

# UrbanFix

## Entrega final



## Servicios y Sistemas Web

### **Grupo 31**

Diego Rodríguez Arroyo - 20%

Yeray Manuel Páez Olmedo - 20%

Alejandro Pérez Maldonado - 20%

Sergio Muñumer Blázquez - 20%

David Pastor Pérez - 20%

# Introducción.

Urban Fix es un sistema de gestión de incidencias de una ciudad.

En nuestro sistema los usuarios, normalmente ciudadanos registrados, pueden añadir incidencias que vean en la calle, como farolas rotas, baches en la carretera...

Un trabajador autónomo puede presentarse como candidato para reparar la incidencia, y una vez reparada realizar un informe sobre esta.

Un administrador puede asignar definitivamente al autónomo y cambiar el estado de la incidencia.

Las incidencias pueden ser valoradas y comentadas por los usuarios tanto antes como después de la reparación para que la administración pueda conocer su opinión.

## Especificación de requisitos.

### Requisitos funcionales

- El sistema deberá permitir a los usuarios no registrados registrarse en el sistema mediante su email y contraseña.
- El sistema deberá permitir a los usuarios no registrados registrarse en el mismo.
- El sistema deberá permitir editar la contraseña del usuario registrado.
- El sistema deberá permitir editar el correo electrónico del usuario registrado.
- El sistema deberá permitir editar la información personal del usuario registrado.
- El sistema deberá permitir al usuario acceder a la lista de incidencias.
- El sistema deberá permitir al usuario crear una incidencia.
- El sistema deberá permitir al usuario comentar en una incidencia.
- El sistema deberá permitir filtrar las incidencias por estado.
- El sistema permitirá al actor Trabajador optar a una incidencia.
- El sistema permitirá al actor Trabajador elaborar un informe sobre la reparación realizada.
- El sistema permitirá al actor administrador asignar a un trabajador una incidencia.
- El sistema permitirá ver la información detallada de una incidencia.

## Requisitos de información

- Registrado:
  - Nombre
  - Apellido
  - DNI
  - CP
  - Correo electrónico
  - Incidencias creadas
- Autónomo:
  - Nombre
  - Apellido
  - DNI
  - CP
  - Correo electrónico
  - Tlfn contacto
  - Descripción
  - Especialidad
  - Incidencias solicitadas
  - Incidencias arregladas
- Administrador:
  - Nombre
  - Apellido
  - DNI
  - CP
  - Correo electrónico
  - Fecha de inicio del contrato
  - Fecha final del contrato
- Incidencias:
  - Título
  - Descripción
  - Dirección
  - Estado
  - Tipo de incidencia
  - Imagen

## Requisitos no funcionales

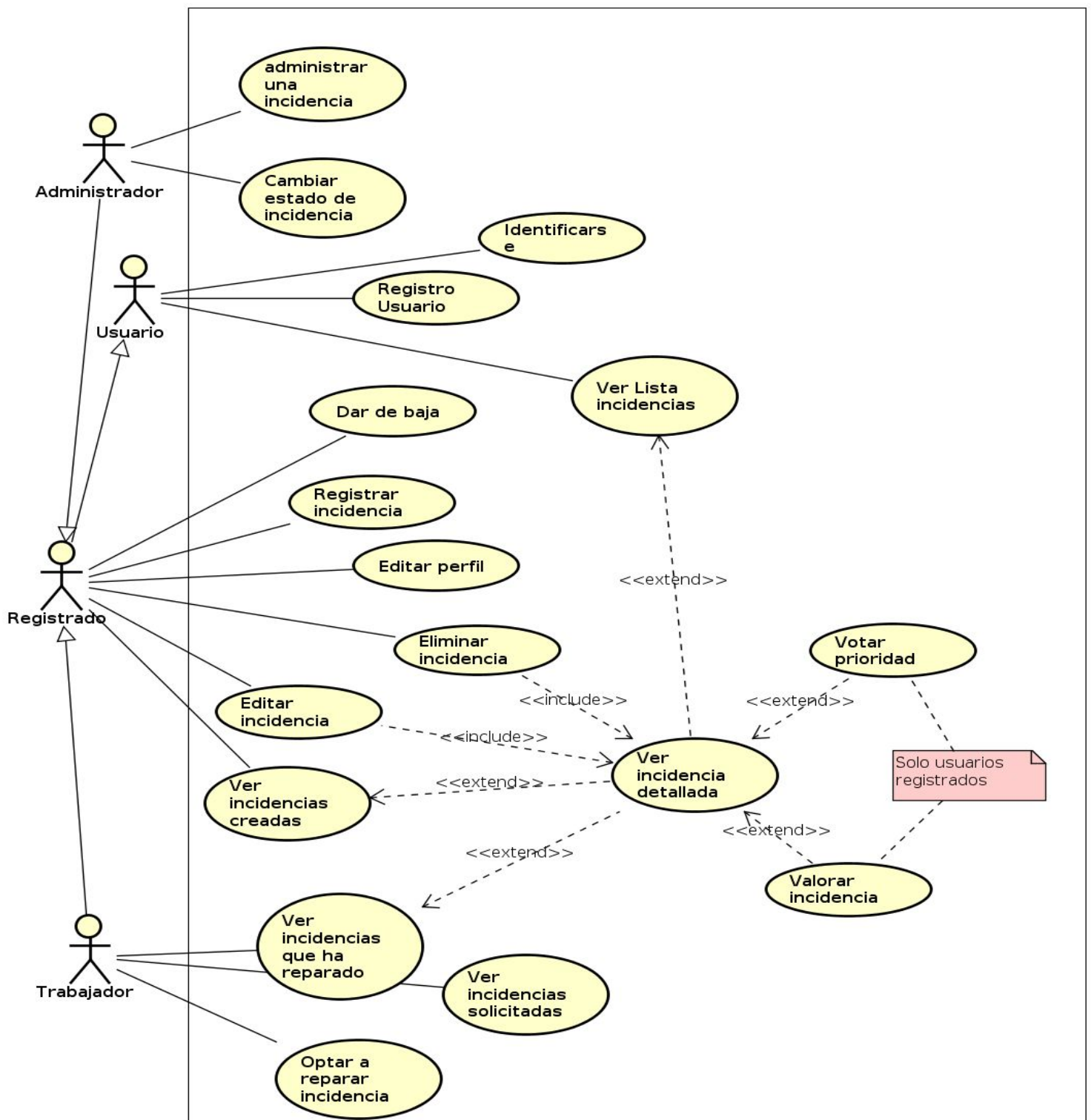
- El sistema deberá implementarse en un servidor Tomcat.
- El sistema deberá utilizar la tecnología Java EE en el entorno servidor.
- El sistema deberá utilizar el lenguaje JavaScript en el entorno cliente, para la validación de formularios.
- El sistema deberá utilizar HTML5 y CSS.
- El sistema deberá almacenar los datos en una base de datos.
- El sistema deberá mantener la confidencialidad de los datos personales de los usuarios.
- El sistema ha de ser diseñado bajo las directrices del patrón MVC.
- El sistema deberá garantizar que el usuario medio puede registrar una incidencia en menos de 4 minutos.
- El sistema deberá garantizar que un usuario inexperto pueda registrarse en el sistema en menos de 5 minutos.
- El sistema deberá tener un tiempo de respuesta menor a 30 segundos para todas las peticiones.

## Casos de uso.

### Actores

- **Usuario:** Usuario del sistema que no tiene una cuenta creada. Solo puede ver incidencias.
- **Usuario registrado:** Usuario del sistema que tiene una cuenta creada. Puede crear, modificar, valorar y comentar las incidencias.
- **Trabajador:** Usuario registrado del sistema que tiene una cuenta de trabajador. Se apunta a incidencias para optar a resolverlas.
- **Administrador:** Usuario registrado del sistema encargado de su administración. Se encarga de las labores de eliminación de incidencias, y asignación de trabajadores.

## Diagrama de casos de uso



## Descripción de los casos de uso

### C1. Eliminar una incidencia

Nombre	Eliminar una Incidencia
Actores	Registrado
Descripción	Un usuario administrador elimina una de las incidencias
Precondición	El actor está identificado en el sistema, y es un administrador.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El actor administrador pulsa sobre una incidencia.</li><li>2. El sistema muestra una vista detallada de la incidencia.</li><li>3. El actor administrador selecciona la opción de eliminar incidencia.</li><li>4. El sistema le pide confirmación de eliminar incidencia</li><li>5. El actor confirma incidencia.</li><li>6. El sistema elimina la incidencia.</li></ol>
Flujo alternativo	<p>3a. El actor cancela la incidencia seleccionada porque se ha confundido, y vuelve al paso 2.</p> <p>5a. El actor cancela la confirmación de la incidencia, y el caso de uso finaliza.</p>
Postcondición	La incidencia ha sido eliminada del sistema

### C2. Registrar usuario

Nombre	Registrar usuario
Actores	Usuario
Descripción	Un usuario no registrado se registra en el sistema.
Precondición	El usuario no debe pertenecer al sistema
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El actor no registrado pulsa el botón de registrarse en el sistema</li><li>2. El sistema le muestra un formulario a rellenar con los datos del usuario.</li><li>3. El actor Registrado completa el formulario y pulsa enviar</li><li>4. El sistema comprueba que todo sea correcto, registra al usuario en el sistema, y le muestra una confirmación.</li></ol>
Flujo alternativo	<p>4a. Si el formulario está mal completado, el sistema lo notifica, y se vuelve al paso 3</p>

Postcondición	El sistema ha creado el nuevo usuario
---------------	---------------------------------------

### C3. Editar perfil

Nombre	Editar perfil
Actores	Usuario registrado
Descripción	Un usuario modifica los detalles de su perfil
Precondición	El usuario debe estar registrado en el sistema. El usuario debe estar identificado en el sistema.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor usuario registrado selecciona el botón editar perfil.</li> <li>2. El sistema muestra el perfil con todos los campos que se pueden editar.</li> <li>3. El actor registrado modifica los campos que le interesan, y selecciona finalizar.</li> <li>4. El sistema guarda los cambios, y muestra el perfil modificado.</li> </ol>
Flujo alternativo	3a. El actor cancela la modificación, y el caso de uso finaliza.
Postcondición	El perfil del usuario en el sistema queda modificado.

## C4. Registrar incidencia

Nombre	Registrar incidencia
Actores	Usuario registrado.
Descripción	Un usuario registrado crea una nueva incidencia en el sistema
Precondición	El usuario debe estar identificado en el sistema
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El actor selecciona crear una nueva incidencia.</li><li>2. El sistema muestra el formulario de registro de incidencias.</li><li>3. El actor Registrado rellena el formulario.</li><li>4. El sistema comprueba que el formulario está bien y le muestra una pantalla de confirmación.</li><li>5. El actor confirma que desea registrar la incidencia.</li><li>6. El sistema registra la incidencia.</li></ol>
Flujo alternativo	4a. Si el formulario está mal completado, el sistema lo notifica, y el caso de uso vuelve al paso 2.
Postcondición	Se ha creado una nueva incidencia en el sistema.

## C5. Editar incidencia

Nombre	Editar incidencia
Actores	Administrador
Descripción	Un usuario registrado edita una incidencia que ha creado.
Precondición	El actor debe estar identificado en el sistema. El actor debe tener incidencias creadas en el sistema.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema muestra la vista detallada de una incidencia, <b>include</b> (C13: Ver incidencia detallada).</li><li>2. El actor selecciona editar la incidencia.</li><li>3. El sistema confirma que el usuario puede editar la incidencia, y muestra el formulario de modificación de incidencias.</li><li>4. El actor modifica la información pertinente.</li><li>5. El sistema comprueba los cambios.</li><li>6. El sistema muestra los cambios realizados y solicita confirmación del usuario.</li><li>7. El actor confirma los cambios.</li><li>8. El sistema guarda los cambios realizados.</li></ol>
Flujo alternativo	3a. Si el actor no puede editar la incidencia, el sistema se lo indica, y el caso de uso finaliza. 5a. Si los cambios son inválidos, el sistema informa sobre el error y el caso de uso vuelve al paso 2.



Postcondición	El sistema almacena la incidencia modificada.
---------------	---

## C6. Modificar incidencia

Nombre	Administrar incidencia
Actores	Administrador
Descripción	El administrador modifica la información de una incidencia, lo que puede incluir asignarla a un trabajador.
Precondición	El actor está identificado como administrador en el sistema.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra la vista detallada de una incidencia, <b>include</b> (C13: Ver incidencia detallada).</li> <li>2. El actor solicita administrar la incidencia.</li> <li>3. El sistema muestra el formulario de modificación de la incidencia.</li> <li>4. El actor modifica los campos pertinentes.</li> <li>5. El sistema comprueba que los cambios son válidos.</li> <li>6. El sistema muestra los cambios y solicita confirmación.</li> <li>7. El actor acepta los cambios.</li> <li>8. El sistema guarda los cambios de la incidencia.</li> </ol>
Flujo alternativo	7a. Si el actor no acepta los cambios se vuelve al paso 2.
Postcondición	Se ha modificado la incidencia

## C7. Identificarse

Nombre	Identificarse
Actores	Usuario registrado
Descripción	Un actor usuario registrado se identifica ante el sistema.
Precondición	El actor debe tener una cuenta en el sistema. El actor debe no estar identificado en el sistema.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El actor selecciona identificarse.</li> <li>2. El sistema solicita al actor el login y la contraseña.</li> <li>3. El actor introduce los datos de inicio de sesión.</li> <li>4. El sistema comprueba que los datos de inicio de sesión del actor son válidos y están en la base de datos.</li> <li>5. El sistema indica que el usuario se ha identificado correctamente.</li> </ol>
Flujo alternativo	4a. Si los datos no son correctos el sistema informa al actor, y el caso de uso vuelve al paso 2.
Postcondición	El actor está identificado ante el sistema.

## C8. Ver incidencias

Nombre	Ver incidencias
Actores	Usuario
Descripción	Un usuario del sistema visualiza las incidencias.
Precondición	El sistema tiene incidencias creadas.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El actor selecciona ver la lista de incidencias</li><li>2. El sistema muestra la lista de incidencias.</li></ol>
Flujo alternativo	
Postcondición	

## C9. Ver incidencia detallada

Nombre	Ver incidencia detallada
Actores	Usuario
Descripción	Un usuario visualiza una incidencia.
Precondición	El sistema tiene incidencias creadas.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema muestra la lista de incidencias, <b>extend</b> (C12: Ver incidencias, C15: Ver incidencias creadas, C16: Ver incidencias que ha reparado, C17: Ver incidencias solicitadas).</li><li>2. El usuario selecciona una incidencia</li><li>3. El sistema muestra la información de la incidencia.</li></ol>
Flujo alternativo	
Postcondición	

## C10. Comentar incidencia

Nombre	Comentar incidencia
Actores	Usuario registrado
Descripción	Un usuario registrado comenta una incidencia.
Precondición	El sistema tiene incidencias creadas. El actor debe haber iniciado sesión previamente.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema muestra la vista detallada de una incidencia, <b>extend</b> (C13: Ver incidencia detallada).</li><li>2. El sistema muestra un campo para agregar un comentario</li></ol>

	3. El actor introduce su comentario, y selecciona enviar. 4. El sistema guarda el comentario y muestra una confirmación.
Flujo alternativo	4a. Si el actor no introduce un comentario, el caso de uso continúa igualmente.
Postcondición	El sistema guarda el comentario de la incidencia del usuario.

### C11. Ver incidencias creadas

Nombre	Ver incidencias creadas
Actores	Usuario registrado
Descripción	Un usuario registrado quiere ver una lista con todas las incidencias que ha creado
Precondición	El usuario ha creado incidencias con anterioridad.
Flujo normal	1. El actor selecciona ver su perfil 2. El sistema muestra el perfil del usuario. 3. El actor selecciona ver las incidencias creadas. 4. El sistema muestra las incidencias que ha creado el usuario.
Flujo alternativo	4a. Si el actor no ha creado incidencias, se muestra una lista vacía.
Postcondición	

### C12. Ver incidencias que ha reparado

Nombre	Ver incidencias que ha reparado
Actores	Trabajador
Descripción	Un trabajador visualiza una lista con todas las incidencias que ha reparado.
Precondición	El actor debe estar identificado como trabajador en el sistema.
Flujo normal	1. El actor selecciona ver su perfil. 2. El sistema muestra el perfil del usuario. 3. El actor selecciona ver las incidencias que ha reparado. 4. El sistema muestra una lista con las incidencias que el actor Trabajador ha reparado.
Flujo alternativo	4a. Si el actor no ha reparado ninguna incidencia, se muestra una lista vacía.
Postcondición	

### C13. Ver incidencias solicitadas

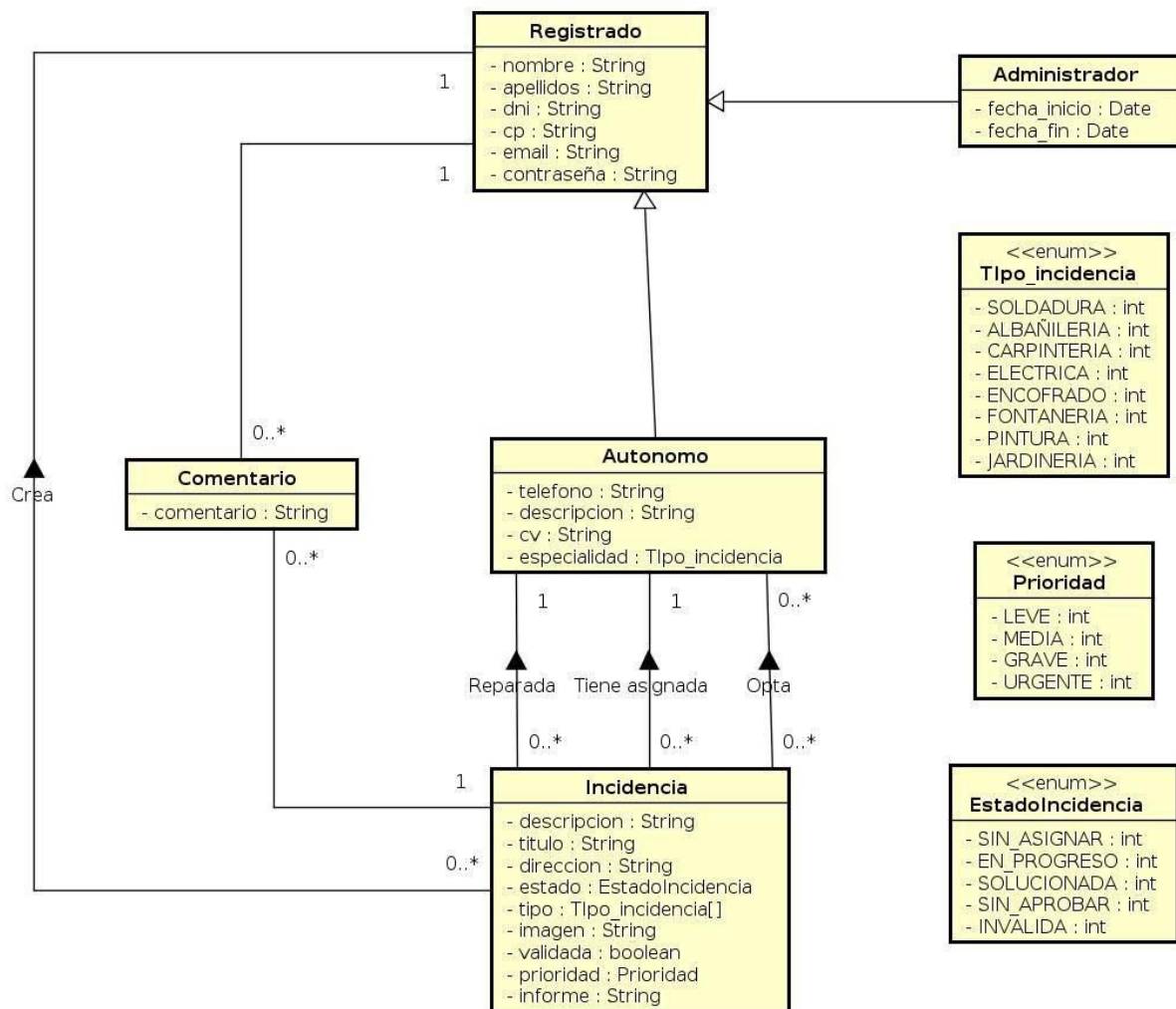
Nombre	Ver incidencias solicitadas
Actores	Administrador
Descripción	Un trabajador solicita ver la lista de incidencias a las que se ha apuntado para reparar.
Precondición	El actor debe estar identificado como trabajador en el sistema.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El actor selecciona ver su perfil.</li><li>2. El sistema muestra el perfil del usuario.</li><li>3. El actor selecciona ver las incidencias a las que se ha apuntado a reparar.</li><li>4. El sistema muestra una lista con las incidencias a las que el actor se ha apuntado.</li></ol>
Flujo alternativo	4a. Si el actor Trabajador no ha solicitado reparar ninguna incidencia el sistema muestra una lista vacía.
Postcondición	

### C14. Optar a reparar incidencia

Nombre	Optar a reparar incidencia
Actores	Trabajador
Descripción	Un trabajador se ofrece para llevar a cabo la reparación de una incidencia.
Precondición	El actor debe estar identificado como trabajador en el sistema.
Flujo normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema muestra la vista detallada de una incidencia, <b>include</b> (C13: Ver incidencia detallada).</li><li>2. El actor solicita reparar la incidencia.</li><li>3. El sistema comprueba que la incidencia admite candidatos, apunta al actor en la lista, y muestra una confirmación.</li></ol>
Flujo alternativo	3a. Si la incidencia no admite candidatos, el sistema lo notifica. Después, el caso de uso termina.
Postcondición	El actor pasa a estar en la lista de candidatos para reparar una incidencia.

# Modelo de dominio.

## Diagrama de clases



## Análisis de usuarios objetivo.

### Funcionario de la administración pública

Empleado de la administración, que realiza las labores de administración en el sistema. Utiliza habitualmente el sistema, y entiende cómo funciona. Realiza, de acuerdo a una normativa, las tareas de asignación de incidencias, eliminación de incidencias inválidas o duplicadas, y validación del perfil de los autónomos que se registren. Utiliza el sistema a lo largo del día, en su jornada laboral, en uno de los equipos de su puesto de trabajo.

**Ejemplo:** Francisco, de 37 años. Trabaja en el ayuntamiento, en el departamento de urbanismo. Ha entrado al puesto por oposición, y conoce la normativa relativa al urbanismo.

Se le han asignado las labores de administración del sistema, y dedica la mayor parte de su trabajo a desempeñarlas. No utiliza el sistema fuera de su horario laboral, y cuando lo utiliza, lo hace utilizando uno de los ordenadores del departamento.

## Autónomo

Trabajador autónomo interesado en obtener ofertas de empleo. Consulta el sistema ocasionalmente, con el fin de apuntarse a las distintas incidencias que vayan apareciendo. Le interesa encontrar ofertas que pertenezcan a su campo laboral. Mantiene un perfil en el sistema en el que se muestran incidencias que ha resuelto anteriormente, para que los registrados puedan valorar su trabajo. No es necesariamente hábil con la tecnología, y se le comunica el estado de sus solicitudes por teléfono. Puede utilizar el sistema como medio para obtener opiniones en el transcurso de la reparación. Le interesa poder subir imágenes desde su teléfono móvil de el progreso de la obra, y de su resultado final.

**Ejemplo:** “Antonio es un albañil autónomo de 43 años. No tiene demasiados trabajos ahora mismo. Le interesa poder apuntarse a reparar las incidencias públicas que se vayan subiendo a la web. Así puede conseguir unos ingresos extra y dar a conocer su trabajo a más habitantes de su ciudad.”

## Ciudadano

Usuario al que le interesa la reparación de problemas en su ciudad. Utiliza el sistema desde su teléfono móvil habitualmente, y debe ser capaz de crear una incidencia añadir una imagen, y dar la ubicación fácilmente con él. Ocasionalmente puede acceder desde un ordenador, principalmente para valorar y comentar en las incidencias. Su motivación principal para utilizar el sistema es la resolución de desperfectos en la ciudad que le afectan, como problemas en la carretera de camino al trabajo. No utiliza el sistema de forma habitual, y puede reportar incidencias repetidas, o inválidas.

## Escenarios del sistema.

Jesús, de camino a su bar favorito, en una de las calles por las que suele pasar, ve que una de las farolas parpadea y deja de lucir por completo. Entonces saca su teléfono móvil para hacer unas fotos, entra a la web, inicia sesión con su perfil y selecciona la opción de crear una nueva incidencia. Allí añade una descripción de la incidencia, la ubicación de la farola, sube las fotos que hizo anteriormente con su teléfono y le da a enviar. Ahora solo queda esperar a que algún electricista se apunte a la incidencia y la resuelva.

Unos días más tarde, se da cuenta de que la farola está reparada, y decide agradecerse a quien la haya reparado. Desde su móvil accede a la incidencia que había creado, y escribe una valoración positiva.

José es un electricista que se suele conectar a la web para ver si hay alguna incidencia reportada dentro de sus competencias. Como cada mañana José entra a la web y ve que

Jesús ha reportado una incidencia de una farola estropeada, entonces decide apuntarse para poder resolverla.

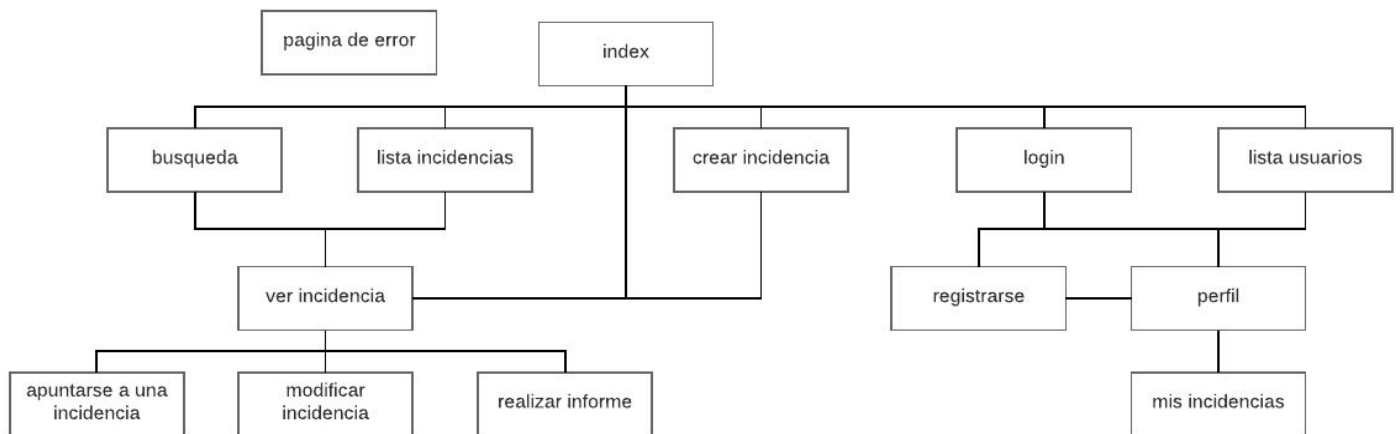
Mas tarde, se le asigna la incidencia, así que José coge sus herramientas y se dirige a la ubicación de la farola. Después de un rato de trabajo la farola queda arreglada y José cambia el estado de la incidencia a "Completada" y esta se añade a la lista de incidencias solucionadas por José.

Ahora los usuarios registrados podrán valorar el trabajo que ha realizado José.

Conchi es la administradora del sistema cuando llega a su puesto de trabajo le informan que una incidencia está mal realizada, porque la dirección no concuerda con el código postal. Entonces ella se dispone a corregirla para que todo esté bien detallado, y así poder cambiar el estado de la incidencia de invalida, a sin asignar. Con esto el actor José podrá optar a esa incidencia.

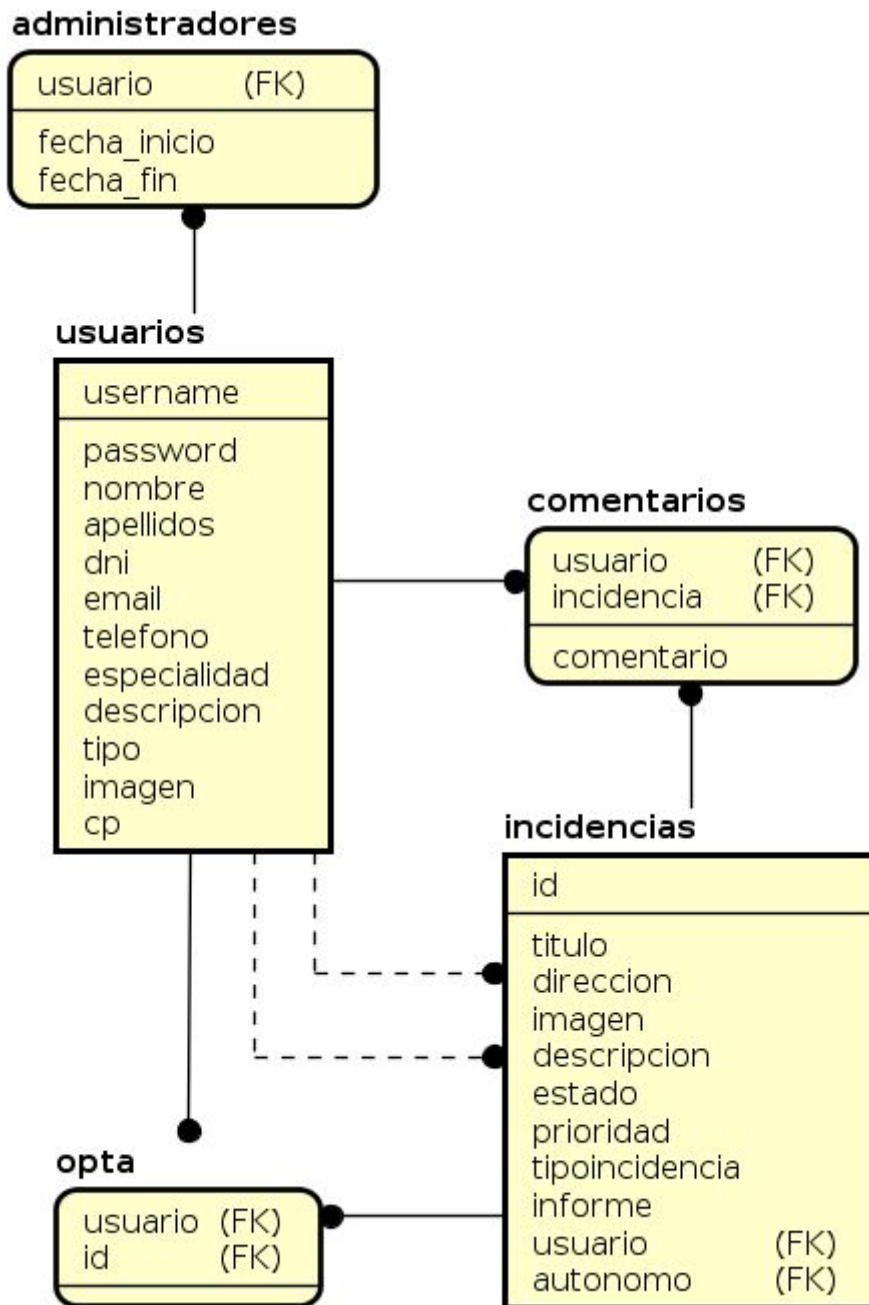
Pasado un tiempo, decide revisar los candidatos apuntados a la oferta para asignarla. De entre todos los inscritos, considera que José es el más adecuado, y le asigna la incidencia. Además, se lo notifica por teléfono, para que pueda empezar a trabajar lo antes posible.

## Mapa web.



## Estructura de la base de datos.





Las imágenes de los usuarios e incidencias se guardan en la base de datos.

Para los usuarios administradores, se guarda en una tabla las fechas de inicio y fin, para mantener un registro histórico de administradores. Un usuario es administrador si tiene una tupla con la fecha fin vacía.

El tipo de usuario se guarda en la tabla usuarios.

Los campos estado, prioridad, y tipo\_incidencia en incidencias, y especialidad en usuario, tienen sus valores posibles restringidos.

En incidencias hay un campo usuario, con el id del usuario que la ha creado, y un campo autónomo, con el autónomo asignado.

# Descripción de funcionalidad implementada y justificación.

Se ha implementado una manera de registrar y administrar incidencias. Las incidencias se pueden crear rellorando un formulario e incluyendo una imagen, también se pueden editar, comentar, un autónomo se puede apuntar a ellas para repararlas y el administrador puede cambiar su estado.

La valoración de las incidencias no ha sido implementada por falta de tiempo.

Se han implementado 3 tipos de usuarios, normal, administrador y autónomo. Todos usuarios pueden registrarse, hacer login, ver y editar su perfil.

Los usuarios normales pueden crear incidencias y editar las que hayan creado.

Los autónomos pueden apuntarse a reparar incidencias y realizar informes

Los administradores pueden cambiar el estado de las incidencias, borrarlas y asignarlas autónomos.

Se ha implementado tanto una búsqueda de incidencias como una clasificación de estas por categorías.

Se ha implementado un sistema de comentarios en las incidencias. De los comentarios no se ha implementado que se puedan ni borrar, ni editar y tampoco tienen una fecha de cuándo fueron escritos.

## Conclusiones.

Hemos diseñado e implementado una aplicación de gestión de incidencias en una ciudad. Esta aplicación funciona sobre apache tomcat, y utiliza apache derby como sistema gestor de base de datos.

Se distinguen tres tipos de usuarios, normales, autónomos, y administradores, cada uno con un conjunto distinto de operaciones permitidas.

Con esta aplicación, facilitamos el descubrimiento de desperfectos en la ciudad, facilitamos la búsqueda de trabajo a los autónomos, y permitimos agilizar la contratación de autónomos por parte de la administración pública.