

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA**

Centro: Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial

Ficha: 3235906

Programa de Formación: TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE

Nombre del Aprendiz: Laura Barona Saavedra

Nombre del Instructor: Andrés Felipe Parra Martínez

Fecha: 22 de febrero de 2026

## INTRODUCCION

El presente documento describe el modelo conceptual y lógico del proyecto de desarrollo de software **Hogar360**, una plataforma inmobiliaria orientada a la gestión de usuarios, propiedades y reservas de visitas.

El objetivo del sistema es permitir a compradores, vendedores y administradores interactuar dentro de un entorno digital que facilite la publicación, búsqueda y reserva de inmuebles.

A través del modelado conceptual y lógico se define la estructura organizacional del sistema, las entidades involucradas, sus relaciones y la forma en que los datos serán almacenados en la base de datos, garantizando integridad, seguridad y eficiencia.

## MODELO CONCEPTUAL

El modelo conceptual representa la estructura general del sistema y los conceptos principales que lo componen, sin entrar en detalles técnicos de implementación.

### Entidades principales

- Usuario
- Propiedad (Inmueble)
- Reserva
- Categoría
- Ubicación
- Ciudad
- Departamento

### Descripción general del funcionamiento

El sistema permite que un **Usuario** cree y gestione propiedades.

Cada **Propiedad** pertenece a una **Categoría** y a una **Ubicación** específica.

Una **Ubicación** está asociada a una **Ciudad**, y cada ciudad pertenece a un **Departamento**.

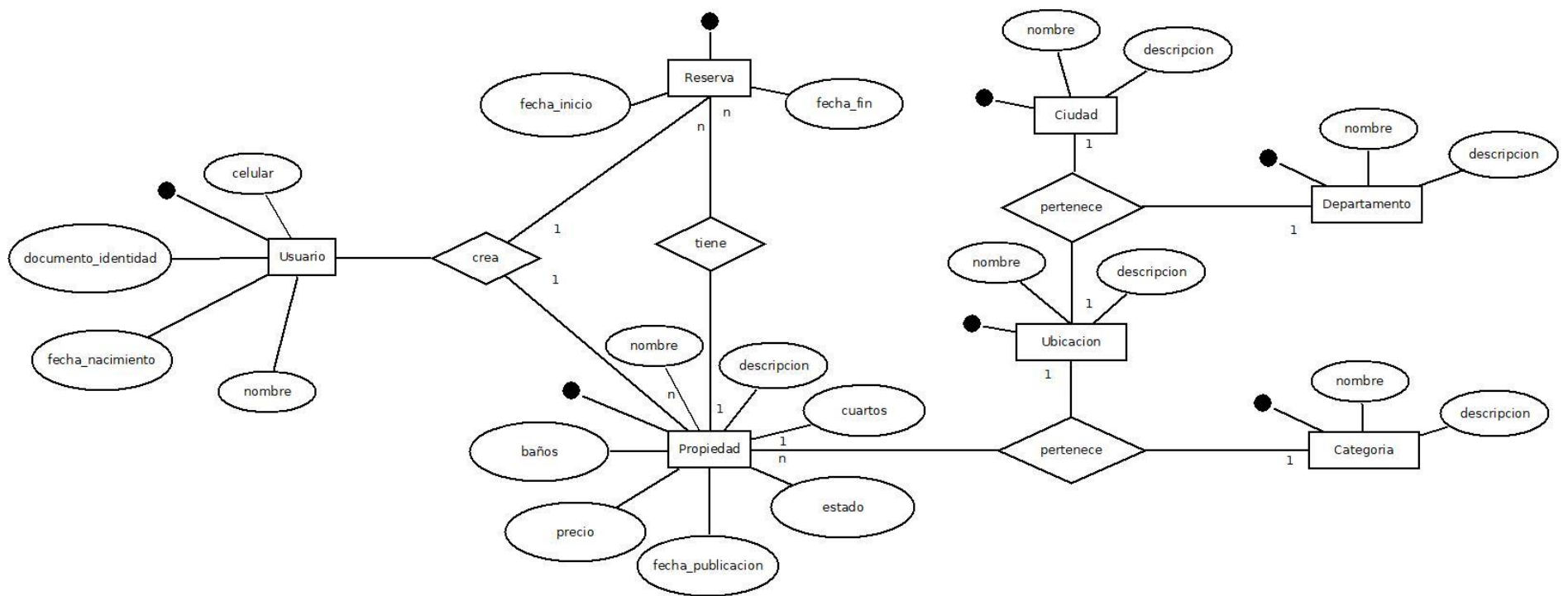
Los usuarios pueden realizar **Reservas** sobre propiedades disponibles, estableciendo fechas de inicio y fin de visita.

El modelo conceptual define las relaciones principales:

- Un usuario puede crear múltiples propiedades.
- Una propiedad puede tener múltiples reservas.

- Una propiedad pertenece a una categoría.
- Una propiedad pertenece a una ubicación.
- Una ubicación pertenece a una ciudad.
- Una ciudad pertenece a un departamento.

Este modelo permite visualizar la organización general del sistema y la interacción entre sus componentes.



**Figura 1. Modelo Entidad Relación**

## MODELO LÓGICO

El modelo lógico traduce el modelo conceptual a una estructura de base de datos relacional, definiendo tablas, claves primarias y foráneas.

A continuación, se describe la estructura lógica según la técnica de modelado relacional utilizada:

### **Tabla Usuario**

- pk\_id\_usuario (INT, PK)
- nombre (TEXT)
- documento\_identidad (TEXT)
- celular (TEXT)
- fecha\_nacimiento (DATE)
- correo\_electronico (TEXT)
- clave (TEXT)

### **Tabla Propiedad**

- pk\_id\_propiedad (INT, PK)
- nombre (TEXT)
- descripcion (TEXT)

- cuartos (NUMBER)
- baños (NUMBER)
- precio (NUMBER)
- fecha\_publicacion (DATE)
- estado (TEXT)
- fk\_id\_categoria (INT, FK)
- fk\_id\_ubicacion (INT, FK)

#### **Tabla Reserva**

- pk\_id\_reserva (INT, PK)
- fecha\_inicio (DATE)
- fecha\_fin (DATE)
- fk\_id\_propiedad (INT, FK)
- fk\_id\_usuario (INT, FK)

#### **Tabla Categoria**

- pk\_id\_categoria (INT, PK)
- nombre (TEXT)
- descripcion (TEXT)

### **Tabla Ubicacion**

- pk\_id\_ubicacion (INT, PK)
- nombre (TEXT)
- descripcion (TEXT)
- fk\_id\_ciudad (INT, FK)

### **Tabla Ciudad**

- pk\_id\_ciudad (INT, PK)
- nombre (TEXT)
- descripcion (TEXT)
- fk\_id\_departamento (INT, FK)

### **Tabla Departamento**

- pk\_id\_departamento (INT, PK)
- nombre (TEXT)
- descripcion (TEXT)



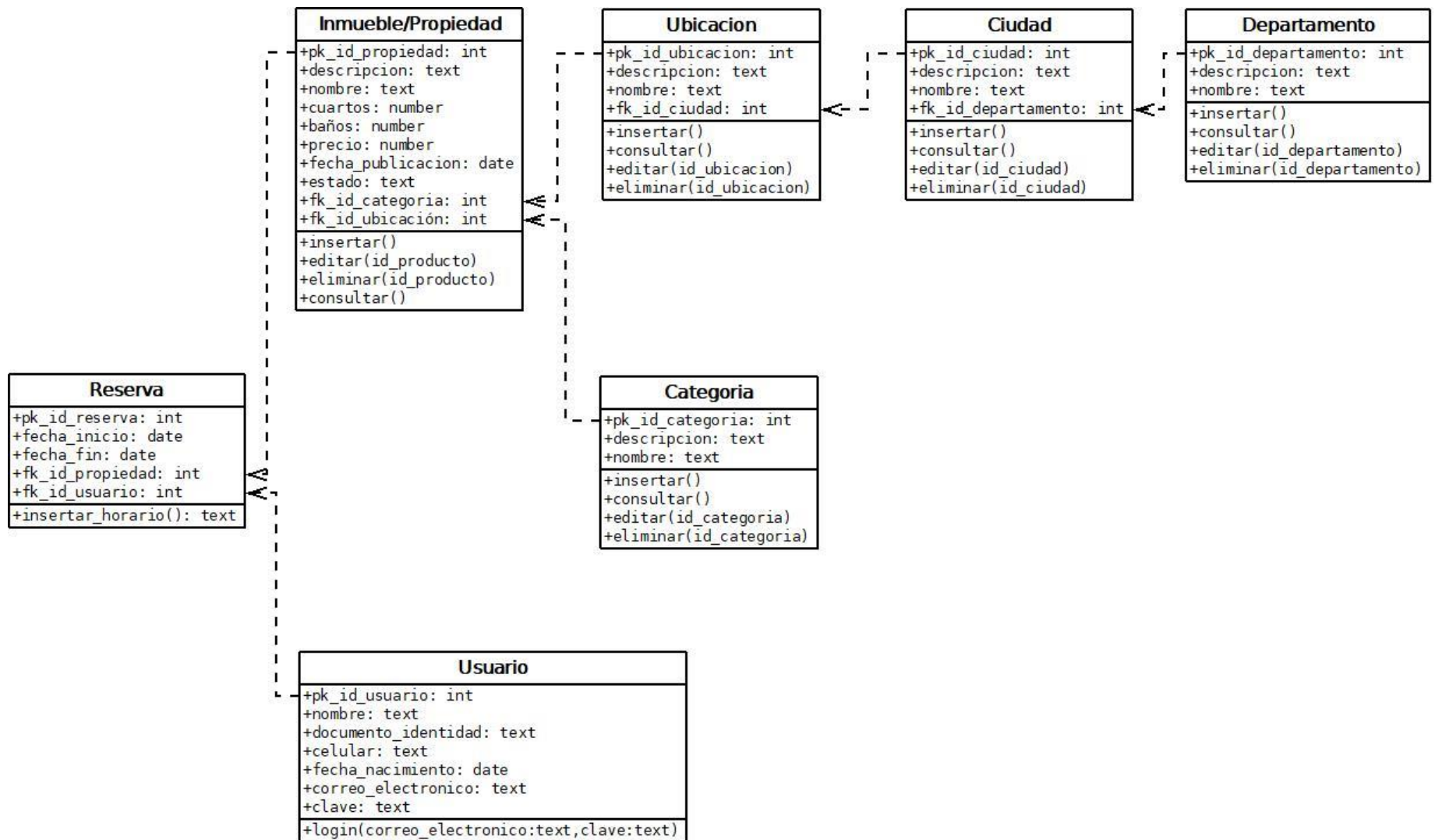


Figura 2. Normalización

## **NORMALIZACIÓN DEL MODELO LÓGICO**

El modelo lógico fue normalizado bajo los principios de una base de datos relacional.

### **Primera Forma Normal (1FN)**

- Todos los atributos son atómicos.
- No existen grupos repetitivos.
- Cada campo contiene un único valor.

### **Segunda Forma Normal (2FN)**

- Todas las tablas poseen clave primaria.
- No existen dependencias parciales.
- Cada atributo depende completamente de su clave primaria.

### **Tercera Forma Normal (3FN)**

- No existen dependencias transitivas.
- Las entidades como Categoría, Ubicación, Ciudad y Departamento se encuentran separadas correctamente.
- Las claves foráneas permiten mantener integridad referencial.

Por lo tanto, el modelo se encuentra estructurado hasta la Tercera Forma Normal (3FN), garantizando consistencia y reducción de redundancia.

## **DICCIONARIO DE DATOS**

Ver Anexo

## **CONCLUSIÓN**

El modelo conceptual y lógico del proyecto Hogar360 permite estructurar de manera clara y organizada la información del sistema inmobiliario.

La aplicación de técnicas de modelado relacional y normalización garantiza una base de datos consistente, escalable y libre de redundancias innecesarias.

Asimismo, la implementación de políticas de seguridad fortalece la protección de la información y asegura la confiabilidad del sistema, permitiendo su correcto funcionamiento dentro del entorno digital.

## REFERENCIAS

SENA. (s.f.). *Conceptos Generales de Bases de Datos* [Material de clase, documento proporcionado por la institución].