

# Programación 4

## Informe del Modelo de Casos de Uso

**Grupo X**  
Integrantes

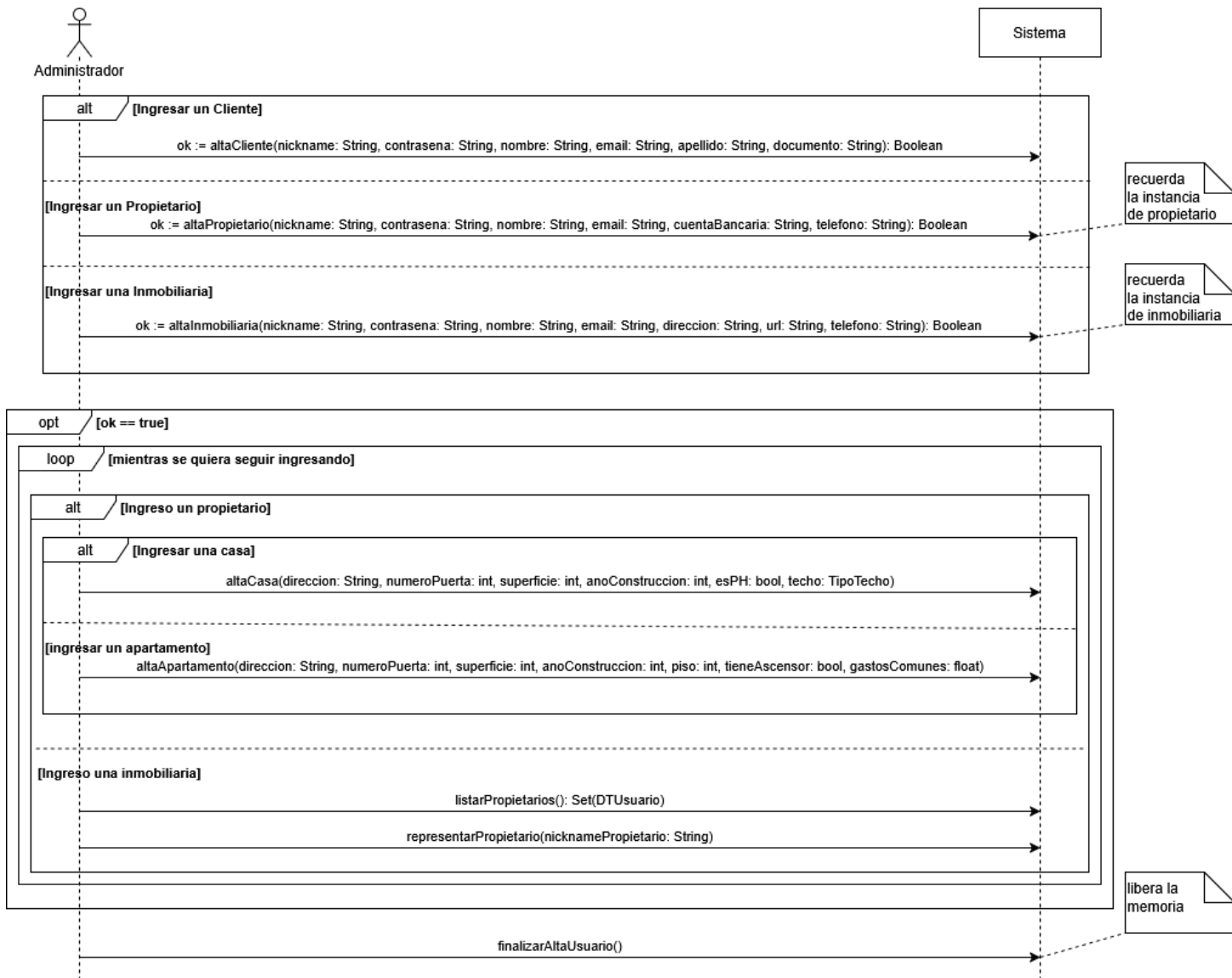
Nombre1  
Nombre2  
Nombre3  
Nombre4

**CI:** 1.111.111-1  
**CI:** 1.111.111-1  
**CI:** 1.111.111-1  
**CI:** 1.111.111-1

Docente:           Nombre Docente

# ALTA DE USUARIO

## Diagramas de Secuencia del Sistema



*Contratos*

<b>Operación</b>	<code>altaCliente(nickname:String, contrasena:String, nombre:String, email:String, apellido:String, documento:String): Boolean</code>
<b>Entrada</b>	<p><code>nickname</code>: Nickname del cliente que se creará.</p> <p><code>contrasena</code>: Contraseña del cliente.</p> <p><code>nombre</code>: Nombre del cliente.</p> <p><code>email</code>: Dirección de correo electrónico.</p> <p><code>apellido</code>: Apellido del cliente.</p> <p><code>documento</code>: Número de documento del cliente.</p>
<b>Salida</b>	Booleano indicando si la operación fue exitosa
<b>Descripción</b>	Crear un nuevo cliente con los datos proporcionados. Notifica en caso de éxito o de error al crear al cliente.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La <code>contrasena</code> tiene al menos 6 caracteres.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si existe un Usuario <code>u</code> tal que <code>u.nickname = nickname</code> se retorna <code>false</code></li> <li>Si no existe un Usuario <code>u</code> tal que <code>u.nickname = nickname</code> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se crea una instancia de Cliente <code>c</code> con <code>c.nickname = nickname</code>, <code>c.contrasena = contrasena</code>, <code>c.nombre = nombre</code>, <code>c.email = email</code>, <code>c.apellido = apellido</code> y <code>p.documento = documento</code>.</li> <li>Se retorna <code>true</code></li> </ul> </li> </ul>

<b>Operación</b>	<code>altaPropietario(nickname:String, contrasena:String, nombre:String, email:String, cuentaBancaria:Sring, telefono:Sring): Boolean</code>
<b>Entrada</b>	<p>nickname: Nickname del propietario que se creará.</p> <p>contrasena: Contraseña del propietario.</p> <p>nombre: Nombre del propietario.</p> <p>email: Dirección de correo electrónico.</p> <p>cuentaBancaria: Número de cuenta bancaria del propietario.</p> <p>telefono: Número de teléfono del propietario.</p>
<b>Salida</b>	Booleano indicando si la operación fue exitosa
<b>Descripción</b>	Crear un nuevo propietario con los datos proporcionados. Notifica en caso de éxito o de error al crear al propietario.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La contrasena tiene al menos 6 caracteres.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si existe un Usuario <code>u</code> tal que <code>u.nickname = nickname</code> se retorna <code>false</code></li> <li>• Si no existe un Usuario <code>u</code> tal que <code>u.nickname = nickname</code> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Se crea una instancia de Propietario <code>p</code> con <code>p.nickname = nickname</code>, <code>p.contrasena = contrasena</code>, <code>p.nombre = nombre</code>, <code>p.email = email</code>, <code>p.cuentaBancaria = cuentaBancaria</code> y <code>p.telefono = telefono</code>.</li> <li>◦ Se guarda una referencia a la instancia <code>p</code> creada</li> <li>◦ Se retorna <code>true</code></li> </ul> </li> </ul>

<b>Operación</b>	<code>altaInmobiliaria(nickname:String, contrasena:String, nombre:String, email:String, direccion:String, url:String, telefono:String): Boolean</code>
<b>Entrada</b>	<p>nickname: Nickname de la inmobiliaria que se creará.</p> <p>contrasena: Contraseña de la inmobiliaria.</p> <p>nombre: Nombre de la inmobiliaria.</p> <p>email: Dirección de correo electrónico.</p> <p>direccion: Dirección física de la inmobiliaria.</p> <p>url: Url de la página web de la inmobiliaria.</p> <p>telefono: Número de teléfono de la inmobiliaria.</p>
<b>Salida</b>	Booleano indicando si la operación fue exitosa
<b>Descripción</b>	Crear una nueva inmobiliaria con los datos proporcionados. Notifica en caso de éxito o de error al crear la inmobiliaria.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La contrasena tiene al menos 6 caracteres.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si existe un Usuario <code>u</code> tal que <code>u.nickname = nickname</code> se retorna false</li> <li>Si no existe un Usuario <code>u</code> tal que <code>u.nickname = nickname</code> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se crea una instancia de Inmobiliaria <code>i</code> con <code>i.nickname = nickname</code>, <code>i.contrasena = contrasena</code>, <code>i.nombre = nombre</code>, <code>i.email = email</code>, <code>i.direccion = direccion</code>, <code>i.url = url</code> y <code>i.telefono = telefono</code>.</li> <li>Se guarda una referencia a la instancia <code>i</code> creada</li> <li>Se retorna true</li> </ul> </li> </ul>

<b>Operación</b>	<code>altaCasa(dirección:String, numeroPuerta: int, superficie:int, anoConstruccion: int, esPH:bool, techo:TipoTecho)</code>
<b>Entrada</b>	<p>dirección: Dirección de la casa.</p> <p>numeroPuerta: Número de puerta de la casa.</p> <p>superficie: Superficie en m2 de la casa.</p> <p>anoConstruccion: año de construcción de la casa</p> <p>esPH: Booleano que indica si es propiedad horizontal o no.</p> <p>techo: Enumerado que indica si el techo es plano, a un agua o a dos aguas</p>
<b>Salida</b>	-
<b>Descripción</b>	Crear una nueva instancia de casa con los datos proporcionados, incluyendo un código autogenerated y asociarla al propietario que tiene recordado.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe una referencia a un instancia de Propietario <code>p</code> recordada.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se crea una instancia de Casa <code>c</code> con <code>c.codigo = ultimoCodigoInmueble + 1</code>, <code>c.dirección = dirección</code>, <code>c.numeroPuerta = numeroPuerta</code>, <code>c.superficie = superficie</code>, <code>c.anoConstruccion = anoConstruccion</code>, <code>c.esPH = esPH</code> y <code>c.techo = techo</code></li> <li>Se actualiza <code>ultimoCodigoInmueble</code> con <code>c.codigo</code></li> <li>Se crea un link entre la instancia de Propietario <code>p</code> y el Inmueble <code>c</code></li> </ul>

<b>Operación</b>	<code>altaApartamento(dirección:String, numeroPuerta: int, superficie:int, anoConstruccion: int, piso:int, tieneAscensor:bool, gastosComunes:float)</code>
<b>Entrada</b>	<p><code>dirección</code>: Dirección del apartamento.</p> <p><code>numeroPuerta</code>: Número de puerta del apartamento.</p> <p><code>superficie</code>: Superficie en m2 del apartamento.</p> <p><code>anoConstruccion</code>: año de construcción del apartamento.</p> <p><code>piso</code>: Piso en el que se encuentra el apartamento.</p> <p><code>tieneAscensor</code>: Booleano que indica si el edificio al cual pertenece cuenta con ascensor o no.</p> <p><code>gastosComunes</code>: valor de los gastos comunes del apartamento.</p>
<b>Salida</b>	-
<b>Descripción</b>	Crear una nueva instancia de apartamento con los datos proporcionados, incluyendo un código autogenerado y asociarlo al propietario que tiene recordado.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe una referencia a un instancia de Propietario <code>p</code> recordada.</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se crea una instancia de Apartamento <code>a</code> con <code>a.codigo = ultimoCodigoInmueble + 1</code>, <code>a.dirección = dirección</code>, <code>a.numeroPuerta = numeroPuerta</code>, <code>a.superficie = superficie</code>, <code>a.anoConstruccion = anoConstruccion</code>, <code>c.piso = piso</code>, <code>c.tieneAscensor = tieneAscensor</code> y <code>c.gastosComunes = gastosComunes</code></li> <li>Se actualiza <code>ultimoCodigoInmueble</code> con <code>a.codigo</code></li> <li>Se crea un link entre la instancia de Propietario <code>p</code> y el Inmueble <code>a</code></li> </ul>

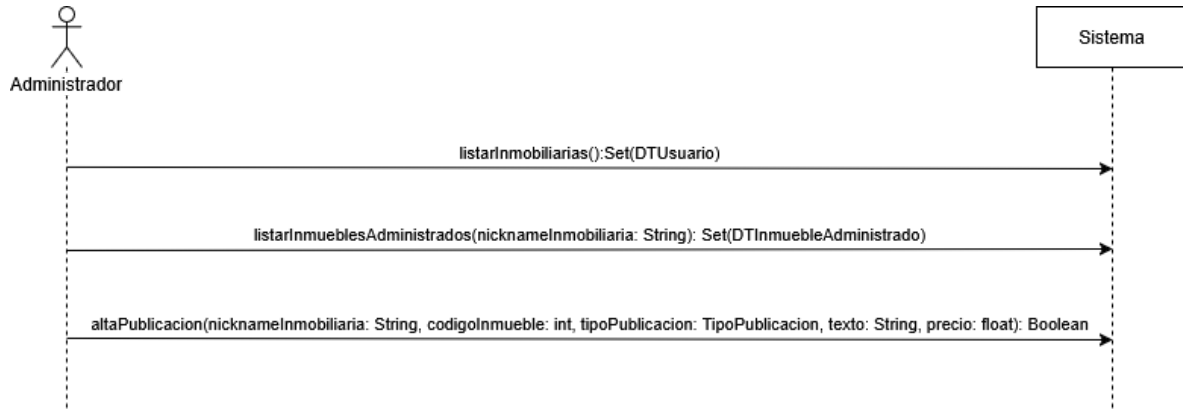
<b>Operación</b>	<code>listarPropietarios():Set(DTUsuario)</code>
<b>Entrada</b>	-
<b>Salida</b>	Conjunto de DTUsuarios de todos los propietarios.
<b>Descripción</b>	Devuelve la información el nickname y nombre de todos los propietarios
<b>Precondiciones</b>	-
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se retorna el conjunto de los <code>dtu</code> del tipo <code>DTUsuario</code> correspondientes a las instancias de Propietario <code>p</code> tal que <code>dtu.nickname = p.nickname</code>, <code>dtu.nombre = p.nombre</code></li> </ul>

<b>Operación</b>	<code>representarPropietario(nicknamePropietario:String)</code>
<b>Entrada</b>	<code>nicknamePropietario</code> : El nickname asociado a una instancia de propietario.
<b>Salida</b>	-
<b>Descripción</b>	Genera una asociación entre la instancia de propietario con el nickname proporcionado y la instancia de inmobiliaria recordada.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una referencia a un instancia de Inmobiliaria <code>i</code> recordada.</li> <li>• Existe un Propietario <code>p</code> con <code>p.nickname = nicknamePropietario</code></li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se crea un link entre la instancia de Propietario <code>p</code> y la Inmobiliaria <code>i</code></li> </ul>

<b>Operación</b>	<code>finalizarAltaUsuario()</code>
<b>Entrada</b>	-
<b>Salida</b>	-
<b>Descripción</b>	Libera las referencias recordades en el alta de usuario
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una referencia a un instancia de Inmobiliaria <code>i</code> recordada o Existe una referencia a un instancia de Propietario <code>p</code> recordada..</li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se liberan las referencias a <code>i</code> o <code>p</code></li> </ul>

## ALTA DE PUBLICACIÓN

### Diagramas de Secuencia del Sistema



### Contratos

<b>Operación</b>	<code>listarInmobiliarias():Set(DTUsuario)</code>
<b>Entrada</b>	-
<b>Salida</b>	Conjunto de DTUsuarios de todas las inmobiliarias
<b>Descripción</b>	Devuelve la información el nickname y nombre de todos los inmobiliarias
<b>Precondiciones</b>	-
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se retorna el conjunto de los datavalue <code>dtu</code> del tipo <code>DTUsuario</code> correspondientes a las instancias de <code>Inmobiliaria i</code> tal que <code>dtu.nickname = i.nickname, dtu.nombre = i.nombre</code></li></ul>

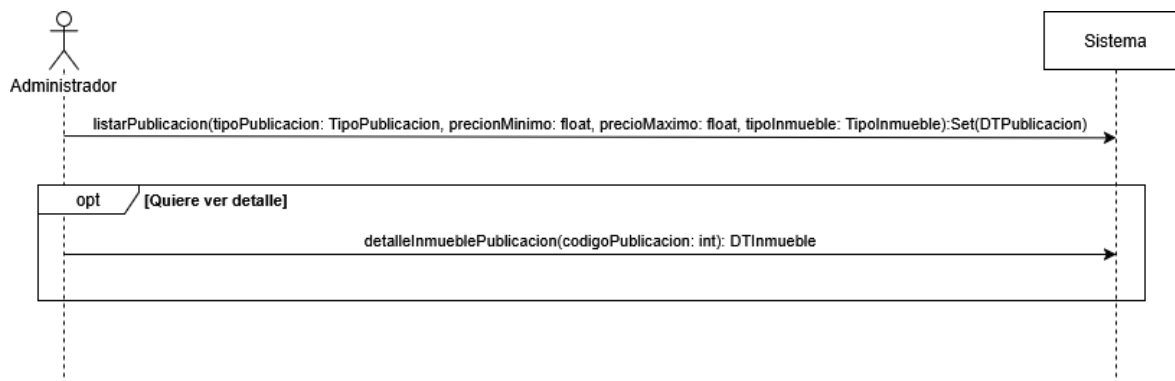
<b>Operación</b>	<code>listarInmueblesAdministrados(nicknameInmobiliaria: String): Set(DTInmuebleAdministrado)</code>
<b>Entrada</b>	<code>nicknameInmobiliaria</code> : Nickname de la inmobiliaria
<b>Salida</b>	Conjunto de <code>DTInmuebleAdministrado</code> de todos los inmuebles administrados por la inmobiliaria
<b>Descripción</b>	Devuelve la información de código, dirección y fecha en la que se comenzó a administrar para todos los inmuebles administrados por la inmobiliaria.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Exist una instancia de <code>Inmobiliaria i</code> con <code>nickname = nicknameInmobiliaria</code></li></ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se retorna el conjunto de los datavalue <code>dtia</code> del tipo <code>DTInmuebleAdministrado</code> correspondientes a las instancias <code>AdministraPropiedad ap</code> que estén relacionadas con la <code>Inmobiliaria i</code> tal que <code>dtia.fechaComienzo = ap.fecha, dtia.codigo = in.codigo</code> y <code>dtia.direccion = in.direccion</code> donde <code>in</code> es el <code>Inmueble</code> relacionado a <code>ap</code></li></ul>



<b>Operación</b>	<code>altaPublicacion(nicknameInmobiliaria: String, codigoInmueble: int, tipoPublicacion: TipoPublicacion, texto: String, precio: float): Boolean</code>
<b>Entrada</b>	<p><code>nicknameInmobiliaria</code>: Nickname de la inmobiliaria.</p> <p><code>codigoInmueble</code>: Código identificador del inmueble para el cual se creará la publicación..</p> <p><code>tipoPublicacion</code>: tipo de la nueva publicación (Venta o Alquiler)</p> <p><code>texto</code>: Texto descriptivo de la publicación.</p> <p><code>precio</code>: Precio para la nueva publicación.</p>
<b>Salida</b>	Booleano indicando si la operación fue exitosa
<b>Descripción</b>	Crear una nueva publicación en el sistema con los datos proporcionados y notificar si se pudo crear con éxito.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe una instancia de Inmobiliaria <code>i</code> con <code>i.nickname = nicknameInmobiliaria</code></li> <li>• Existe una instancia de Inmueble <code>in</code> con <code>in.codigo = codigoInmueble</code></li> <li>• Existe una instancia de AdministraPropiedad <code>ap</code> que está relacionada con la Inmobiliaria <code>i</code> y con el Inmueble <code>in</code></li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de exista una Publicación <code>p</code> relacionada con AdministraPropiedad <code>ap</code> tal que <code>p.fecha = fechaActual</code> y <code>p.tipo = tipoPublicacion</code> retorna false</li> <li>• Si no se cumple lo anterior: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Se crea una instancia de Publicación <code>p</code> con <code>p.codigo = ultimaPublicacion + 1</code>, <code>p.fecha = fechaActual</code>, <code>p.tipo = tipoPublicacion</code>, <code>p.texto = texto</code> y <code>p.precio = precio</code></li> <li>◦ Se crea un link entre la Publicación <code>p</code> y la instancia de Administra Propiedad <code>ap</code></li> <li>◦ Considerando la Publicacion <code>pu</code> relacionada con Administra Propiedad <code>ap</code> tal que <code>pu.tipo = p.tipo</code> y <code>pu.activa = true</code>, si <code>pu.fecha &lt; p.fecha</code> entonces se actualiza <code>pu.activa = false</code> y <code>p.activa = true</code>, en caso contrario solo se asigna el valor <code>p.activa = false</code></li> <li>◦ Se actualiza <code>ultimaPublicacion</code> con <code>p.codigo</code></li> <li>◦ Se retorna true</li> </ul> </li> </ul>

## CONSULTA DE PUBLICACIONES

### Diagramas de Secuencia del Sistema



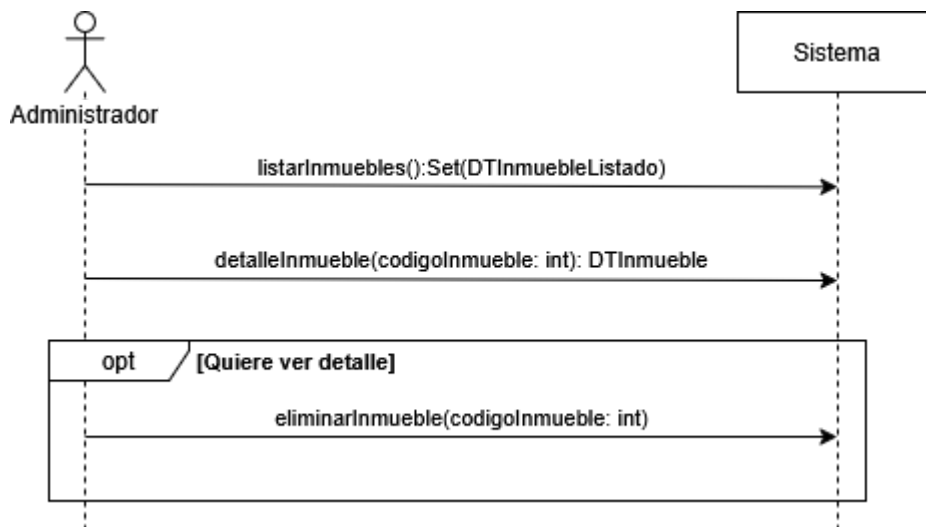
### Contratos

<b>Operación</b>	<code>listarPublicacion(tipoPublicacion: TipoPublicacion, precionMinimo: float, precioMaximo: float, tipoInmueble: TipoInmueble):Set(DTPublicacion)</code>
<b>Entrada</b>	<code>tipoPublicacion</code> : tipo de publicación que se desea consultar (Venta o Alquiler). <code>precionMinimo</code> : valor mínimo del precio de las publicaciones. <code>precioMaximo</code> : valor máximo del precio de las publicaciones, <code>tipoInmueble</code> : indica sobre qué tipo de inmuebles relacionados a las publicaciones se busca.
<b>Salida</b>	Conjunto de <code>DTPublicacion</code> de la las publicaciones que cumplen con los criterios
<b>Descripción</b>	Devuelve la información de todas las publicaciones que cumplen con los criterios de búsqueda.
<b>Precondiciones</b>	-
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se retorna el conjunto de los datavalue <code>dtp</code> del tipo <code>DTPublicacion</code> correspondientes a las instancias de <code>Publicacion p</code> que cumplen que <code>p.tipo = tipoPublicacion</code>, <code>p.precio &gt; precioMinimo</code>, <code>p.precio &lt; precioMáximo</code> y si <code>tipoInmueble</code> no es todos entonces el <code>Inmueble</code> relacionado a la instancia <code>AdministraPropiedad ap</code> relacionada a la <code>Publicacion p</code> es del tipo <code>Casa</code> si <code>tipoInmueble = casa</code> o <code>Apartamento</code> si <code>tipoInmueble = apartamento</code>. Tal que <code>dtp.codigo = p.codigo</code>, <code>dtp.fecha = p.fecha</code>, <code>dtp.texto = p.texto</code>, <code>dtp.precio = p.precio</code> y <code>dtp.inmobiliaria = i.nombre</code> donde <code>i</code> es la <code>Inmobiliaria</code> relacionada a <code>AdministraPropiedad</code> relacionada a la <code>Publicación p</code></li></ul>

<b>Operación</b>	<code>detalleInmueblePublicacion(codigoPublicacion: int): DTInmueble</code>
<b>Entrada</b>	<code>codigoPublicacion</code> : Código de la publicación a consultar.
<b>Salida</b>	<code>DTInmueble</code> del inmueble relacionado a la publicación
<b>Descripción</b>	Devuelve la información detallada del inmueble de la publicación.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe una <code>Publicacion p</code> con <code>p.codigo = codigoPublicacion</code></li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se retorna un <code>datavalue dti</code> del tipo <code>DTInmueble</code> correspondiente a la instancia de <code>Inmueble in</code> relacionada a la instancia <code>AdministraPropiedad ap</code> relacionada a la instancia de <code>Publicacion p</code> tal que <code>p.codigo = codigoPublicacion</code>. Donde <code>dti.codigo = in.codigo</code>, <code>dti.direccion = in.direccion</code>, <code>dti.numeroPuerta = in.numeroPuerta</code>, <code>dti.superficie = in.superficie</code> y <code>dti.anoConstruccion = in.anoConstruccion</code>. Si <code>in</code> es del tipo <code>Casa</code> entonces <code>dti.esPH = in.esPH</code>, <code>dti.techo = in.techo</code> mientras que si es de tipo <code>Apartamento</code> <code>dti.piso = in.piso</code>, <code>dti.tieneAscensor = in.tieneAscensor</code> y <code>dti.gastosComunes = in.gastosComunes</code></li> </ul>

## ELIMINAR INMUEBLE

### Diagramas de Secuencia del Sistema



### Contratos

<b>Operación</b>	<code>listarInmuebles() :Set (DTInmuebleListado)</code>
<b>Entrada</b>	-
<b>Salida</b>	Conjunto de DTInmuebleListado de todos los inmuebles
<b>Descripción</b>	Devuelve la información de código, dirección y nombre del propietario de todos los inmuebles.
<b>Precondiciones</b>	-
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se retorna el conjunto de los datavalue <code>dtil</code> del tipo <code>DTInmuebleListado</code> correspondientes a las instancias de <code>Inmueble in</code> donde <code>dtil.codigo = in.codigo</code>, <code>dtil.direccion = in.direccion</code> y <code>dtil.propietario = p.nickname</code> siendo <code>p</code> la instancia de <code>Propietario</code> relacionada a <code>in</code></li></ul>

<b>Operación</b>	<code>detalleInmueble(codigoInmueble: int): DTInmueble</code>
<b>Entrada</b>	<code>codigoInmueble</code> : Código del inmueble a consultar.
<b>Salida</b>	<code>DTInmueble</code> del inmueble consultado
<b>Descripción</b>	Devuelve la información detallada del inmueble de la publicación.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe un Inmueble <code>in</code> con <code>in.codigo = codigoInmueble</code></li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se retorna un <code>datavalue dti</code> del tipo <code>DTInmueble</code> correspondiente a la instancia de Inmueble <code>in</code>. Donde <code>dti.codigo = in.codigo</code>, <code>dti.direccion = in.direccion</code>, <code>dti.numeroPuerta = in.numeroPuerta</code>, <code>dti.superficie = in.superficie</code> y <code>dti.anoConstruccion = in.anoConstruccion</code>. Si <code>in</code> es del tipo Casa entonces <code>dti.esPH = in.esPH</code>, <code>dti.techo = in.techo</code> mientras que si es de tipo Apartamento <code>dti.piso = in.piso</code>, <code>dti.tieneAscensor = in.tieneAscensor</code> y <code>dti.gastosComunes = in.gastosComunes</code></li> </ul>

<b>Operación</b>	<code>eliminarInmueble(codigoInmueble: int)</code>
<b>Entrada</b>	<code>codigoInmueble</code> : Código del inmueble a consultar.
<b>Salida</b>	-
<b>Descripción</b>	Elimina del sistema el inmueble con código <code>codigoInmueble</code> junto con las instancias de <code>AdministraPropiedad</code> , <code>Publicacion</code> y <code>Agendas</code> asociadas al mismo así como también los links relacionados a estos conceptos eliminados
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe un Inmueble <code>in</code> con <code>in.codigo = codigoInmueble</code></li> </ul>
<b>Postcondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se elimina el link con la instancia de <code>Propietario</code> relacionado a la instancia de inmueble <code>in</code></li> <li>Se eliminan los links a los <code>Cientes</code> relacionados a las instancias de <code>Agendas</code> relacionadas a las instancias de <code>Publicaciones</code> relacionadas a las instancias de <code>AdministraPropiedad</code> relacionadas a la instancia de Inmueble <code>in</code></li> <li>Se eliminan las instancias de <code>Agendas</code> y sus links relacionadas a las instancias de <code>Publicaciones</code> relacionadas a las instancias de <code>AdministraPropiedad</code> relacionadas a la instancia de Inmueble <code>in</code></li> <li>Se eliminan las instancias de <code>Publicaciones</code> y sus links relacionadas a las instancias de <code>AdministraPropiedad</code> relacionadas a la instancia de Inmueble <code>in</code></li> <li>Se eliminan los link a las <code>Inmobiliarias</code> de las instancias de <code>AdministraPropiedad</code> relacionadas a la instancia de Inmueble <code>in</code></li> <li>Se eliminan las instancias de <code>AdministracionPropiedad</code> y links relacionadas a la instancia de Inmueble <code>in</code></li> <li>Se elimina la instancia de Inmueble <code>in</code></li> </ul>

## DATA TYPES Y ENUMERADOS UTILIZADOS

«enumeration» TipoPublicación
Venta
Alquiler

«enumeration» TipoTecho
Liviano
A dos aguas
Plano

«datatype» DTFecha
- año: int
- mes: int
- día: int

«datatype» DTUsuario
- nickname: String
- nombre: String

«datatype» DTInmuebleAdministrado
- codigo: int
- direccion: String
- fechaComienzo: DTFecha

«datatype» DTInmuebleListado
- codigo: int
- direccion: String
- propietario: String

«datatype» DTPublicacion
- codigo: int
- fecha: DTFecha
- texto: String
- precio: String
- inmobiliaria: String

«datatype» DTInmueble
- codigo: int
- direccion: String
- numeroPuerta: int
- superficie: int
- añoConstruccion: int

«enumeration» TipoInmueble
Todos
Casa
Apartamento

