**UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Departamento de Ingeniería en Computación e Informática



**Automatización de luces, control de cámara y sensores de puerta
DomoHouse**

**Autor(es): Pablo Valladares
Margot Canaviri**

**Asignatura: Proyecto 2**

**Profesor(es): Diego Alberto Aracena Pizarro**

ARICA, 23 Septiembre 2023

# Tabla de contenidos

[**Tabla de contenidos 2**](#_heading=)

[**1.-Panorama General 3**](#_heading=h.9nkbhn9y4zkp)

[1.1.-Resumen del proyecto 3](#_heading=h.ivxk0hkl71j3)

[1.2 Historial de versiones 6](#_heading=h.awd1512uno9o)

[**2. Referencias 6**](#_heading=h.tytnnpee44x)

[**3. Organización del Proyecto 7**](#_heading=h.jr1yzjfzfc5q)

[3.1 Personal y entidades internas 7](#_heading=h.mxtrxfodxuby)

[3.2 Roles y Responsabilidades 7](#_heading=h.4p3r4rtl6cj3)

[3.3 Mecanismo de Comunicación 8](#_heading=h.6orhl83nlk2v)

[**4.-Planificación de los procesos de gestión 9**](#_heading=h.bzhlptvvivej)

[4.1 Planificación inicial del proyecto 9](#_heading=h.2vk8vquiu2sc)

[4.2 Lista de actividades (carta Gantt) 10](#_heading=h.q1t4ojmqn3k3)

[4.3 Planificación de la gestión de riesgos 11](#_heading=h.9qor0ypjnyqq)

[4.4 Aspectos Éticos 12](#_heading=h.gcuk1zi4ser8)

#

# 1.-Panorama General

## 1.1.-Resumen del proyecto

**Propósito:** El desarrollo del proyecto va enfocado a diseñar un programa de software que permita al usuario automatizar dispositivos del hogar mediante aplicaciones móviles,sensores de movimiento,cámaras y otros dispositivos tecnológicos

**Alcance:** Uno de los funcionamientos del proyecto consiste en permitir que las luces se podrán controlar por medio de una aplicación, puede tener un temporizador que les permita mantenerse encendidas por un tiempo determinado,todas las luces comparten en que puedan ser configuradas para un tiempo determinado que se modifique por el usuario.

Otro funcionamiento está enfocado en la cámara periférica colocada en la puerta principal que les permita observar quién está en la entrada principal está conectada a la aplicación anteriormente nombrada,la cual permita al usuario acceder a esta misma desde la aplicación y ver por la cámara quien esta golpeando la puerta ,para determinar si abrir o no la puerta en caso de oír una voz desconocida.

Finalmente estarán ubicados sensores de movimiento en la puerta de entrada,para que notifique cuando la puerta se encuentra abierta,esto se logra mediante un sensor de imanes que al momento de separarse(cuando se abre la puerta) emitan una notificación al usuario de que la puerta se encuentra abierta.Cuando esta se encuentra cerrada el dispositivo se encuentra en reposo.

**Objetivos:**

**Objetivo General:**

-Diseñar e implementar un sistema domótico funcional

**Objetivos Específicos:**

-Diseñar un sistema de control de iluminación

-Desarrollar un mecanismo de para detectar las puertas

-Integrar un cámara de seguridad en la puerta principal

-Programar la aplicación móvil

-Realizar Pruebas

 **Suposiciones:** Para que el proyecto funcione correctamente se deben plantear algunas suposiciones de ciertos aspectos que el usuario posea.

-Tener Acceso a internet Wifi:

Debido a que el proyecto se trabaja con una Raspberry Pi,esta necesita conectarse inalámbricamente a los dispositivos mediante el wifi,por lo que es necesario poseer uno.

-Dominio en uso de aplicaciones:

La aplicación que se desarrollará para este proyecto tratará de ser los más facil posible en cuanto a sus funcionalidades de uso y ajustes para el usuario,por lo que la persona debe tener un conocimiento básico en cuanto al manejo de estas,en caso contrario darle acceso a una persona cercana o encargado con un conocimiento superior en utilización de aplicaciones.

**Restricciones:**

Recursos de Hardware Específicos: El proyecto depende de la disponibilidad de una Raspberry Pi 4 y otros componentes de hardware proporcionados por la universidad, lo que limita la capacidad de expansión o personalización del sistema domótico.

Compatibilidad de Plataforma: La aplicación móvil debe ser compatible tanto con dispositivos Android como iOS, lo que puede generar desafíos adicionales de desarrollo y pruebas

Plazo de Entrega: El proyecto debe completarse en un plazo de 2.5 a 3 meses, de acuerdo con los requisitos establecidos

Presupuesto Limitado: El proyecto tiene un presupuesto limitado para la adquisición de componentes adicionales

Accesibilidad y Usabilidad: La aplicación móvil debe ser accesible y fácil de usar para personas mayores, lo que puede requerir consideraciones adicionales de diseño y desarrollo.

**Entregables:**

* **Informe 1**
* **Bitacoras**
* **Carta Gantt**
* **Presentación(PPT)**

##

##

##

## 1.2 Historial de versiones

**Historial de Cambios**

| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** | **Autor(es)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 12/09/2023 | 1.0 | Versión preliminar del formato | Pablo ValladaresMargot Canaviri |
| 25/09/2023 | 1.1 | Revisión y modificación del Informe | Pablo ValladaresMargot Canaviri |

#

# 2. Referencias

Ideas que se extrajeron de los documentos que facilitó el profesor D.Aracena Pizarro:
<https://drive.google.com/drive/folders/1mxB5mMeD8pEWB_BbM7KNFwcr0r40dFnB>

Pagina web donde se tuvo una idea de los salarios de los roles: <https://cl.indeed.com/career/jefe-de-proyecto/salaries>

Información sobre sensores de puerta:

[https://homego.es/blog/sensor-de-puerta-tipos-funcionamiento-e-instalacion/#:~:text=Estos%20no%20son%20más%20que,todas%20la%20zonas%20de%20paso](https://homego.es/blog/sensor-de-puerta-tipos-funcionamiento-e-instalacion/#:~:text=Estos%20no%20son%20m%C3%A1s%20que,todas%20la%20zonas%20de%20paso).

Información sensor de movimiento de luz

[https://www.blindabeep.com/que-es-sensor-de-movimiento-con-luz-y-como-instalarlo/#:~:text=Los%20sensores%20de%20movimiento%20con,se%20activa%20de%20forma%20automática](https://www.blindabeep.com/que-es-sensor-de-movimiento-con-luz-y-como-instalarlo/#:~:text=Los%20sensores%20de%20movimiento%20con,se%20activa%20de%20forma%20autom%C3%A1tica).

Información control de cámara:

[https://www.euroinnova.edu.es/blog/monitoreo-de-cctv/#:~:text=El%20monitoreo%20de%20cámaras%20cctv,de%20movimiento%2C%20entre%20otros%20dispositivos](https://www.euroinnova.edu.es/blog/monitoreo-de-cctv/#:~:text=El%20monitoreo%20de%20c%C3%A1maras%20cctv,de%20movimiento%2C%20entre%20otros%20dispositivos).

# 3. Organización del Proyecto

## 3.1 Personal y entidades internas

En esta sección se describen las personas y entidades involucradas en el desarrollo del proyecto:

**Líder del proyecto:** Representante del equipo, encargado de liderar y organizar las actividades de los integrantes.

**Diseñador:** Es el encargado de desarrollar el material visual de la aplicación móvil.

**Programador:** Es el encargado de crear el código informático para implementar las funcionalidades y características de la aplicación móvil.

**Analista:** Es el encargado de planificar, organizar y supervisar cada detalle para que todo salga previsto, identificando los problemas y soluciones.

## 3.2 Roles y Responsabilidades

A continuación, se detallan los roles y responsabilidades de cada miembro del equipo:

| Rol | Responsables |
| --- | --- |
| Líder del equipo | Pablo Valladares |
| Diseñador | Pablo Valladares - Margot Canaviri |
| Programador | Pablo Valladares - Margot Canaviri |
| Analista | Pablo Valladares - Margot Canaviri |

##

##

## 3.3 Mecanismo de Comunicación

Se establecerá varios mecanismos de comunicación para mantener una colaboración efectiva dentro del equipo:

1. **Reuniones de equipo:**

 Se llevarán reuniones 2 días(jueves y sábado) en la semana a las 6:30 pm por medio de la plataforma de Discord para revisar el progreso, discusión y resolución de problemas ,definir tareas y la planeación a la próxima reunión.

1. **Comunicación por redes sociales:**

Para discusiones momentáneas y seguimiento de las tareas asignadas se utilizará un grupo de WhatsApp del equipo.

1. **Documentación Compartida:**

Google Docs y Redmine : Se mantendrá actualizada la documentación del proyecto.

Canva: Se utiliza para construir las presentaciones del proyecto.

Google Drive: Se recopila los avances del proyecto.

# 4.-Planificación de los procesos de gestión

## 4.1 Planificación inicial del proyecto

Planificación de Estimaciones

Esta tabla se muestra la estimación de costos de los recursos de Hardware/Software que se utiliza en el desarrollo del proyecto:

| Recursos | Costo Individual | Cantidad | Costo Total |
| --- | --- | --- | --- |
| Notebook | 800.000 | 2 | 1.600.000 |
| Teléfono Móvil | 200.000 | 2 | 400.000 |
| Visual Studio Code | 0 | 2 | 0 |
| Sensor Infrarrojo | 1.550 | 5 | 7.750 |
| Sensor Magnético | 1.528 | 4 | 6.112 |
| Mini Camara | 5.156 | 1 | 5.156 |
| Módulo Adaptador | 2.103 | 1 | 2.103 |
|  | Total | 2.021.121 |

Planificación de Recursos Humanos

Esta tabla muestra el precio para cada rol , el precio por hora y las horas por semana de cada rol:

| Rol | Cantidad del personal | Precio por Hora | Horas por Semana | Precio/Horas por semana |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Líder del Proyecto | 1 | 20.000 | 3 | 60.000 |
| Diseñador | 2 | 4.000 | 4 | 16.000 |
| Programador | 2 | 8.000 | 8 | 64.000 |
| Analista | 2 | 10.000 | 4 | 40.000 |
| Total | 42.000 | 19 | 180.000 |

## 4.2 Lista de actividades (carta Gantt)



##

##

##

## 4.3 Planificación de la gestión de riesgos

Se valora el impacto de cada riesgo y se establece una categoría. Dichas

categorías son:

1. CATASTRÓFICO

2. CRÍTICO

3. MARGINAL

4. DESPRECIABLE

| Riesgos | Probabilidad de ocurrencia | Nivel de impacto | Acción Remedial |
| --- | --- | --- | --- |
| Enfermedades del personal | 70% | 2 | Trasladar las tareas y actividades pendientes al personal disponible especificando los requerimientos faltantes. |
| Personal sin experiencia | 50% | 2 | Capacitar al personal sin experiencia en las herramientas a utilizar mediante busqueda de informacion y práctica |
| Desorganización | 30% | 1 | Organizar tareas y actividades con un plazo determinado para distribuirlas entre el personal de trabajo. |
| Problemas con el tiempo | 30% | 2 | Organizar y utilizar la matriz de Eisenhower de prioridades para las tareas a desarrollar. |
| Sobrecompromiso | 30% | 3 | Priorizar funcionalidades prioritarias que permitan al proyecto funcionar correctamente |
| Componentes Defectuosos | 20% | 1 | Adquirir nuevos componentes en el menor tiempo posible |
| Los recursos disponibles no cubren las necesidades del proyecto. | 20% | 2 | Reevaluar el alcance del proyecto y reducir según los recursos disponibles. |
| Incumplimiento de tareas | 20% | 2 | Mostrar avances antes del plazo establecido mediante un seguimiento. |
| Cortes de luz | 20% | 3 | Guardar constantemente la información de documentos y avances del proyecto. |
| Descomunicacion del Personal | 10% | 1 | Planificar reuniones y comunicarse mediante redes sociales sobre el proyecto. |

## 4.4 Aspectos Éticos

**Privacidad y Consentimiento:** Aseguraremos que antes activar cualquier funcionalidad de control de cámara y sensores el usuario nos entregue consentimiento explícito para llevar a cabo la ejecución de nuestro proyecto,asegurando que su privacidad será respetada.

**Inclusión:** El desarrollo de este proyecto va enfocado principalmente para los adultos mayores y personas con alguna discapacidad física que se les dificulta interactuar con algunos dispositivos electrónicos.Esto implica que el diseño de la aplicación será accesible y utilizable por todas las personas,considerando interfaz de usuario amigables y opciones de funcionamiento que se ajuste a las necesidades de los usuarios,para garantizar que todos los usuarios puedan utilizar y beneficiarse de este proyecto.

##