



# UPOHOUSE

**Alberto Quevedo Rodríguez**  
**Joaquín Roiz Pagador**  
**Andrés Rueda Marín**

Universidad Pablo de Olavide  
Escuela Politécnica Superior  
Sevilla, España  
2018



# UPOCASA

Alberto Quevedo Rodríguez  
Joaquín Roiz Pagador  
Andrés Rueda Marín

Grado en Ingeniería Informática en Sistemas de  
Información

Universidad Pablo de Olavide  
Escuela Politécnica Superior Sevilla, España  
2018



# Resumen

Completa aplicación funcional y escalable que permite crear y consultar anuncios de compra-venta y alquiler de viviendas.

**Palabras clave:**



# Contenido

<b>Resumen</b>	<b>v</b>
<b>1 Introducción</b>	<b>5</b>
1.1 Descripción del Problema . . . . .	5
1.2 Solución Propuesta . . . . .	5
<b>2 Casos de Uso</b>	<b>9</b>
2.1 Gestión de Usuarios . . . . .	9
2.1.1 CU101 Iniciar Sesión. . . . .	10
2.1.2 CU102 Cerrar Sesión. . . . .	11
2.1.3 CU03 Consultar Usuario . . . . .	12
2.1.4 CU104 Modificar Usuario . . . . .	13
2.1.5 CU105 Eliminar Usuario . . . . .	14
2.1.6 CU106 Reportar Usuario . . . . .	15
2.1.7 CU107 Crear Usuario . . . . .	16
2.1.8 CU108 Listar Usuarios . . . . .	17
2.1.9 CU109 Bloquear Usuario . . . . .	18
2.2 Gestión de Anuncios . . . . .	19
2.2.1 CU201 Crear Anuncio. . . . .	20
2.2.2 CU202 Consultar Anuncio. . . . .	21
2.2.3 CU203 Listar anuncios. . . . .	22
2.2.4 CU204 Modificar Anuncio. . . . .	23
2.2.5 CU205 Eliminar Anuncio. . . . .	24
2.2.6 CU206 Comentar Anuncio. . . . .	25
2.2.7 CU207 Valorar Anuncio. . . . .	26
2.2.8 CU208 Denunciar Anuncio. . . . .	27
2.3 Gestión de Peticiones . . . . .	28
2.3.1 CU301 Crear Petición. . . . .	29
2.3.2 CU302 Consultar Petición . . . . .	30
2.3.3 CU303 Aceptar Petición . . . . .	31
2.3.4 CU304 Denunciar Petición . . . . .	32
2.3.5 CU305 Listar Peticiones . . . . .	33
2.3.6 CU306 Descartar Petición . . . . .	34
2.3.7 CU307 Eliminar Petición . . . . .	35

---

2.4	Gestión de Usuarios . . . . .	36
2.4.1	CU501 Listar Comentarios. . . . .	37
2.4.2	CU502 Denunciar Comentario . . . . .	38
2.4.3	CU503 Eliminar Comentario . . . . .	39
2.5	Gestión de Tipos . . . . .	40
2.5.1	CU601 Crear Tipo Vivienda. . . . .	41
2.5.2	CU602 Crear Tipo Operación. . . . .	42
2.5.3	CU603 Listar Tipos Vivienda . . . . .	43
2.5.4	CU604 Listar Tipos Operaciones . . . . .	44
2.5.5	CU605 Modificar Tipo Vivienda . . . . .	45
2.5.6	CU606 Modificar Tipo Operación . . . . .	46
2.5.7	CU607 Eliminar Tipo Vivienda . . . . .	47
2.5.8	CU608 Eliminar Tipo Operación . . . . .	48





# Introducción



# 1 Introducción

## 1.1. Descripción del Problema

## 1.2. Solución Propuesta

A continuación se listarán los siguientes capítulos de esta documentación, en los cuales se recogerán las diferentes subsoluciones, adentrándose en diferentes capas o niveles pertenecientes al análisis, diseño e implementación.

### 1. Análisis

- a)* Diagrama de Casos de Uso
- b)* Descripción de los Casos de Uso.
- c)* Diagrama del Modelo de Dominio.
- d)* Diagramas de Secuencia del Sistema y Contratos.

### 2. Diseño

- a)* Diagramas de Secuencia.
- b)* Diagrama de Clase.
- c)* Test.

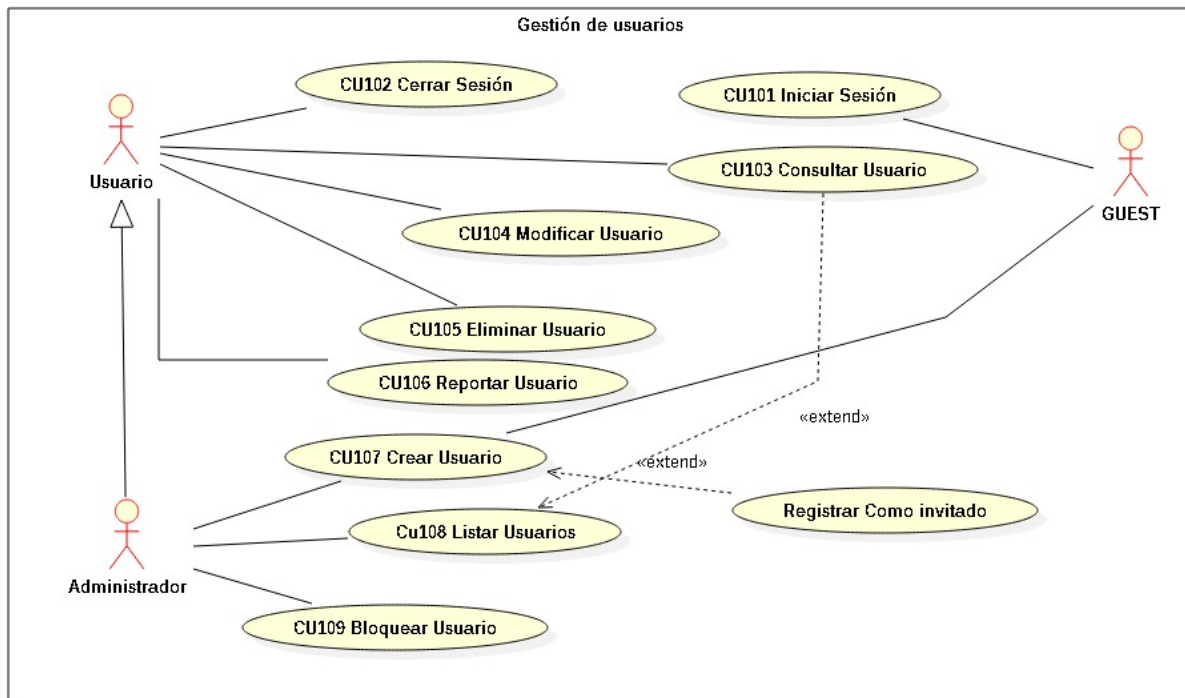


# Análisis



## 2 Casos de Uso

### 2.1. Gestión de Usuarios



**Figura 2-1:** Diagrama de casos de uso para la gestión de usuarios y sesión.



### **2.1.1. CU101 Iniciar Sesión.**

#### **Descripción.**

El sistema identifica un usuario y guarda sus datos en la memoria para reconocerlo posteriormente.

#### **Actores.**

- GUEST.

#### **Postcondición.**

Se identificó un usuario en el sistema.

#### **Escenario Principal.**

1. El actor inicia la opción de inicio de sesión.
2. El sistema solicita usuario (login o email) y contraseña.
3. El actor introduce sus credenciales.
4. El sistema valida los datos, archiva al usuario en la memoria e informa.

Finaliza el caso de uso.

#### **Escenario Alternativo. Línea 3. Datos incorrectos o sin introducir.**

4. El sistema informa del error.
5. Se regresa a línea 2.

### **2.1.2. CU102 Cerrar Sesión.**

**Descripción.**

El sistema deja de recordar al usuario que haya iniciado sesión.

**Actores.**

- Usuario.

**Precondición.**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).

**Postcondición.**

Se dejón de recordar al usuario en sesión.

**Escenario Principal.**

1. El usuario inicia la opción para cerrar de sesión.
2. El sistema deja de recordar los datos del usuario.

Finaliza el caso de uso.

### 2.1.3. CU03 Consultar Usuario

#### Descripción

El sistema muestra los datos vinculados a un usuario, el cual debe de haber sido previamente seleccionado de una lista si se quiere consultar como administrador.

#### Actores

- Usuario.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).

#### Postcondición

Se mostraron los datos de un usuario del sistema.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para consultar datos de un usuario.
2. El sistema muestra los datos del usuario escogido.

Finaliza el caso de uso.

### 2.1.4. CU104 Modificar Usuario

#### Descripción

El sistema permite que se modifiquen los datos de un usuario.

#### Actores

- Usuario.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar usuario (CU103 Consultar usuario).

#### Postcondición

Se modificaron los datos de un usuario del sistema.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para modificar los datos de un usuario.
2. El sistema solicita los datos a modificar.
3. El actor actualiza los campos nombre, apellido, teléfono y password y acepta.
4. El sistema valida los datos e informa.

Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 3. El actor cancela la operación.

4. El sistema informa.

Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 4. Datos inválidos.

5. El sistema informa.
6. Se regresa a línea 2.

#### Escenario Alternativo. Línea 4. Datos en blanco.

5. No se actualizarán los datos en blanco.

Finaliza el caso de uso.

### **2.1.5. CU105 Eliminar Usuario**

#### **Descripción**

El sistema permite que elimine un usuario.

#### **Actores**

- Usuario.

#### **Precondición**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Usuario (CU103 Consultar Usuario)
- Usuario administrador o mismo usuario a eliminar.

#### **Postcondición**

Se eliminó un usuario del sistema.

#### **Escenario Principal**

1. El actor acciona la opción para eliminar al usuario.
2. El sistema solicita confirmación.
3. El administrador confirma.
4. El sistema informa.

Finaliza el caso de uso.

#### **Escenario Alternativo. Línea 2. El actor cancela la operación.**

3. El sistema informa.

Finaliza el caso de uso.

### 2.1.6. CU106 Reportar Usuario

#### Descripción

El sistema permite que se denuncie a un usuario para que el administrador del sistema tome medidas.

#### Actores

- Usuario.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Usuario (CU103 Consultar Usuario).

#### Postcondición

Se creó un reporte o denuncia asociado a un usuario del el sistema.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para denunciar un usuario.
2. El sistema solicita título y descripción del reporte.
3. El actor introduce los descripción del reporte y acepta el envío.
4. El sistema valida los datos y registra la denuncia en el sistema.

Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 3. Actor cancela la operación.

Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 4. Campos vacíos.

- El sistema informa
- Se regresa a línea 2.

### **2.1.7. CU107 Crear Usuario**

#### **Descripción**

El sistema permite que se de de alta un usuario nuevo.

#### **Actores**

- Administrador.
- GUEST.

#### **Precondición**

- El usuario es Administrador o no está registrado en el sistema (Registro)

#### **Postcondición**

Se dio de alta un usuario nuevo en el sistema.

#### **Escenario Principal**

1. El actor acciona la opción para dar de alta un usuario.
2. El sistema solicita datos del usuario.
3. El actor introduce nombre, apellidos, email, teléfono, password y acepta.
4. El sistema valida los datos e informa.

Finaliza el caso de uso.

#### **Escenario Alternativo. Línea 4. Datos incorrectos o usuario ya existente.**

5. El sistema informa.
6. Se vuelve al paso 2.

#### **Escenario Alternativo. Línea 4. Datos en blanco.**

5. El sistema informa.
6. Se vuelve al paso 2.

#### **Escenario Alternativo. Línea 3. El actor cancela la operación.**

Finaliza el caso de uso.

### 2.1.8. CU108 Listar Usuarios

#### Descripción

El sistema permite que se seleccione un usuario de un listado mostrado por pantalla.

#### Actores

- Administrador.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).

#### Postcondición

Se mostró un listado de usuarios del sistema.

#### Escenario Principal

1. El actor selecciona la opción para listar usuarios del sistema.
2. El sistema muestra un listado de usuarios paginado correctamente.

Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 1. No existen usuarios a mostrar.

2. El sistema informa.

Finaliza el caso de uso.



### **2.1.9. CU109 Bloquear Usuario**

#### **Descripción**

El sistema permite que se bloquee a un usuario.

#### **Actores**

- Administrador.

#### **Precondición**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar usuario (CU103 Consultar usuario).

#### **Postcondición**

Se bloqueó a un usuario del sistema.

#### **Escenario Principal**

1. El actor acciona la opción para bloquear un usuario.
2. El sistema solicita verificación.
3. El actor verifica.
4. El sistema valida los datos e informa.

Finaliza el caso de uso.

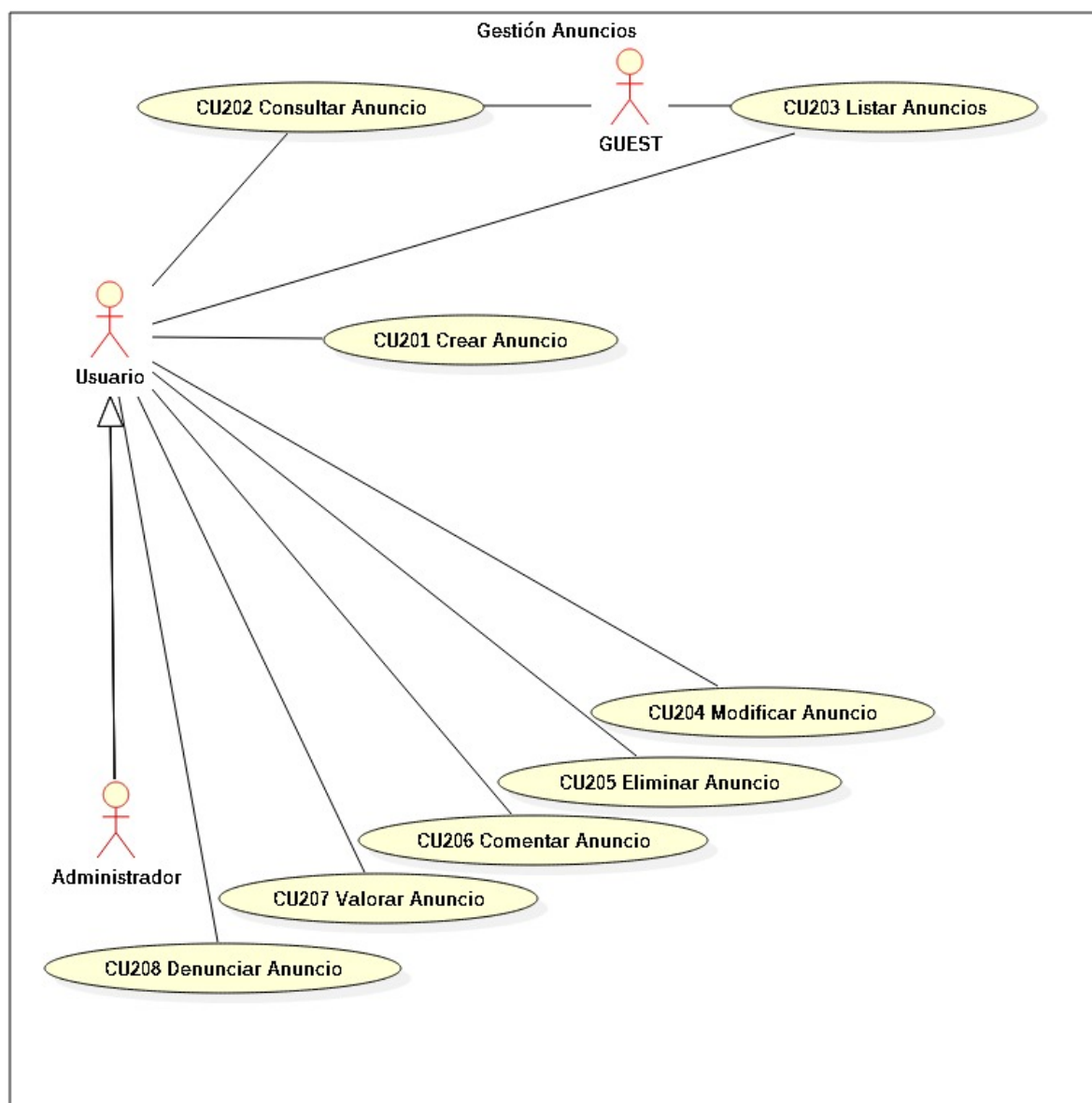
#### **Escenario Alternativo. Línea 3. El actor cancela la operación.**

4. El sistema informa.

Finaliza el caso de uso.

---

## **2.2. Gestión de Anuncios**



**Figura 2-2:** Diagrama de casos de uso para la gestión de Anuncios.

### 2.2.1. CU201 Crear Anuncio.

#### Descripción.

El sistema permite al usuario que cree y almacene un nuevo anuncio.

#### Actores.

- Usuario.

#### Precondición

- Usuario logueado.

#### Poscondición.

El nuevo anuncio quedó registrado en el sistema.

#### Escenario Principal.

1. El usuario inicia la operativa crear anuncio.
2. El sistema solicita precio, habitaciones,  $m^2$ , descripción, imágenes, tipo de vivienda, tipo de operación y localización geográfica.
3. El usuario introduce los datos.
4. El sistema valida los datos y guarda el nuevo anuncio.

Finaliza el CU.

#### Escenario Alternativo. Línea 4. Datos incorrectos.

4. El sistema informa del error.

Se regresa a línea 2.

### 2.2.2. CU202 Consultar Anuncio.

#### Descripción.

El sistema muestra la información asociada a un anuncio existente.

#### Actores.

- Usuario.
- GUEST.

#### Precondición

- Anuncios listados.

#### Poscondición.

Se mostraron los datos de un anuncio.

#### Escenario Principal.

1. El actor inicia la operativa de consultar anuncio.
2. El sistema muestra precio, habitaciones,  $m^2$ , descripción, imágenes, tipo de vivienda, tipo de operación, localización geográfica y una lista de comentarios, además de las operaciones posibles sobre este.

Finaliza el CU.

#### Escenario Alternativo. Línea 2. Restricción de operaciones

1. El sistema muestra, además, una serie operaciones sobre el anuncio restringidas en función del usuario y el estado.

Finaliza el CU.

### 2.2.3. CU203 Listar anuncios.

**Descripción.**

El sistema devuelve un listado de anuncios en base a unos filtros establecidos por el usuario.

**Actores.**

- Usuario.
- GUEST.

**Poscondición.**

Se mostraron los datos de un anuncio.

**Escenario Principal.**

1. El actor inicia la operativa de listar anuncio.
2. El sistema permite introducir un conjunto de palabras que se usarán para filtrar los anuncios del sistema.
3. El actor introduce el dato.
4. El sistema devuelve los anuncios que cumplen con el filtro.

Finaliza el CU.

**Escenario Alternativo. Línea 3. El usuario cancela la operación**

Finaliza el CU.

#### **2.2.4. CU204 Modificar Anuncio.**

##### **Descripción.**

El sistema permite modificar la información que compone a un anuncio existente.

##### **Actores.**

- Usuario.

##### **Precondición.**

- Usuario logueado.
- Anuncio consultado.

##### **Poscondición.**

Se modificaron los datos del anuncio existente con los nuevos datos aportados por el usuario.

##### **Escenario Principal.**

1. El usuario inicia la operativa de modificar anuncio.
2. El sistema permite editar el contenido de nombre, precio, habitaciones,  $m^2$ , baños, descripción, tipo de casa, tipo de operación y localización geográfica.
3. El usuario cambia los datos en los campos que le interese.
4. El sistema valida y actualiza los datos del anuncio.

Finaliza el CU.

##### **Escenario Alternativo. Línea 2. El usuario introduce algún dato incorrecto.**

1. El sistema notifica al usuario el fallo en el formato de los campos afectados.

Finaliza el CU.

### **2.2.5. CU205 Eliminar Anuncio.**

#### **Descripción.**

El sistema permite eliminar del sistema un anuncio existente.

#### **Actores.**

- Usuario.

#### **Precondición.**

- Usuario logueado.
- Anuncio consultado.

#### **Poscondición.**

Se eliminaron los datos de un anuncio existente.

#### **Escenario Principal.**

1. El usuario inicia la operativa de eliminar anuncio.
2. El sistema pide confirmación antes de eliminar.
3. El usuario confirma la operación.
4. El sistema elimina el anuncio.

Finaliza el CU.

#### **Escenario Alternativo. Línea 2. El usuario cancela la operación**

Finaliza el CU.



### **2.2.6. CU206 Comentar Anuncio.**

#### **Descripción.**

El sistema permite comentar un anuncio existente.

#### **Actores.**

- Usuario.

#### **Precondición.**

- Usuario logueado.
- Anuncio consultado.

#### **Poscondición.**

Se agregó un comentario a un anuncio existente.

#### **Escenario Principal.**

1. El usuario inicia la operativa de comentar anuncio.
2. El sistema solicita un mensaje, el cual será el comentario en cuestión.
3. El usuario introduce el dato.
4. El sistema agrega el comentario al anuncio.

Finaliza el CU.

#### **Escenario Alternativo. Línea 2. El usuario cancela la operación.**

Finaliza el CU.

### **2.2.7. CU207 Valorar Anuncio.**

#### **Descripción.**

El sistema permite al usuario valorar un anuncio.

#### **Actores.**

- Usuario.

#### **Precondición.**

- Usuario logueado.
- Anuncio consultado.

#### **Poscondición.**

Se guardó la valoración del anuncio.

#### **Escenario Principal.**

1. El usuario introduce una puntuación.
2. El sistema guarda la puntuación introducida.

Finaliza el CU.

### **2.2.8. CU208 Denunciar Anuncio.**

#### **Descripción.**

El sistema permite al usuario denunciar un anuncio.

#### **Actores.**

- Usuario.

#### **Precondición.**

- Usuario logueado.
- Anuncio consultado.

#### **Poscondición.**

Se almacenó la denuncia del anuncio.

#### **Escenario Principal.**

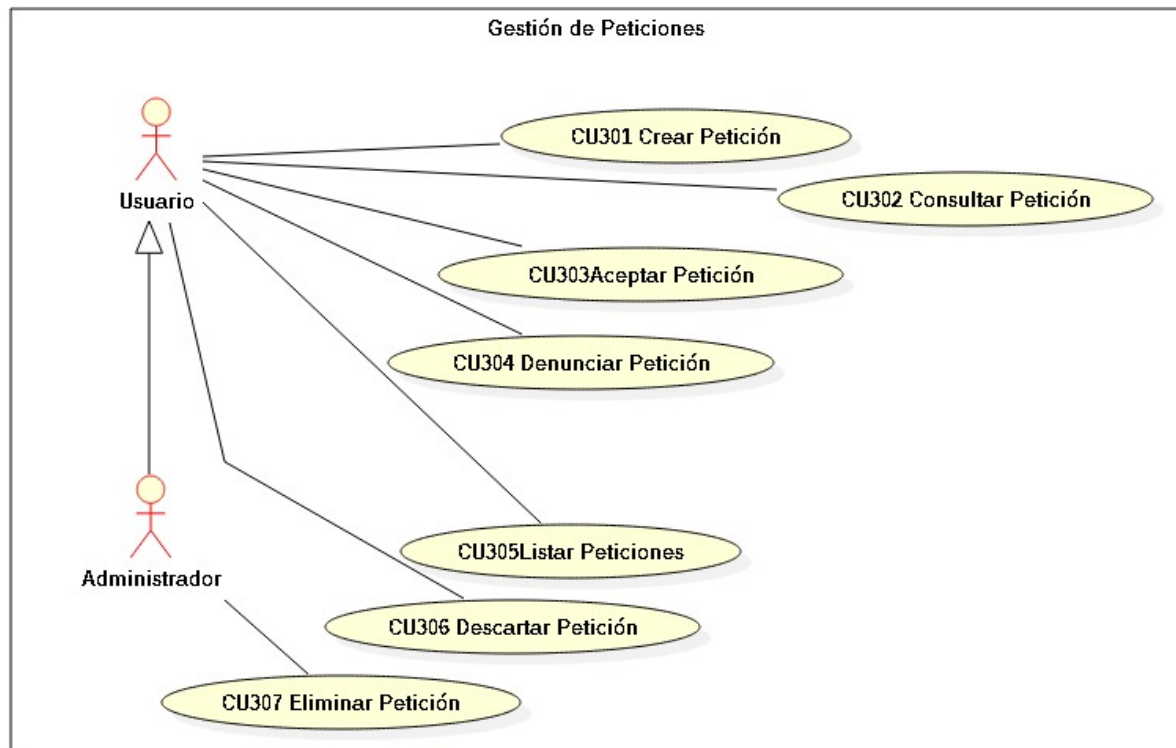
1. El usuario ejecuta la operativo de denunciar de anuncio.
2. El sistema solicita un mensaje y un título asociado a la denuncia.
3. El usuario introduce el dato.
4. El sistema guarda la denuncia.

Finaliza el CU.

#### **Escenario Alternativo. Línea 2. El usuario no cumple con los formatos de entrada en alguno de los campos.**

1. El sistema informa del fallo en los campos afectados.

## 2.3. Gestión de Peticiones



**Figura 2-3:** Diagrama de casos de uso para la gestión de peticiones sobre los anuncios.

### **2.3.1. CU301 Crear Petición.**

#### **Descripción.**

El sistema creará una petición de compra/alquiler de un usuario sobre un anuncio.

#### **Actores.**

- Usuario.

#### **Precondición.**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Anuncio (CU202 Consultar Anuncio).

#### **Postcondición.**

Se creó una petición de compra/alquiler sobre el anuncio consultado.

#### **Escenario Principal.**

1. El sistema solicita los datos de la petición.
2. El usuario introduce el contenido de la petición y acepta.
3. El sistema valida los datos e informa.
4. Finaliza el caso de uso.

#### **Escenario Alternativo. Línea 3. Datos incorrectos.**

4. El sistema informa del error.
5. Se regresa a línea 2.

### 2.3.2. CU302 Consultar Petición

#### Descripción

El sistema permite que se consulten los datos de una petición.

#### Actores

- Usuario.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Se han listado las peticiones (CU305 Listar Peticiones).

#### Postcondición

Se mostraron los datos de una petición.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para consultar datos de una petición.
2. El sistema muestra los datos de la petición escogida.
3. Finaliza el caso de uso.

### **2.3.3. CU303 Aceptar Petición**

#### **Descripción**

El usuario acepta una petición de compra/alquiler propuesto por otro usuario.

#### **Actores**

- Usuario.

#### **Precondición**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Petición (CU302 Consultar Petición).

#### **Poscondición**

Se aceptó una petición de compra/alquiler.

#### **Escenario Principal**

1. El actor acciona la opción para aceptar la petición.
2. El sistema modifica el estado de la petición aceptada.
3. Finaliza el caso de uso.

### 2.3.4. CU304 Denunciar Petición

#### Descripción

El sistema permite que se denuncie una petición para que el administrador del sistema tome medidas.

#### Actores

- Usuario.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Petición (CU302 Consultar Petición).

#### Postcondición

Se creó un reporte o denuncia asociado a una petición.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para denunciar una petición.
2. El sistema solicita descripción y el titulo del reporte.
3. El actor introduce la descripción y el titulo del reporte y acepta el envío.
4. El sistema valida los datos y registra la denuncia en el sistema.
5. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 3. Actor cancela la operación.

5. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 4. Datos incorrectos.

4. El sistema informa del error.
5. Se regresa a la línea 3.



### 2.3.5. CU305 Listar Peticiones

#### Descripción

El sistema muestra por pantalla un listado de peticiones.

#### Actores

- Usuario.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).

#### Postcondición

Se mostró una listado de peticiones asociadas a un anuncio del usuario.

#### Escenario Principal

1. El actor selecciona la opción para listar peticiones.
2. El sistema muestra un listado de peticiones paginado correctamente.
3. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 1. No existen peticiones a mostrar.

2. El sistema informa.
3. Finaliza el caso de uso.

### 2.3.6. CU306 Descartar Petición

#### Descripción

El usuario deniega una petición de compra/alquiler propuesto por otro usuario.

#### Actores

- Usuario.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Petición (CU302 Consultar Petición).

#### Poscondición

Se descartó una petición de compra/alquiler.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para descartar la petición.
2. El sistema descarta la petición.
3. Finaliza el caso de uso.

### **2.3.7. CU307 Eliminar Petición**

#### **Descripción**

El sistema permite que se elimine una petición.

#### **Actores**

- Administrador.

#### **Precondición**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Petición (CU302 Consultar Petición).

#### **Poscondición**

Se eliminó una petición.

#### **Escenario Principal**

1. El actor acciona la opción para eliminar la petición.
2. El sistema solicita confirmación.
3. El administrador confirma.
4. El sistema informa.
5. Finaliza el caso de uso.

#### **Escenario Alternativo. Línea 2. El actor cancela la operación.**

3. El sistema informa.
4. Finaliza el caso de uso.

## 2.4. Gestión de Usuarios

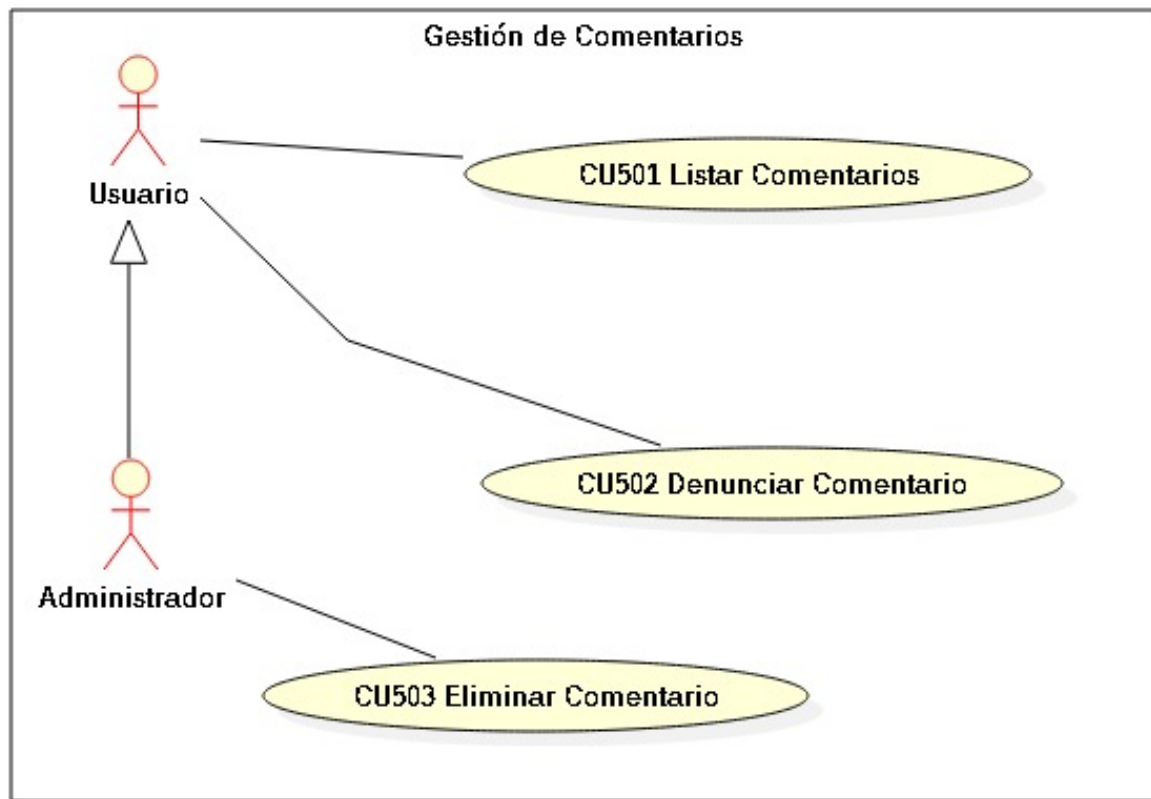


Figura 2-4: Diagrama de casos de uso para la gestión de Comentarios.

### **2.4.1. CU501 Listar Comentarios.**

#### **Descripción.**

El sistema permite que se listen los comentarios asociados a un anuncio

#### **Actores.**

- Usuario.

#### **Precondición**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Anuncio (CU202 Consultar Anuncio).

#### **Postcondición.**

Se mostraron comentarios asociados a un anuncio.

#### **Escenario Principal.**

1. El actor inicia la opción para mostrar comentarios del anuncio.
2. El sistema muestra los comentarios asociados a un anuncio.

Finaliza el caso de uso.

#### **Escenario Alternativo. Línea 2. No existen datos a mostrar.**

4. El sistema informa.
5. Se regresa a línea 2.

## 2.4.2. CU502 Denunciar Comentario

### Descripción

El sistema permite que se denuncie un comentario asociado a un usuario en un anuncio.

### Actores

- Usuario.

### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Anuncio (CU202 Consultar Anuncio).
- Listar Comentarios (CU501 Consultar Listar Comentarios).

### Postcondición

Se creó un reporte o denuncia asociado a un comentario de un usuario del el sistema en un anuncio.

### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para denunciar un comentario.
2. El sistema solicita descripción del reporte.
3. El actor introduce los descripción del reporte y acepta el envío.
4. El sistema valida los datos y registra la denuncia en el sistema.

Finaliza el caso de uso.

### Escenario Alternativo. Línea 3. Actor cancela la operación.

Finaliza el caso de uso.

### 2.4.3. CU503 Eliminar Comentario

#### Descripción

El sistema permite que el administrador elimine un comentario.

#### Actores

- Administrador.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Consultar Anuncio (CU202 Consultar Anuncio).
- Listar Comentarios (CU501 Consultar Listar Comentarios).

#### Postcondición

Se eliminó un comentario de un anuncio.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para eliminar un comentario.
2. El sistema solicita confirmación.
3. El administrador confirma.
4. El sistema informa.

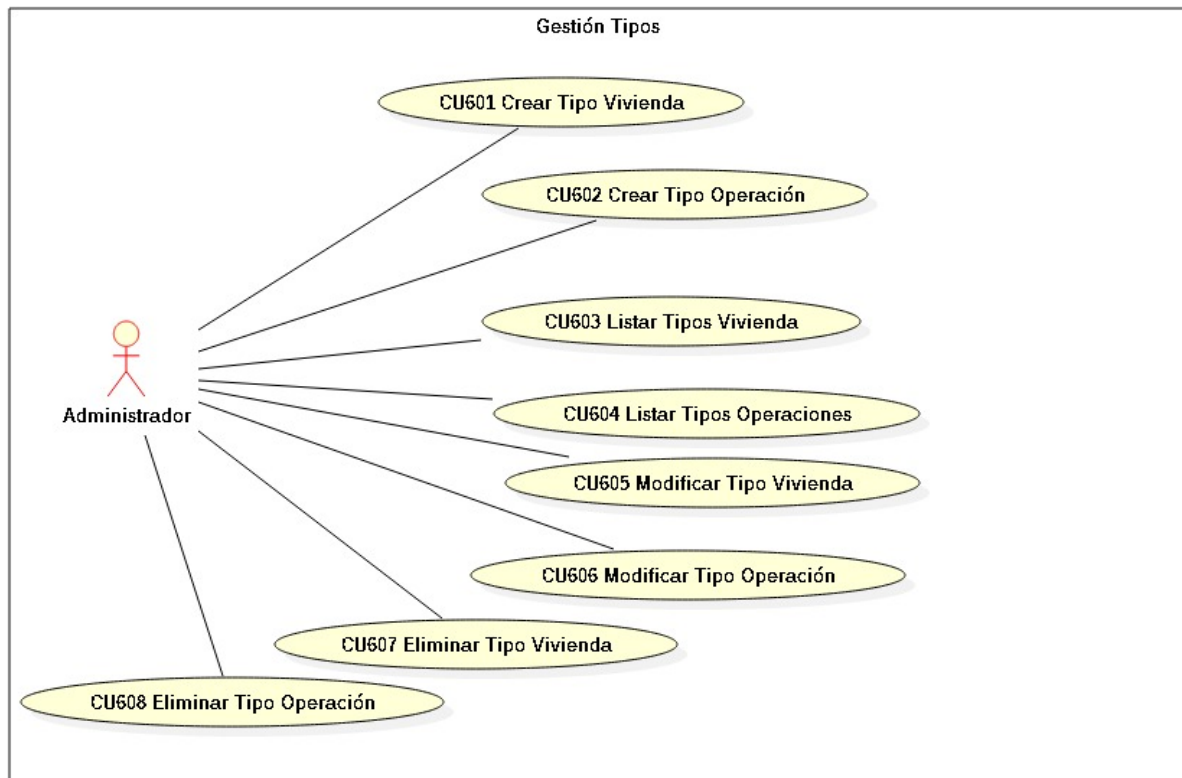
Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 2. El actor cancela la operación.

3. El sistema informa.

Finaliza el caso de uso.

## 2.5. Gestión de Tipos



**Figura 2-5:** Diagrama de casos de uso para la gestión de tipos.



### **2.5.1. CU601 Crear Tipo Vivienda.**

#### **Descripción.**

El sistema creará un tipo de vivienda.

#### **Actores.**

- Administrador.

#### **Precondición.**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).

#### **Postcondición.**

Se creó un tipo de vivienda.

#### **Escenario Principal.**

1. El sistema solicita los datos del tipo de vivienda.
2. El usuario introduce el nombre y acepta.
3. El sistema valida los datos e informa.
4. Finaliza el caso de uso.

#### **Escenario Alternativo. Línea 3. Datos incorrectos.**

4. El sistema informa del error.
5. Se regresa a línea 2.

### **2.5.2. CU602 Crear Tipo Operación.**

#### **Descripción.**

El sistema creará un tipo de operación.

#### **Actores.**

- Administrador.

#### **Precondición.**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).

#### **Postcondición.**

Se creó un tipo de operación.

#### **Escenario Principal.**

1. El sistema solicita los datos del tipo de operación.
2. El usuario introduce el nombre y acepta.
3. El sistema valida los datos e informa.
4. Finaliza el caso de uso.

#### **Escenario Alternativo. Línea 3. Datos incorrectos.**

4. El sistema informa del error.
5. Se regresa a línea 2.

### 2.5.3. CU603 Listar Tipos Vivienda

#### Descripción

El sistema muestra por pantalla un listado de tipos de viviendas.

#### Actores

- Administrador.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).

#### Postcondición

Se mostró una listado de tipos de viviendas.

#### Escenario Principal

1. El actor selecciona la opción para listar tipos de viviendas.
2. El sistema muestra un listado de tipos de viviendas paginado correctamente.
3. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 1. No existen tipos de viviendas a mostrar.

2. El sistema informa.
3. Finaliza el caso de uso.

### 2.5.4. CU604 Listar Tipos Operaciones

#### Descripción

El sistema muestra por pantalla un listado de tipos de operaciones.

#### Actores

- Administrador.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).

#### Postcondición

Se mostró una listado de tipos de operaciones.

#### Escenario Principal

1. El actor selecciona la opción para listar tipos de operaciones.
2. El sistema muestra un listado de tipos de operaciones paginado correctamente.
3. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 1. No existen tipos de operaciones a mostrar.

2. El sistema informa.
3. Finaliza el caso de uso.

### 2.5.5. CU605 Modificar Tipo Vivienda

#### Descripción

El sistema permite que se modifiquen los datos de un tipo de vivienda.

#### Actores

- Administrador.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Listar Tipos Vivienda (CU603 Listar Tipos Vivienda).

#### Postcondición

Se modificaron los datos de un tipo de vivienda.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para modificar los datos de un tipo de vivienda.
2. El sistema solicita los datos a modificar.
3. El actor actualiza el nombre y acepta.
4. El sistema valida los datos e informa.
5. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 3. El actor cancela la operación.

4. El sistema informa.
5. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 4. Datos inválidos.

5. El sistema informa.
6. Se regresa a línea 2.

### 2.5.6. CU606 Modificar Tipo Operación

#### Descripción

El sistema permite que se modifiquen los datos de un tipo de operación.

#### Actores

- Administrador.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Listar Tipos Operaciones (CU604 Listar Tipos Operaciones).

#### Postcondición

Se modificaron los datos de un tipo de operación.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para modificar los datos de un tipo de operación.
2. El sistema solicita los datos a modificar.
3. El actor actualiza el nombre y acepta.
4. El sistema valida los datos e informa.
5. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 3. El actor cancela la operación.

4. El sistema informa.
5. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 4. Datos inválidos.

5. El sistema informa.
6. Se regresa a línea 2.

### **2.5.7. CU607 Eliminar Tipo Vivienda**

#### **Descripción**

El sistema permite que se elimine un tipo de vivienda.

#### **Actores**

- Administrador.

#### **Precondición**

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Listar Tipos Vivienda (CU603 Listar Tipos Vivienda).

#### **Postcondición**

Se eliminó un tipo de vivienda.

#### **Escenario Principal**

1. El actor acciona la opción para eliminar un tipo de vivienda.
2. El sistema solicita confirmación.
3. El administrador confirma.
4. El sistema informa.
5. Finaliza el caso de uso.

#### **Escenario Alternativo. Línea 2. El actor cancela la operación.**

3. El sistema informa.
4. Finaliza el caso de uso.

### 2.5.8. CU608 Eliminar Tipo Operación

#### Descripción

El sistema permite que se elimine un tipo de operación.

#### Actores

- Administrador.

#### Precondición

- Usuario Logueado (CU101 Iniciar Sesión).
- Listar Tipos Operaciones (CU604 Listar Tipos Operaciones).

#### Postcondición

Se eliminó un tipo de operación.

#### Escenario Principal

1. El actor acciona la opción para eliminar un tipo de operación.
2. El sistema solicita confirmación.
3. El administrador confirma.
4. El sistema informa.
5. Finaliza el caso de uso.

#### Escenario Alternativo. Línea 2. El actor cancela la operación.

3. El sistema informa.
4. Finaliza el caso de uso.