22

**INSTITUTO PROFESIONAL DUOC UC - SEDE SAN JOAQUÍN**

**ESCUELA DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES**

**CARRERA INGENIERIA EN INFORMATICA**

**Manual de Usuario**

**DataHome**

**Integrantes:**

Alex Baeza H.

Marco Puga A.

Constanza Vilaza C.

Contenido

[1.1 Propósito del Documento 4](#_Toc183970183)

[1.2 Alcance 4](#_Toc183970184)

[1.3 Audiencia 5](#_Toc183970185)

[1.4 Requisitos Previos 5](#_Toc183970186)

[1.5 Convenciones Utilizadas en Este Documento 6](#_Toc183970187)

[2.1 Descripción del Sistema 7](#_Toc183970188)

[2.2 Funcionalidades Principales 7](#_Toc183970189)

[2.3 Requisitos del Sistema 7](#_Toc183970190)

[2.3.1. Tecnologías: 7](#_Toc183970191)

[3.1 Instalación del Sistema 8](#_Toc183970192)

[3.1.1 Descarga del Software 8](#_Toc183970193)

[3.1.2 Proceso de Instalación 8](#_Toc183970194)

[3.1.3 Configuración Inicial 8](#_Toc183970195)

[3.2 Configuración del Entorno 8](#_Toc183970196)

[3.2.1 Base de Datos 8](#_Toc183970197)

[3.2.2 Configuración del Servidor Web 8](#_Toc183970198)

[4.1 Iniciando la Aplicación 8](#_Toc183970199)

[4.1.1 Acceso al Sistema 9](#_Toc183970200)

[4.1.2 Recuperación de Contraseña 9](#_Toc183970201)

[4.2 Navegación por la Interfaz 9](#_Toc183970202)

[4.2.1 Descripción de la Interfaz Principal 9](#_Toc183970203)

[4.2.2 Menús y Opciones Disponibles 9](#_Toc183970204)

[4.3 Funcionalidades Principales 9](#_Toc183970205)

[4.3.1 Búsqueda de Propiedades 9](#_Toc183970206)

[4.3.2 Visualización de Propiedades 9](#_Toc183970207)

[4.3.3 Predicción de Valor de Propiedades 9](#_Toc183970208)

[4.4 Gestión de Usuarios 9](#_Toc183970209)

[4.4.1 Creación de Cuentas 9](#_Toc183970210)

[4.4.2 Gestión de Perfiles 10](#_Toc183970211)

[5.1 Mantenimiento del Sistema 10](#_Toc183970212)

[5.1.1 Actualización del Software 10](#_Toc183970213)

[5.1.2 Respaldo y Restauración de Datos 10](#_Toc183970214)

[5.2 Solución de Problemas Comunes 10](#_Toc183970215)

[5.2.1 Problemas de Inicio de Sesión 10](#_Toc183970216)

[5.2.2 Problemas de Visualización de Propiedades 10](#_Toc183970217)

[6.1 Glosario de Términos 11](#_Toc183970218)

[6.2 Preguntas Frecuentes (FAQs) 12](#_Toc183970219)

[6.3 Contacto y Soporte Técnico 12](#_Toc183970220)

[6.4 Referencias 12](#_Toc183970221)

[7.1 Resumen del Documento 13](#_Toc183970222)

[7.2 Próximos Pasos y Mejoras Futuras 14](#_Toc183970223)

1. Introducción

## 1.1 Propósito del Documento

El propósito de este manual es ofrecer una guía comprensiva y detallada que permita a los usuarios aprovechar todas las funcionalidades de **DataHome**, una plataforma diseñada para proporcionar predicciones precisas de precios de propiedades, análisis de mercado y estadísticas actualizadas del sector inmobiliario en la zona oriente de Santiago. La plataforma está orientada a ayudar a los usuarios a tomar decisiones informadas en un mercado inmobiliario caracterizado por su alta variabilidad de precios y la falta de datos accesibles y confiables.

Este documento cubre tanto el acceso como la interacción con la **API de DataHome**, detallando cómo utilizar las funcionalidades disponibles, como la consulta de precios, la predicción de valores de propiedades, la visualización de distribuciones de precios, y la generación de reportes detallados. A través de este manual, los usuarios podrán entender cómo utilizar la plataforma de manera efectiva y obtener mejores resultados para sus necesidades.

## 1.2 Alcance

Este manual cubre todas las funcionalidades disponibles de **DataHome**, orientadas a la consulta, predicción, análisis y visualización de datos inmobiliarios específicos para el sector oriente de Santiago. Las funcionalidades cubiertas en este documento incluyen:

* **Consulta de Precios de Propiedades**: Los usuarios pueden obtener el precio estimado de propiedades basadas en sus características, tales como ubicación, número de habitaciones, superficie y otros atributos relevantes.
* **Predicción de Precios**: La plataforma utiliza un modelo predictivo que estima el precio de una propiedad, proporcionando proyecciones basadas en datos históricos y actuales del mercado.
* **Generación de Reportes**: Los usuarios tienen la capacidad de generar reportes detallados que incluyen estadísticas de precios, análisis comparativos y distribuciones de precios en distintas comunas de la zona oriente de Santiago.
* **Visualización de Datos Estadísticos**: DataHome permite a los usuarios visualizar distribuciones de precios, promedios, valores máximos y mínimos por comuna, así como otros análisis estadísticos que facilitan la toma de decisiones en el mercado inmobiliario.

#### 

## 1.3 Audiencia

Este documento está destinado a personas particulares que buscan información de propiedades en las comunas del sector oriente de Santiago y para gente que se mueve en el mundo del mercado inmobiliario:

* **Usuarios Finales**: Personas que buscan obtener información sobre el valor de las propiedades en el sector oriente de Santiago. Esto incluye a compradores, vendedores y arrendadores que necesitan acceder a datos precisos para tomar decisiones informadas sobre sus propiedades.
* **Analistas de Mercado**: Profesionales encargados de analizar y evaluar las tendencias del mercado inmobiliario. Los analistas utilizarán la plataforma para generar reportes detallados y análisis de las variaciones en los precios de propiedades, tanto históricas como actuales.
* **Corredores de Propiedades**: Profesionales del sector inmobiliario que utilizan la plataforma para obtener información detallada sobre precios y tendencias en distintas comunas. Los corredores de propiedades se beneficiarán principalmente de las herramientas de predicción y generación de reportes personalizados para sus clientes.
* **Inversionistas**: Personas o empresas interesadas en realizar inversiones en el mercado inmobiliario, que utilizarán **DataHome** para obtener proyecciones de precios y análisis comparativos para tomar decisiones estratégicas sobre la compra de propiedades en las comunas clave de Santiago.

## 1.4 Requisitos Previos

Para utilizar **DataHome** de manera efectiva, los usuarios deben cumplir con los siguientes requisitos previos:

* **Conexión a Internet**: Dado que **DataHome** es una plataforma basada en la web, los usuarios deben contar con una conexión a Internet estable para interactuar con la API y acceder a la información en tiempo real.
* **Conocimientos Básicos sobre el Uso de APIs y Manejo de Datos**: Se espera que los usuarios tengan conocimientos básicos sobre el uso de APIs, como la realización de solicitudes HTTP, el manejo de respuestas en formatos como JSON, y la interpretación de los datos devueltos. Además, es útil tener una comprensión general sobre el manejo y análisis de datos, ya que muchas de las funciones de la plataforma, como las predicciones de precios y la generación de reportes, se basan en datos estructurados.
* **Acceso a las Credenciales de Autenticación**: Los usuarios deben tener acceso a las credenciales necesarias para autenticar sus solicitudes a la API de **DataHome**. Esto incluye una **API Key** o credenciales de OAuth, las cuales deben ser proporcionadas por el administrador de **DataHome**. Estas credenciales garantizan la seguridad del acceso y permiten controlar el uso de los servicios de la API.
* **Pago por Planes de Suscripción**: **DataHome** ofrece diferentes planes de suscripción según el número de solicitudes que los usuarios necesiten realizar a la API. Los planes están diseñados para adaptarse a diferentes necesidades:
  + **Plan Básico**: Permite un número limitado de solicitudes por minuto, adecuado para pequeños usuarios o proyectos con bajo volumen de consultas.
  + **Plan Avanzado**: Permite un mayor número de solicitudes por minuto, dirigido a empresas o usuarios con mayores necesidades de acceso.
  + **Plan Premium**: Ofrece acceso ilimitado a la API, sin restricciones de solicitudes, ideal para grandes empresas o plataformas que requieren un uso intensivo del servicio.

## 1.5 Convenciones Utilizadas en Este Documento

* **Negrita**: para resaltar términos importantes.
* *Cursiva*: para enfatizar conceptos clave.
* Código: para fragmentos de código y comandos.

2. Descripción General

## 2.1 Descripción del Sistema

DataHome es una plataforma basada en API que permite a los usuarios consultar y predecir precios de propiedades inmobiliarias en la zona oriente de Santiago. Utiliza un modelo de inteligencia artificial predictiva entrenado con datos de publicaciones en portales inmobiliarios actuales los cuales fueron entrenados para proporcionar estimaciones precisas y análisis detallados del mercado Inmobiliario del Sector oriente de Santiago.

## 2.2 Funcionalidades Principales

* **Consulta de Precios**: Obtener el precio de una propiedad según características específicas.
* **Predicción de Precios**: Generar estimaciones de precios futuros basadas en datos actuales.
* **Visualización de Datos**: Mostrar gráficos y estadísticas de precios por comuna.
* **Generación de Reportes**: Crear reportes detallados en formatos PDF y Excel.
* **Análisis Comparativo**: Comparar precios de propiedades con características similares.

## 2.3 Requisitos del Sistema

* **Requisitos de Hardware**: Dispositivo con conexión a Internet.
* **Requisitos de Software**: Navegador web moderno, acceso a servicios de Google Cloud.

### 2.3.1. Tecnologías:

* **Google Cloud Platform (GCP):** Infraestructura en la nube utilizada para desplegar la API y almacenar datos.
* **Python:** Lenguaje de programación usado para el procesamiento de datos y modelos predictivos.
* **Django (Framework):** Framework web en Python para desarrollar la API y gestionar solicitudes.
* **Anaconda:** Herramienta para gestionar entornos y dependencias de Python, especialmente para análisis de datos y machine learning.
* **Postgres (PostgreSQL):** Base de datos relacional utilizada para almacenar datos de propiedades.

3. Instalación y Configuración

## 3.1 Instalación del Sistema

### 3.1.1 Descarga del Software

No se requiere descarga. El acceso se realiza a través de la API en la nube.

### 3.1.2 Proceso de Instalación

1. Solicite las credenciales de acceso al administrador.
2. Consumo de API por solicitudes JSON.

### 3.1.3 Configuración Inicial

1. Configure las variables de entorno necesarias (**API Key, OAuth**).
2. Asegúrese de tener acceso a Google Cloud para servicios adicionales.

## 3.2 Configuración del Entorno

### 3.2.1 Base de Datos

* DataHome utiliza Google Cloud Storage para almacenar datasets.
* Configure el acceso a Cloud Storage mediante las credenciales proporcionadas.

### 3.2.2 Configuración del Servidor Web

* La API se despliega en Google Cloud Run, que maneja la escalabilidad y disponibilidad.

4. Guía de Usuario

## 4.1 Iniciando la Aplicación

### 4.1.1 Acceso al Sistema

* Utilice las credenciales proporcionadas para autenticarse mediante OAuth.
* Realice solicitudes HTTP a los endpoints de la API para consultar y obtener datos.

### 4.1.2 Recuperación de Contraseña

* Contacte al administrador para restablecer su contraseña en caso de pérdida.

## 4.2 Navegación por la Interfaz

### 4.2.1 Descripción de la Interfaz Principal

* La interfaz se compone de endpoints accesibles mediante solicitudes HTTP.

### 4.2.2 Menús y Opciones Disponibles

* Consulte la documentación de la API para obtener una lista completa de endpoints y sus parámetros.

## 4.3 Funcionalidades Principales

### 4.3.1 Búsqueda de Propiedades

* Endpoint: /api/properties/search
* Parámetros: location, bedrooms, bathrooms, surface\_area

### 4.3.2 Visualización de Propiedades

* Endpoint: /api/properties/view
* Parámetros: property\_id

### 4.3.3 Predicción de Valor de Propiedades

* Endpoint: /api/properties/predict
* Parámetros: location, bedrooms, bathrooms, surface\_area

## 4.4 Gestión de Usuarios

### 4.4.1 Creación de Cuentas

* Los administradores pueden crear cuentas de usuario mediante el endpoint /api/users/create.

### 4.4.2 Gestión de Perfiles

* Los usuarios pueden actualizar su perfil mediante el endpoint /api/users/update.

5. Mantenimiento y Solución de Problemas

## 5.1 Mantenimiento del Sistema

### 5.1.1 Actualización del Software

* La API se actualiza automáticamente en Google Cloud Run. Verifique la documentación para detalles de nuevas versiones.

### 5.1.2 Respaldo y Restauración de Datos

* Los datos se respaldan automáticamente en Google Cloud Storage. Contacte al administrador para restauraciones.

## 5.2 Solución de Problemas Comunes

### 5.2.1 Problemas de Inicio de Sesión

* Verifique sus credenciales y la configuración de OAuth. Contacte al administrador si el problema persiste.

### 5.2.2 Problemas de Visualización de Propiedades

* Asegúrese de que los parámetros de la solicitud sean correctos. Verifique la disponibilidad del servicio Google Maps.

6. Anexos

## 6.1 Glosario de Términos

**API**: Interfaz de Programación de Aplicaciones. Conjunto de reglas y protocolos que permiten que una aplicación interactúe con otra.

**OAuth**: Protocolo de autenticación que permite el acceso seguro a servicios de terceros sin necesidad de compartir credenciales.

**CSV**: Comma Separated Values. Formato de archivo que almacena datos tabulares en texto plano, separados por comas.

**Endpoint**: Punto de acceso en una API que permite interactuar con los servicios ofrecidos, como consultar o enviar datos.

**Modelo Predictivo**: Algoritmo de Machine Learning que se utiliza para predecir resultados basados en datos históricos y actuales.

**Machine Learning (ML)**: Subcampo de la inteligencia artificial que permite a los sistemas aprender y mejorar automáticamente a partir de la experiencia.

**Dataset**: Conjunto de datos organizados y utilizados para entrenar modelos predictivos o realizar análisis.

**JSON**: JavaScript Object Notation. Formato ligero y fácil de leer y escribir para intercambiar datos estructurados entre servidores y clientes.

**Google Cloud Run**: Servicio de computación serverless de Google Cloud que permite ejecutar contenedores de manera escalable y sin necesidad de gestionar servidores.

**API Gateway**: Servicio que actúa como puerta de entrada para las API, gestionando el tráfico y controlando el acceso.

**API Key**: Clave única que se utiliza para autenticar una aplicación o usuario al acceder a una API.

**Scraping**: Técnica de extracción de datos de sitios web utilizando scripts automáticos, generalmente para obtener información no accesible a través de una API.

**Frontend**: Parte de la aplicación que interactúa directamente con el usuario final, generalmente a través de interfaces gráficas de usuario.

**Backend**: Parte de la aplicación que maneja la lógica de negocio, almacenamiento de datos y las interacciones con la base de datos.

**Google Cloud Storage**: Servicio de almacenamiento en la nube de Google que permite guardar y acceder a grandes cantidades de datos.

**GKE (Google Kubernetes Engine)**: Servicio de Google Cloud para gestionar y orquestar contenedores en la nube, facilitando la escalabilidad y administración de aplicaciones.

**Postgres**: Sistema de gestión de bases de datos relacional y objeto, utilizado para almacenar datos de manera estructurada.

**Regresión Lineal**: Algoritmo de Machine Learning que establece una relación lineal entre las variables independientes y dependientes para hacer predicciones.

**R² (Coeficiente de Determinación)**: Medida que indica el grado de ajuste de un modelo predictivo a los datos, representando la proporción de la varianza explicada por el modelo.

**MAPE (Error Porcentual Absoluto Medio)**: Métrica que mide la exactitud de un modelo predictivo, calculando el error promedio como un porcentaje de las predicciones.

## 6.2 Preguntas Frecuentes (FAQs)

* ¿Cómo obtengo una API Key?
  + Solicítela al administrador del sistema.
* ¿Puedo cambiar mi contraseña?
  + Sí, mediante el endpoint /api/users/update\_password.

## 6.3 Contacto y Soporte Técnico

* Para soporte técnico, contacte a soporte@datahome.com.

## 6.4 Referencias

**Google Cloud API Documentation**: Documentación oficial de Google Cloud para interactuar con sus servicios.

**AWS API Gateway Documentation**: Documentación oficial de AWS sobre su servicio API Gateway.

**ISO/IEC 25010**: Estándar internacional que define los criterios de calidad del software.

**Documento de Arquitectura del Sistema (DAS)**: Documento detallado que describe la arquitectura de la plataforma DataHome, su diseño y los componentes clave del sistema.

**Acta de Constitución del Proyecto DataHome**: Documento que define el propósito, objetivos, alcance y recursos necesarios para el desarrollo del proyecto DataHome.

**Especificación de Casos de Uso**: Documento que describe cómo los usuarios interactúan con la plataforma DataHome a través de sus distintos casos de uso.

**Especificación de Requisitos del Software (ERS)**: Documento que detalla los requisitos funcionales, no funcionales y las interfaces de la plataforma DataHome.

7. Conclusiones

## 7.1 Resumen del Documento

Este manual de usuario tiene como objetivo proporcionar una guía clara y detallada para aprovechar de la mejor manera las funcionalidades de **DataHome**, una plataforma basada en inteligencia artificial predictiva que facilita la consulta, predicción y análisis de precios de propiedades inmobiliarias en la zona oriente de Santiago. A través de este documento, los usuarios aprenderán a interactuar con la API de DataHome para realizar consultas sobre propiedades, obtener predicciones de precios y visualizar datos estadísticos relevantes sobre el mercado inmobiliario.

A través de este manual, los usuarios podrán entender cómo acceder a las funcionalidades de DataHome de forma eficiente, optimizar el uso de la API, y aprovechar las predicciones de precios y los análisis de mercado para tomar decisiones informadas en el ámbito inmobiliario.

## 7.2 Próximos Pasos y Mejoras Futuras

* Expansión geográfica para incluir más comunas de la Región Metropolitana.
* Mapa Interactivo para visualizar las propiedades.
* Agregar fechas para hacer comparativas y proyecciones a futuro.