonces en fecha 2 de diciembre del 2020 se subió al canal “Alejandro MV” un video titulado “Caja Fuerte con Reconocimiento Facial” con duración 2:24 minutos, se adjunta capturas del video con su respectiva información:

Link del video: <https://youtu.be/2FJt7hs7TaU>

Captura desde el Canal "Alejandro MV"

Videos del canal

Cargas En vivo

Filtrar

| Video | Visibilidad | Restricciones | Fecha ↓ | Vistas | Comentarios | 'Me gusta' (%) |
|---|---|---------------|--------------------------|--------|-------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> Caja fuerte con reconocimiento facial Version 1.0: Prototipo de Caja Fuerte | <input checked="" type="checkbox"/> Público | Ninguna | 2 dic. 2020 Estrenado | 56 | 0 | 100.0 % 12 'Me gusta' |

Filas por página: 30 1 a 1 de 1

Estadísticas de video

MODO AVANZADO

2 dic. 2020 - Ahora
Desde que se publicó

Este video recibió 59 vistas desde que se publicó

| Vistas | Tiempo de reproducción (horas) | Suscriptores |
|--------|--------------------------------|--------------|
| 59 | 0.4 | — |

VER MÁS

Tiempo real
Actualizando

8 Vistas · Últimas 48 horas

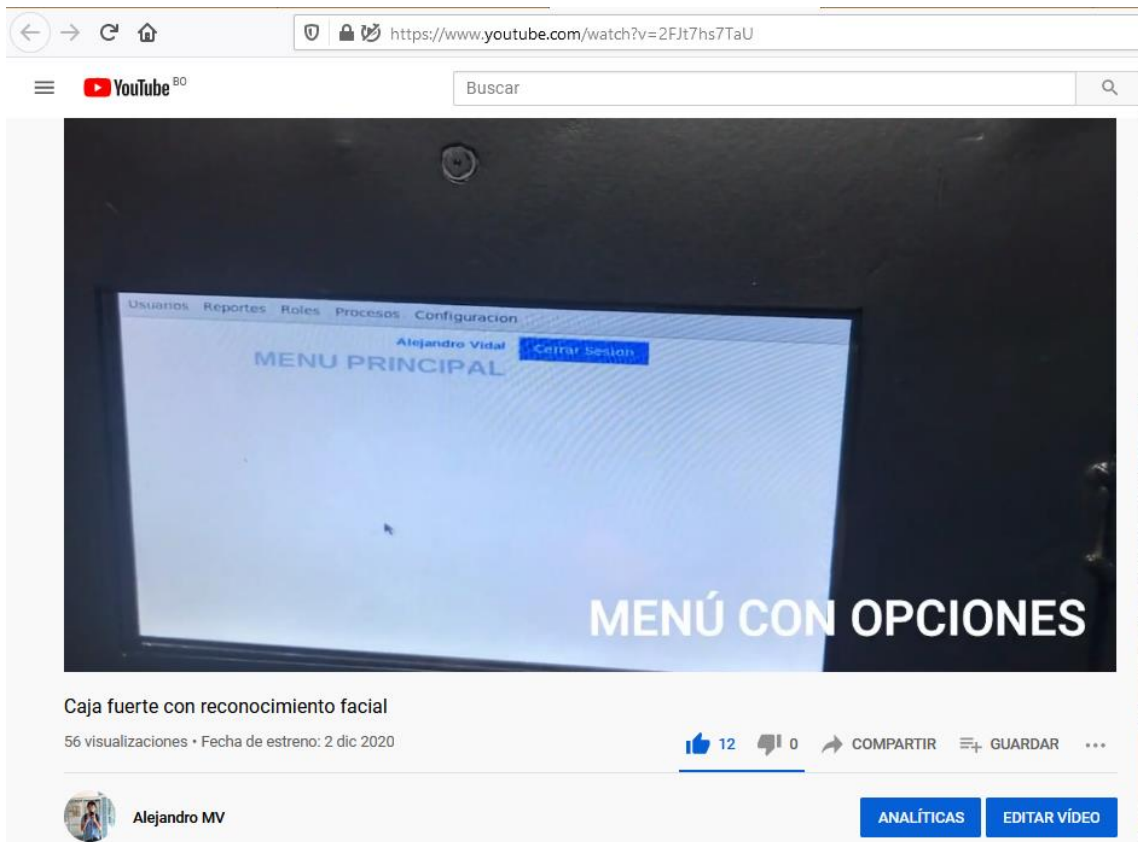
Hace 48 h Ahora

Fuentes de tráfico principales Vistas

| Fuente | Porcentaje |
|-----------------------|------------|
| Búsqueda de YouTube | 87.5 % |
| Externas | 12.5 % |
| Directa o desconocida | 0 % |

VER MÁS

Captura desde la reproducción del video:



CONCLUSIONES

Hasta fecha 11 de diciembre del mismo año 2020 se logró destacar la aceptación de nuestro proyecto a través de los Likes y Views (Me Gusta y Visitas) reflejados en el video subido a esta red social, datos que irán aumentando conforme pase el tiempo y más usuarios en la red lleguen a ver el video de este proyecto.