|  |
| --- |
| DUOC UC - ESCUELA DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES |
| Especificación de Requisitos de Software |
| *Proyecto:*  ***DataHome*** |
|  |
| **Revisión*: 1.0*** |
|  |

**Contenido**

Contenido

[Ficha del documento 3](#_Toc180351896)

[1. Introducción 4](#_Toc180351897)

[1.1. Propósito 4](#_Toc180351898)

[1.2. Ámbito del Sistema 4](#_Toc180351899)

[1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas 4](#_Toc180351900)

[1.4. Referencias 4](#_Toc180351901)

[2. Descripción General 5](#_Toc180351902)

[2.1. Perspectiva del Producto 5](#_Toc180351903)

[2.2. Funciones del Producto 5](#_Toc180351904)

[2.3. Características de los Usuarios 5](#_Toc180351905)

[2.4. Restricciones 5](#_Toc180351906)

[2.5. Requisitos Futuros 6](#_Toc180351907)

[3. Requisitos Específicos 7](#_Toc180351908)

[3.1 Requisitos comunes de las interfaces 7](#_Toc180351909)

[3.1.1 Interfaces de usuario 7](#_Toc180351910)

[3.1.2 Interfaces de hardware 7](#_Toc180351911)

[3.1.3 Interfaces de comunicación 7](#_Toc180351912)

[3.2 Requisitos funcionales 7](#_Toc180351913)

[3.3 Requisitos no funcionales 7](#_Toc180351914)

[3.4 Otros Requisitos 8](#_Toc180351915)

# Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| *14/10/2024* | *1.0* | *Constanza Vilaza* | *Creación de documento de especificación de requisitos de software.* |
| *19/10/2024* | *1.1* | *Marco Puga* | *Punto 1, 2 y 3.* |

# 1. Introducción

## 1.1. Propósito

El propósito de este documento es definir los requisitos de software para el proyecto **Ruka Place**, un sistema basado en API que permite consultar y predecir los valores de propiedades inmobiliarias en la zona oriente de Santiago. La API ofrecerá funcionalidades como la visualización del valor de una propiedad según diferentes características, como ubicación, número de dormitorios, baños, superficie, entre otros.

## 1.2. Ámbito del Sistema

El sistema se desarrollará como una API que permitirá a los usuarios acceder a la información de valores de propiedades y realizar consultas personalizadas. Esta API estará integrada con un modelo predictivo entrenado con datos de propiedades. Los servicios que ofrecerá la API incluyen:

* Consultas de precios por comuna y por características.
* Predicción de precios de propiedades basados en las variables definidas.
* Visualización de precios históricos, promedio, máximo y mínimo.
* Soporte para escalabilidad y disponibilidad alta a través de Google Cloud.

## 1.3. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

* **API:** Interfaz de Programación de Aplicaciones.
* **Dataset:** Conjunto de datos de propiedades inmobiliarias.
* **Endpoint:** Punto de acceso a un servicio de la API.
* **Modelo Predictivo:** Algoritmo de Machine Learning utilizado para estimar valores futuros de propiedades.
* **OAuth:** Protocolo de autenticación para proteger las APIs.

## 1.4. Referencias

Google Cloud API Documentation.

AWS API Gateway Documentation.

ISO/IEC 25010 para calidad de software.

# 2. Descripción General

## 2.1. Perspectiva del Producto

Se generará una API para que cliente pueda utilizar según las necesidades de cada negocio, en la cual podrá visualizar el valor de una propiedad según ciertas características, el valor mínimo y máximo, el promedio de las propiedades por comuna.

**Precio**: Obtiene el valor de una propiedad según sus características.

**Rango**: Consulta el precio mínimo y máximo de propiedades en una comuna.

**Promedio**: Obtiene el valor promedio de propiedades por comuna.

## 2.2. Funciones del Producto

1. **Consulta de precios:** Obtener el precio de una propiedad según las características ingresadas por el usuario.
2. **Análisis por comuna:** Consultar los valores promedio, mínimo y máximo de propiedades en las comunas especificadas.
3. **Predicciones:** Realizar predicciones de precios basadas en un modelo predictivo entrenado.
4. **Seguridad:** Autenticación y autorización mediante OAuth y API Keys.

## 2.3. Características de los Usuarios

* **Usuarios finales:** Agentes inmobiliarios y clientes interesados en el mercado inmobiliario que desean obtener información precisa sobre propiedades.
* **Administradores:** Encargados de gestionar el modelo predictivo, actualizar datos y realizar mantenimiento a la API.

## 2.4. Restricciones

* El sistema solo soportará consultas para propiedades ubicadas en las comunas especificadas (Ñuñoa, Providencia, La Reina, Lo Barnechea, Vitacura, Las Condes).
* La API estará limitada a un número máximo de consultas por minuto, basado en el plan de suscripción del cliente.

## 2.5. Requisitos Futuros

En versiones futuras se generará dentro del dataset una columna en la cual se pueda almacenar la fecha de las publicaciones con el fin de generar data histórica y junto con esto agregar un análisis de sentimientos a través de las redes sociales, a través de palabras claves para una búsqueda, además se integrarán más comunas de la región metropolitana.

# 3. Requisitos Específicos

## 3.1 Requisitos comunes de las interfaces

## 3.1.1 Interfaces de usuario

La Api contará con un sistema de autentificación mediante Oauth y podrá recibir solicitudes de diferentes clientes a través de una Api Gateway.

## 3.1.2 Interfaces de hardware

El sistema será alojado en Google Cloud (Cloud Run) o AWS (Lambda o ECS), con servicios de almacenamiento en Google Cloud Storage o S3.

## 3.1.3 Interfaces de comunicación

La comunicación entre el cliente y la API será a través de HTTPS, utilizando JSON como formato de datos para las solicitudes y respuestas.

## 3.2 Requisitos funcionales

**Consulta de precios:** El usuario podrá consultar el precio de propiedades especificando las características (comuna, superficie, dormitorios, etc.).

**Predicción de precios:** La API podrá predecir el precio de una propiedad según su información, utilizando un modelo entrenado en la nube.

**Visualización de estadísticas:** El usuario podrá consultar el valor mínimo, máximo y promedio de propiedades en cada comuna.

## 3.3 Requisitos no funcionales

**Escalabilidad:** El sistema será capaz de escalar horizontalmente para manejar un alto volumen de consultas.

**Disponibilidad:** Se garantizará una alta disponibilidad mediante despliegue en múltiples zonas geográficas de Google Cloud o AWS.

**Seguridad:** El sistema implementará autenticación y control de acceso a través de OAuth y API Keys.

## 3.4 Otros Requisitos

**Monetización y control de uso:** Se implementará un sistema de control de consultas por cliente, con límites establecidos según el plan contratado.