

**Sistema para control de acceso a condominios con  
reconocimiento automático de patentes  
Visión**

**Version 1.0**

### Revision History

Fecha	Versión	Descripción	Autor
16/Abril/2019	1.0	Se aborda desde una introducción al proyecto hasta sus restricciones y características más relevantes	Grupo 2 Sección 2

### Table de Contenidos

1.	Introducción	4
1.1	Propósito	4
1.2	Alcance	4
1.3	Definiciones, acrónimos, y abreviaciones	4
1.4	Visión General	5
2.	Posicionamiento	5
2.1	Oportunidad de negocios	5
2.2	Planteamiento del problema	5
2.3	Declaración de posición del producto	6
3.	Descripciones de stakeholders y usuarios	6
3.1	Resumen de stakeholders	6
3.2	Resumen de usuarios	7
3.3	Entorno del usuario	7
3.4	Perfiles de los stakeholders	8
3.4.1	<Administrador>	8
3.4.2	<Propietario/Residente>	9
3.4.3	<Visitante>	10
5.	Características del producto	11
6.	Restricciones	11

# Visión

## 1. Introducción

En el presente documento se identifican los diferentes aspectos correspondientes a la visión del proyecto de sistema para control de acceso a condominios con reconocimiento automático de patentes. Este proyecto se plantea como una solución para condominios sin registro automatizado de control de acceso, para evitar el ingreso de personas ajenas al condominio en el que se implemente, mediante un reconocimiento vía imagen, capturada por medio de una cámara conectada a un sistema de base de datos, que reconocerá la patente por medio de un algoritmo de machine learning, permitiendo un completo registro en el ingreso de los residentes y visitas.

### 1.1 Proposito

El propósito de este documento es recopilar, analizar y definir las necesidades y características de alto nivel del proyecto de sistema para control de acceso a condominios con reconocimiento automático de patentes. Se centra en los requisitos proporcionados por los interesados y usuarios objetivo, y por qué existen estas necesidades y los detalles de cómo el proyecto las satisface.

### 1.2 Alcance

Este proyecto se centra en mejorar la seguridad en los condominios/edificios mediante un método de reconocimiento de patentes según sea un visitante, alguien ajeno o un residente del lugar establecido y así permitir o no su ingreso, ya que la mayoría de los condominios/edificios de la capital presentan sistemas de cierre y apertura manual o mediante un control electrónico, métodos que pueden fácilmente vulnerados.

El proyecto está limitado por una base de datos de actualización manual y a la necesidad de una conexión web para la administración del sistema. Además, este proyecto no provee la apertura y cierre de forma autónoma de parte del sistema, éste sólo entregará un aviso de si el vehículo que espera su ingreso se encuentra o no en la base de datos, y si no es así, el conserje irá a tomar sus datos.

### 1.3 Definiciones, acrónimos, y abreviaciones

- Raspberry Pi: Computadora de pequeñas dimensiones y asequible que se utiliza en este proyecto para ejecutar la aplicación.
- Raspberry Pi NoIR Camera V2: Módulo de cámara implementada en el proyecto, de alta definición compatible con todos los modelos Raspberry Pi. Proporciona alta sensibilidad, baja interferencia y bajo ruido en captura de imágenes en un diseño pequeño y ligero.
- Python: Lenguaje interpretado que se utilizará para ejecutar las tareas necesarias.

---

## Grupo 2 Sección 2

---

- OCR: Reconocimiento óptico de caracteres. Se hará a base de las fotos tomadas a las patentes, digitalizando el contenido de la patente.
- Sistema web: El servicio de software que se desarrollará será un sistema web, es decir que se le dará solución a los requerimientos a través de una aplicación que el usuario final no necesitará instalar, ya que, se tendrá que conectar a un servidor en internet.

### 1.4 Vision general

Se busca poder entregar una mayor seguridad en distintos aspectos, para el conserje, propietarios y una confianza desde la administración (empresa) hacia los residentes.

Al conserje por que sabe que si es residente puede abrir la puerta y evitar salir a la calle en horarios nocturnos, con la preocupación de si el vehículo es o no desconocido.

Los residentes podrán tener un ingreso más rápido dado que el conserje sabrá a través de una luz (color específico) si es residente quien llegó, en el caso de ser persona externa, se encenderá una luz de color distinto al de residente.

## 2. Posicionamiento

### 2.1 Oportunidad de negocios

Este sistema entra en ayuda los condominios y edificios que aún no tengan implementado un método de reconocimiento de patentes, donde el enfoque de este proyecto es ofrecer una solución que se diferencie en costos a los valores de la competencia.

### 2.2 Planteamiento del problema

<b>El problema de</b>	Poca seguridad para identificar quiénes son los residentes de un condominio/edificio que ingresen mediante vehículos.
<b>Afecta a</b>	Residentes y empleados dentro del condominio.
<b>El impacto de este sería</b>	El ingreso de personas ajenas al condominio, no necesariamente relacionadas a algún residente, lo que genera un entorno inseguro dentro del condominio/edificio
<b>Una solución exitosa sería</b>	Tener una lista de los residentes para un ingreso más rápido y seguro tanto para ellos como para el conserje, además de poder integrar la información de los visitantes frecuentes para tener un ingreso menos engorroso y fácil.

---

## Grupo 2 Sección 2

---

### 2.3 Declaración de posición del producto

<b>Para</b>	Edificios y condominios con un sistema de identificación deficiente
<b>Quién</b>	Facilitar el trabajo al conserje
<b>Sistema para control de acceso a condominios con reconocimiento automático de patentes</b>	Es un producto de seguridad orientado a OCR.
<b>Qué</b>	Establece mayor seguridad y control de ingreso de las personas, además de saber rápidamente si éstas pertenecen o no al edificio o condominio.
<b>Diferente de</b>	ANPR Neural Labs (España)
<b>Nuestro producto</b>	Se diferencia en materia de costo y alcance.

### 3. Descripciones de stakeholders y usuarios

Dentro de este proyecto se presentan varios actores que influyen en el tanto directa como indirectamente:

#### 3.1 Resumen de stakeholders

- DevOps: Desarrolladores e instaladores del sistema para poder ser ejecutado en el lugar de trabajo, además estos están muy interesados por las necesidades del usuario final para poder hacer un trabajo más riguroso según las necesidades del ambiente en el que estará trabajando este sistema. Su influencia es total, ya que gracias a estos el servicio es capaz de mejorar en base a lo que digan los usuarios.
- Administrador del edificio/condominio: Cuidador de los bienes de un condominio y mantenedor de éste en sus distintas áreas. Su interés se inclina más por los costos de implementación, mantenimiento y capacitación del personal. Es vital mantenerlo informado de las necesidades que presente el servicio en su totalidad.

- Residente del edificio/condominio: Sujeto que habita, en este caso, un condominio/edificio determinado, independiente si su residencia es comprada o arrendada. Presentara un interés alto en el servicio ya que también le influirá de forma directa en su día a día, evitando también que el residente deba abandonar su vehículo para avisar al conserje en algunos casos o que también este dependa de algún aparato de control remoto. Su influencia es tan importante como la del conserje ya que su calificación hacia el servicio permitirá determinar qué elementos tienen desperfectos y cuáles no.
- Visitante del edificio/condominio: Sujeto que si bien no habita en alguna residencia, su ingreso debe ser permitido bajo permiso de un actual residente del edificio/condominio. Su interés en el servicio puede ser variable, dependiendo de la frecuencia de visitas o tiempo de estadía del visitante, se mantendrá el registro de esta persona. Este individuo no presenta gran influencia en el servicio, ya que si bien será un usuario directo, el hecho que no resida en el lugar en cuestión, no le da demasiada validez a sus declaraciones frente al sistema.

### 3.2 Resumen de usuarios

- Administrador del edificio/condominio: Cuidador de los bienes de un condominio y mantenedor de éste en sus distintas áreas. Su interés se inclina más por los costos de implementación, mantenimiento y capacitación del personal. Es vital mantenerlo informado de las necesidades que presente el servicio en su totalidad.
- Conserje/Portero: Vigilante y cuidador del ingreso de personas al edificio/condominio, idealmente cualificado para manejar sistemas computacionales simples (al cual se le dará una capacitación para utilizar el programa sin dificultades). Es uno de los más interesados en la idea ya que evitará la necesidad de salir de la consejería, lo que en algunos casos puede ser peligroso para el mismo conserje. Además su calificación es muy influyente, ya que es uno de los principales usuarios del programa.

### 3.3 Entorno del usuario

Principalmente actúa solo un ente, el cual es el conserje, dado que es la persona que le estarán llegando todos los avisos de lo que está sucediendo frente al portón, sea vehículo propietario, visita o desconocido que va a un departamento o casa del condominio.

Esto principalmente debe ser lo más instantáneo posible para poder otorgar satisfacción tanto los usuarios que van en el vehículo para poder tener un ingreso rápido al lugar, como para el conserje dado que a él le llega gran responsabilidad de la gente que entra o sale del lugar.

Dentro de este sistema la interacción es a través de una plataforma web que estará comunicada con la cámara de la raspberry, y así poder decidir si es una persona del lugar o no la que está llegando, y esto a través de una consulta revisará una base de datos y determinará si es del lugar o no, y así mandar la alerta al conserje del condominio o departamento.

### 3.4 Perfiles de los stakeholders

#### 3.4.1 <Administrador>

<b>Descripción</b>	Encargado administrativo del edificio. Se considera también como un usuario, teniendo los mismos privilegios que el usuario conserje, además de poder generar reportes de ingreso de vehículos en un cierto periodo de tiempo. Sin embargo, tiene un menor grado de uso de la aplicación en comparación al usuario conserje.
<b>Tipo</b>	La experiencia del administrador puede variar, pero, en ámbitos del proyecto, se podría definir, en su mayoría, como un usuario a nivel casual.
<b>Responsabilidades</b>	Entregar la información pertinente y, en lo posible, suficiente para la implementación del proyecto, asegurar un lugar óptimo para la instalación de la máquina Raspberry Pi. Ingresar datos de propietarios en base de datos.
<b>Criterios de éxito</b>	Correcto reconocimiento de patentes y control de acceso agilizado en tiempo.
<b>Participación</b>	Definición de requerimientos y usabilidad de la aplicación en menor grado.
<b>Entregables</b>	Reportes de ingreso de vehículos en un determinado periodo de tiempo.
<b>Comentarios / Problemas</b>	Posibles problemas de iluminación del espacio a fotografiar.



---

## Grupo 2 Sección 2

---

### 3.4.2 <Propietario/Residente>

<b>Descripción</b>	Dueño o arrendatario de una casa o departamento y sus demás residentes. Son afectados directamente por el sistema al fotografiar su vehículo al momento del ingreso.
<b>Tipo</b>	No aplica.
<b>Responsabilidades</b>	Autorizar ingreso de vehículo en caso de visita no registrada en base de datos.
<b>Criterios de éxito</b>	Menor tiempo de ingreso al edificio o condominio tanto para él como para sus visitas.
<b>Participación</b>	Detención de vehículo frente a portón para reconocimiento de patente.
<b>Entregables</b>	No aplica.
<b>Comentarios / Problemas</b>	Patente sucia o en mal estado.

### 3.4.3 <Visitante>

<b>Descripción</b>	Personas que no son residente. Serán afectados por el sistema directamente.
<b>Tipo</b>	No aplica.
<b>Responsabilidades</b>	No aplica.
<b>Criterios de éxito</b>	No aplica.
<b>Participación</b>	Entregar datos personales y de vehículo como también al lugar que se dirige. Ubicarse frente al porton.
<b>Entregables</b>	No aplica.
<b>Comentarios / Problemas</b>	Posibles problemas de iluminación del espacio a fotografiar.

## 5. Características del producto

El programa presenta una serie de características que lo hacen destacable frente a otros de su misma categoría:

- Sencillez: Se presenta un programa de interfaz rápida y simple para ejecutar todas las acciones.
- Seguridad: El programa promete aumentar la seguridad de los lugares donde se implemente.
- Compatibilidad: El programa pretende poder ser usado en distintos entornos ya que presenta un entorno web accesible para varios dispositivos.

---

## Grupo 2 Sección 2

---

- Cobertura: Si bien el producto planea lanzarse primeramente en la región metropolitana, planea ampliarse a otras regiones si da la posibilidad.

Además, en cuanto a sus funciones, tendrá las siguientes características:

- Reconocimiento de patentes cuando se presente un vehículo frente al portón del edificio, por medio de OCR. El sistema web dará un aviso con información cada vez que se reconozca una patente.
- El usuario (conserje o administrador) podrá agregar un nuevo registro de patente a la base de datos.
- El usuario (conserje o administrador) podrá editar un registro de patente en la base de datos.
- El usuario (conserje o administrador) podrá eliminar registro de patente en la base de datos.
- El usuario administrador tendrá los mismos privilegios que el usuario conserje, además de poder generar reportes de ingreso de vehículos en un cierto periodo de tiempo, el cual podrá exportarse como documento de Excel (.xls).

### 6. Restricciones

1. El sistema sólo está enfocado a patentes dentro del país.
2. El programa no puede ser ejecutado sin una conexión a internet, ya que se maneja mediante una página web en su totalidad por parte del usuario.
1. La cámara debe estar en un entorno bien iluminado y sin complicaciones climáticas como neblina espesa.