

# **Servicio de emergencias**

## **Práctica obligatoria Ingeniería del Software I**

***Versión 0.9 (18 de septiembre de 2015)***

***18 de septiembre de 2015***

**Emilio Cobos Álvarez (70912324-N)**  
**Celia Herrera Ferreira (70898376-W)**  
**Víctor Barrueco Gutiérrez (53518348-Q)**

# Tabla de contenidos

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
<b>2. Descripción del grupo de trabajo</b>	<b>5</b>
<b>3. Catálogo de requisitos</b>	<b>7</b>
3.1. Objetivos . . . . .	7
3.1.1. Gestionar personal . . . . .	7
3.1.2. Gestionar dotaciones . . . . .	7
3.1.3. Gestionar Emergencia . . . . .	8
3.1.4. Gestionar inventario del centro . . . . .	8
3.1.5. Notificaciones del inventario . . . . .	8
3.1.6. Gestionar vehículos . . . . .	9
3.1.7. Gestionar centros . . . . .	9
3.2. Requisitos de la información . . . . .	10
3.2.1. Información del usuario . . . . .	10
3.2.2. Información de las dotaciones . . . . .	10
3.2.3. Información de las emergencias . . . . .	11
3.2.4. Información acerca de la actuación de una dotación en una emergencia .	12
3.2.5. Información del inventario de un determinado centro . . . . .	12
3.2.6. Información de los vehículos . . . . .	13
3.2.7. Información del centro . . . . .	13
3.2.8. Información de los comentarios . . . . .	14
3.3. Requisitos funcionales . . . . .	14
3.3.1. Actores . . . . .	14
3.3.2. Paquete Emergency . . . . .	15
3.3.3. Diagramas relacionados . . . . .	28
3.4. Requisitos no funcionales . . . . .	31
3.4.1. Privacidad . . . . .	31
3.4.2. Seguridad de los datos . . . . .	31
3.4.3. Escalabilidad . . . . .	31
3.5. Matrices . . . . .	32
3.5.1. Matriz Objetivos-Requisitos . . . . .	32
3.5.2. Matriz Requisitos-Requisitos . . . . .	32
<b>4. Modelo de análisis</b>	<b>35</b>
4.1. Introducción . . . . .	35
4.2. Modelo de dominio . . . . .	35
4.2.1. Glosario de clases . . . . .	37
4.3. Vista de interacción . . . . .	38
4.3.1. Comentar emergencia . . . . .	39
4.3.2. Reportar emergencia . . . . .	39
4.3.3. Confirmar emergencia . . . . .	40
4.3.4. Ver detalles de emergencia . . . . .	40
4.3.5. Marcar emergencia como resuelta . . . . .	41

4.3.6.	Registrar persona atendida . . . . .	41
4.3.7.	Actualizar inventario . . . . .	42
4.3.8.	Gestionar dotaciones . . . . .	43
4.4.	Propuesta de arquitectura . . . . .	43

## 1 Introducción

La aplicación se encarga del manejo de las emergencias del servicio 112.

Dado el carácter de la aplicación, el uso va a ser cerrado (sólo usuarios previamente dados de alta por un administrador podrán acceder a ella).

Hay diversos tipos de usuarios que pueden acceder a la aplicación: Personal de emergencias, operadores de teléfono, y responsables del centro...

Un ejemplo del proceso sería el siguiente:

1. El operador de teléfono, una vez logueado, recibe una llamada referente a una emergencia.
2. Los datos aportados son registrados en la aplicación, y si el individuo que reporta la emergencia se identifica, se marca la emergencia como confirmada.
3. El operador de teléfono avisa a los centros necesarios dependiendo del tipo y la gravedad de la emergencia.
4. Es el administrador del centro el que, coordinado con el operador, asigna las dotaciones necesarias a una emergencia, o avisa al operador de que no puede satisfacer las necesidades de la misma. En este último caso, este tipo de incidencias (no hay dotaciones o vehículos disponibles, etc.) pueden quedar registradas como comentarios de una emergencia.
5. Las dotaciones asignadas acuden a la emergencia, y la solventan asistiendo a las personas que sea necesario. Las personas asistidas quedan registradas (en caso de no estarlo previamente), y asociadas con esa emergencia.
6. Cualquiera de los responsables de las dotaciones puede marcar la emergencia como resuelta.
7. Tras intervenir en cualquier emergencia, los diferentes responsables de las dotaciones han de escribir un informe, en el que queda registrado también todo el material utilizado. En caso de agotarse el material, el sistema avisa al responsable del centro en cuestión automáticamente.
8. Una vez todos los informes son recibidos, el sistema marca automáticamente la emergencia como finalizada y el proceso acaba. Nótese que una emergencia no tiene por qué haber sido resuelta para ser finalizada.



## 2 Descripción del grupo de trabajo

<b>Nombre</b>	Emilio Cobos Álvarez
<b>DNI</b>	70912324-N
<b>Rol</b>	Jefe de grupo
<b>Descripción</b>	Sistema de generación del PDF, diagrama de clases y casos de uso, revisión de diagramas de secuencia, requisitos, objetivos y arquitectura, coordinación.

<b>Nombre</b>	Celia Herrera Ferreira
<b>DNI</b>	70898376-W
<b>Rol</b>	Analista de requisitos
<b>Descripción</b>	Revisión de diagramas de clase y casos de uso. Especificación de requisitos y objetivos. Modelo de arquitectura

<b>Nombre</b>	Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>DNI</b>	53518348-Q
<b>Rol</b>	Interacción con el usuario
<b>Descripción</b>	Revisión de diagramas de clase y casos de uso. Diagramas de secuencia.



### 3 Catálogo de requisitos

#### 3.1 Objetivos

##### 3.1.1 Gestionar personal

<b>OBJ-01</b>	<b>Gestionar personal</b>
<b>Version</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe ser capaz de permitir el alta/baja/modificación de los siguientes tipos de usuarios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Responsables de un centro de emergencias.</li><li>▪ Operadores telefónicos.</li><li>▪ Personal de emergencia, del que se debe conocer su especialidad.</li></ul>
<b>Subobjetivos</b>	OBJ-02 Gestionar dotaciones
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Urgencia</b>	Muy Alta
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Muy Alta

##### 3.1.2 Gestionar dotaciones

<b>OBJ-02</b>	<b>Gestionar dotaciones</b>
<b>Version</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira, Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe ser capaz de gestionar las diferentes dotaciones asociadas a cada centro de emergencias.</p> <p>Cada dotación debe tener un responsable en un determinado momento, que puede ser modificado por el administrador del centro.</p> <p>Los integrantes de las dotaciones (altas, bajas, modificación y borrado de usuarios) será gestionado por un administrador externo al centro, para permitir cambios de personal entre centros.</p>
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Muy Alta



### 3.1.3 Gestionar Emergencia

<b>OBJ-03</b>	<b>Gestionar Emergencia</b>
<b>Version</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira, Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Descripción</b>	El sistema debe tener registro de todo lo relacionado con una emergencia, el estado en el que se encuentra, la/s persona/s que la reportaron, las personas asistidas y las dotaciones asignadas a la misma. Se debe permitir gestionar todos estos datos adecuadamente dependiendo del tipo de usuario.
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.1.4 Gestionar inventario del centro

<b>OBJ-04</b>	<b>Gestionar inventario del centro</b>
<b>Version</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Descripción</b>	El sistema debe ser capaz de llevar un recuento del inventario disponible en cada centro en un determinado momento, y permitir marcar un elemento como usado en una emergencia.
<b>Subobjetivos</b>	OBJ-05 Notificaciones del inventario.
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Importancia</b>	Media
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.1.5 Notificaciones del inventario

<b>OBJ-05</b>	<b>Notificaciones del inventario</b>
<b>Version</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Descripción</b>	El sistema debe ser capaz de notificar al administrador del centro cuando algún elemento del inventario está en mal estado, y también cuando no queden elementos en buen estado.
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Importancia</b>	Media
<b>Urgencia</b>	Baja
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.1.6 Gestionar vehículos

<b>OBJ-06</b>	<b>Gestionar vehículos</b>
<b>Version</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Descripción</b>	Ha de ser posible el alta, baja, y modificación de los vehículos usables para cada dotación.
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Importancia</b>	Media
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.1.7 Gestionar centros

<b>OBJ-07</b>	<b>Gestionar centros</b>
<b>Version</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Descripción</b>	Ha de ser posible dar de alta y modificar un centro con sus respectivos datos
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Importancia</b>	Media
<b>Urgencia</b>	Alta
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.2 Requisitos de la información

#### 3.2.1 Información del usuario

<b>IRQ-01</b>	<b>Información del usuario</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	Se deberá guardar información de cada usuario, a parte de la información básica se deberá especificar el rol que juega dentro del sistema (operador telefónico, personal de emergencia, responsable de centro).
<b>Datos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nombre</li> <li>▪ Dirección</li> <li>▪ DNI</li> <li>▪ Especialización (en el caso del personal de emergencias).</li> </ul>
<b>Intervalo temporal</b>	Pasado y presente
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

#### 3.2.2 Información de las dotaciones

<b>IRQ-02</b>	<b>Información de las dotaciones</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	Se deberá de guardar información de cada dotación.
<b>Datos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personal perteneciente a la dotación</li> <li>▪ Responsable de cada dotación</li> <li>▪ Especialidad de la dotación</li> <li>▪ Vehículos usables por cada dotación</li> </ul>
<b>Intervalo temporal</b>	Pasado y presente
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

3.2.3 Información de las emergencias

<b>IRQ-03</b>	<b>Información de las emergencias</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	Toda la información relacionada con una emergencia y el proceso de resolverla ha de quedar registrada.
<b>Datos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descripción</li> <li>▪ Dirección</li> <li>▪ Personas asistidas</li> <li>▪ Personas que efectúan el aviso</li> <li>▪ Fecha y hora del primer aviso</li> <li>▪ Fecha y hora de confirmación</li> <li>▪ Fecha y hora de resolución</li> <li>▪ Fecha y hora de finalización</li> <li>▪ Comentarios relativos a la emergencia</li> <li>▪ Dotaciones asignadas</li> <li>▪ El informe realizado tras la actuación de cada dotación en la emergencia</li> </ul>
<b>Intervalo temporal</b>	Pasado y presente
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.2.4 Información acerca de la actuación de una dotación en una emergencia

<b>IRQ-04</b>	<b>Información acerca de la actuación de una dotación en una emergencia</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	Se deberá guardar un informe por dotación, acerca de su actuación en una emergencia, que debe incluir el material utilizado.
<b>Datos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Persona física que escribe el informe (responsable de la dotación en ese momento)</li> <li>▪ Dotación y emergencia descritas</li> <li>▪ Contenido del informe</li> <li>▪ Material utilizado por la dotación</li> </ul>
<b>Intervalo temporal</b>	Pasado y presente
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.2.5 Información del inventario de un determinado centro

<b>IRQ-05</b>	<b>Información del inventario de un determinado centro</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	Se debe guardar todo el inventario perteneciente al almacén de cada centro de emergencias.
<b>Datos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existencias del almacén</li> <li>▪ Fecha de caducidad (de haberla) de cada ítem</li> <li>▪ Ítems en mal estado</li> </ul>
<b>Intervalo temporal</b>	Pasado y presente
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.2.6 Información de los vehículos

<b>IRQ-06</b>	<b>Información de los vehículos</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	Se debe guardar la información relativa a la flota de vehículos, y a cuáles puede acceder cada dotación.
<b>Datos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tipo del vehículo</li><li>▪ Vehículos usables por una dotación</li></ul>
<b>Intervalo temporal</b>	Pasado y presente
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.2.7 Información del centro

<b>IRQ-07</b>	<b>Información del centro</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	Se debe guardar información relativa a cada centro de emergencias
<b>Datos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nombre</li><li>▪ Dirección</li><li>▪ Teléfono</li><li>▪ Tipo de centro</li></ul>
<b>Intervalo temporal</b>	Pasado y presente
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

### 3.2.8 Información de los comentarios

<b>IRQ-08</b>	<b>Información de los comentarios</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	Se debe guardar información relativa a cada comentario.
<b>Datos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Autor</li> <li>▪ Contenido</li> <li>▪ Tipo</li> </ul>
<b>Intervalo temporal</b>	Pasado y presente
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Baja
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

## 3.3 Requisitos funcionales

### 3.3.1 Actores

<b>ACT-01</b>	<b>Admin</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira, Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	
<b>Descripción</b>	Este actor representa al administrador de la aplicación: Él es el encargado de gestionar dotaciones, centros, vehículos...

<b>ACT-02</b>	<b>User</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira, Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	
<b>Descripción</b>	Este actor representa al usuario base (no administrador) de la aplicación.

<b>ACT-03</b>	<b>Phone Operator</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira, Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	
<b>Descripción</b>	Representa a un operador de teléfono, y es el que da de alta las emergencias en el sistema.

<b>ACT-04</b>	<b>Emergency Personal</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira, Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	
<b>Descripción</b>	El personal de emergencias, componente de las dotaciones

<b>ACT-05</b>	<b>Dotation accountable</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira, Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	
<b>Descripción</b>	El responsable de una dotación

<b>ACT-06</b>	<b>Center Manager</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira, Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	
<b>Descripción</b>	El responsable del centro

<b>ACT-07</b>	<b>Notifications System</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira, Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	
<b>Descripción</b>	Sistema de notificaciones

### 3.3.2 Paquete Emergency

Este paquete recoge todos los casos de uso en los que actúa un usuario base de la aplicación (actor User).

#### 3.3.2.1. Consideraciones previas

- Se asume (para evitar repetición innecesaria) que todos los requisitos funcionales del paquete excepto [FRQ-03 Acceder al sistema] tienen como **precondición: El usuario ha accedido correctamente al sistema.**
- Se considera que un usuario está **implicado en una emergencia** cuando:
  - Es un operario que ha registrado un aviso acerca de esa emergencia
  - Es un personal de emergencia perteneciente a una dotación asignada a esa emergencia
  - Es el responsable de un centro que tiene al menos una dotación asignada a esa emergencia



### 3.3.2.2. Posibles requisitos a añadir

Los siguientes requisitos/casos de uso no se han añadido formalmente por falta de tiempo y por que no los consideramos imprescindibles. No obstante se dejan aquí mencionados para una posible revaloración en futuras iteraciones:

#### Salir del sistema

El usuario cierra la sesión

#### Ver últimas emergencias registradas

Este caso de uso iría asociado al actor Phone Operator, y facilitaría la tarea de comprobar si una emergencia ha sido previamente registrada. No se mostrarían todos los datos, sino sólo (por ejemplo) dirección y descripción, lo suficiente para identificar una emergencia rápidamente.

#### Comunicación entre dos usuarios cualquiera

Sería mediante un medio de comunicación que pudiera quedar registrado en el sistema, probablemente mensajes o chat. Por las características del problema la inmediatez debería de ser un requisito imprescindible de este sistema de comunicación.

<b>FRQ-01</b>	<b>Comentar emergencia</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando alguno de los usuarios que participan o están asignados a la emergencia hace algún comentario sobre ella.	
<b>Precondiciones</b>	La emergencia existe y el usuario que comenta está implicado en ella	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Se escoge la emergencia a la que añadir un comentario
	2	Se comprueba si el usuario está asignado
	3	Se añade el comentario
	4	Se envía una notificación de nuevo comentario a todos los implicados en la emergencia
<b>Postcondiciones</b>	El comentario queda registrado y asociado correctamente con la emergencia	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	Si un usuario no está asignado a dicha emergencia no puede introducir el comentario, el caso de uso termina
<b>Importancia</b>	Media	
<b>Urgencia</b>	Baja	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<b>FRQ-02</b>	<b>Ver detalles de la emergencia</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando alguno de los usuarios solicite información de una emergencia.	
<b>Precondiciones</b>	La emergencia existe y el usuario está implicado en ella.	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario elige una emergencia para conocer sus datos
	2	Se comprueba si el usuario está asignado a la emergencia
	3	Se muestran los datos de la emergencia
<b>Postcondiciones</b>	Los datos de la emergencia son visibles	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	Si el usuario no tiene acceso a los datos, el caso de uso termina
<b>Importancia</b>	Alta	
<b>Urgencia</b>	Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<b>FRQ-03</b>	<b>Acceder al sistema</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando algún usuario trate de acceder al sistema	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario introduce sus credenciales <sup>1</sup>
	2	El sistema comprueba que sus credenciales son correctas
	3	El sistema crea la sesión del usuario, autorizándolo a usar el resto de funcionalidad del sistema
<b>Postcondiciones</b>	El usuario puede acceder al resto de funcionalidad correspondiente con su rol en el sistema	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	Si las credenciales son incorrectas, el caso de uso termina
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Muy Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<sup>1</sup> Las credenciales a usar no se han especificado por la fase en la que se encuentra el proyecto, las dos opciones que en principio se han valorado son usuario y contraseña o *DNI-e*

<b>FRQ-04</b>	<b>Registrar emergencia</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando alguno de los operadores desee registrar una emergencia.	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El operador recibe el aviso de una nueva emergencia e indica al sistema el deseo de registrar una nueva emergencia
	2	El operador comprueba que la emergencia no ha sido registrada previamente
	3	El operador introduce los datos tanto de la emergencia como de la persona que avisa
	4	Se registra la emergencia asociada con el operador (opcionalmente como confirmada) y el aviso
<b>Postcondiciones</b>	La emergencia y el aviso quedan registrados	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	Si la emergencia está registrada el operario sólo introducirá los datos del aviso
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Muy Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<b>FRQ-05</b>	<b>Confirmar emergencia</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un operador confirme una emergencia.	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El operador elige una emergencia para confirmarla
	2	El sistema comprobará que la emergencia no está confirmada y que el operador ha registrado algún aviso relativo a la emergencia
	3	La emergencia queda marcada como confirmada con la hora actual
<b>Postcondiciones</b>	La emergencia queda marcada como confirmada	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	Si la emergencia ya está confirmada o el operador no está autorizado para confirmarla, el caso de uso termina
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Muy Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<b>FRQ-06</b>	<b>Marcar emergencia como resuelta</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando una emergencia haya sido resuelta satisfactoriamente.	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario elige una emergencia para marcarla como resuelta
	2	El sistema comprobará que la emergencia no está resuelta y que el usuario es un responsable de alguna de las dotaciones asignadas a la emergencia
	3	La emergencia queda marcada como resuelta con la hora actual
<b>Postcondiciones</b>	La emergencia queda marcada como resuelta	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	Si la emergencia ya está resuelta o el usuario no está autorizado para marcarla como resuelta, el caso de uso termina
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Muy Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<b>FRQ-08</b>	<b>Registrar persona atendida</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando una persona externa haya sido atendida en una emergencia	
<b>Precondiciones</b>	La emergencia debe estar registrada y confirmada	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario selecciona una emergencia a la que añadir una persona atendida
	2	El sistema comprobará que la emergencia existe y que el usuario es responsable de alguna de las dotaciones asignadas a dicha emergencia
	3	Se introducen los datos de la persona atendida, se comprueban y queda registrada
<b>Postcondiciones</b>	La persona queda marcada como atendida	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	Si la emergencia no existe o el usuario no está autorizado, el caso de uso termina
	3	Si la persona ya está marcada como atendida, el caso de uso termina
	3	Si no existe una persona atendida con esos datos, se da de alta
<b>Importancia</b>	Muy Alta	
<b>Urgencia</b>	Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<b>FRQ-09</b>	<b>Escribir sección del informe</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un responsable de una dotación quiera escribir una sección del informe de una emergencia a la que su dotación haya atendido	
<b>Precondiciones</b>	La emergencia debe estar registrada y resuelta, el usuario debe ser responsable de una dotación asignada a la emergencia	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario elige una emergencia para escribir su informe
	2	El sistema comprobará que la emergencia está resuelta, que el usuario es un responsable de alguna de las dotaciones asignadas a la emergencia, y que no hay una sección del informe previamente asociada a su dotación para esa emergencia
	3	El usuario escribe la sección del informe, indicando el material utilizado
	4	La sección queda registrada
<b>Postcondiciones</b>	La sección queda correctamente añadida al informe de la emergencia	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	Si alguna de las condiciones especificadas no se cumple, el caso de uso termina
	4	Si la sección es la última entregada (hay tantas secciones como dotaciones asignadas) la emergencia se marca como finalizada, y se envía una notificación a todos los implicados en ella
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Muy Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<b>FRQ-10</b>	<b>Cambiar responsable de una dotación</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se desee cambiar el responsable de alguna dotación	
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe ser un responsable de un centro de emergencias	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario elige una dotación para cambiar el responsable
	2	El sistema comprobará que el usuario es un responsable de un centro de emergencias y que la dotación seleccionada pertenece al centro del que es responsable
	3	El usuario escoge un nuevo responsable de entre los integrantes de la dotación escogida
	4	El sistema comprueba que no hay emergencias pendientes de la redacción de una sección del informe por el responsable actual
	5	El usuario escogido queda registrado como nuevo responsable de la dotación
<b>Postcondiciones</b>	El usuario queda registrado como nuevo responsable de la dotación	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	2	Si alguna de las condiciones especificadas no se cumple, el caso de uso termina
	4	Si alguna de las condiciones especificadas no se cumple, el caso de uso termina
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Muy Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	



<b>FRQ-11</b>	<b>Asignar dotación a una emergencia</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se asigne una dotación a una emergencia	
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe ser un responsable de un centro de emergencias. La emergencia debe estar registrada y confirmada, pero no resuelta. La dotación ha de pertenecer al centro del que el usuario es responsable	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El usuario recibe una llamada <sup>2</sup> solicitando una dotación de su centro con una determinada especialidad para atender una determinada emergencia
	2	El usuario elige la emergencia y la dotación que enviar a la emergencia
	3	El sistema comprobará que la dotación seleccionada no está ya asignada a una emergencia no resuelta, y que la emergencia seleccionada no está resuelta, pero sí confirmada
	4	Se asigna la dotación a la emergencia
<b>Postcondiciones</b>	La dotación queda asignada a esa emergencia	
<b>Excepciones</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Si existe algún problema de comunicación o de recursos disponibles, el caso de uso termina, y es recomendable que el operador de teléfono deje un comentario en la emergencia indicando lo sucedido
	2	Si existe algún problema de recursos disponibles, se informa al operador y el caso de uso termina
	3	Si alguna de las condiciones no se cumple, el caso de uso vuelve al paso 2
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Muy Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<sup>2</sup>Llegado el momento podría ser otro tipo de aviso automatizado, pero es indudable que el teléfono es el método más inmediato de comunicación a distancia, y por lo tanto el más indicado en este caso

<b>FRQ-12</b>	<b>Modificar inventario<sup>3</sup></b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se trate de modificar el inventario	
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe ser un responsable de un centro de emergencias	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Cuando se quiera registrar un cambio en el inventario del centro, el usuario indica al sistema su deseo de modificar el inventario
	2	Se insertan nuevos tipos de elemento y elementos, o elementos existentes se marcan como dañados
	3	Se registra el cambio, quedando todo lo insertado al centro correspondiente al usuario
<b>Postcondiciones</b>	Los cambios en el inventario quedan registrados	
<b>Excepciones</b>		
<b>Importancia</b>	Media	
<b>Urgencia</b>	Media	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

### 3.3.2.3. Paquete Admin

Este paquete recoge todos los casos de uso en los que actúa un administrador de la aplicación (actor Admin).

<sup>3</sup>Éste requisito se podría desglosar en varios. No se hace por falta de tiempo

<b>FRQ-13</b>	<b>Gestionar vehículos<sup>4</sup></b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se desee modificar la información sobre la flota de vehículos	
<b>Precondiciones</b>	El usuario es administrador del sistema	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador indica los cambios a aplicar sobre la flota de vehículos: Esto incluye crear, asignar a una dotación, eliminar, etc.
	2	Se aplican los cambios
<b>Postcondiciones</b>	Los cambios quedan correctamente registrados	
<b>Excepciones</b>		
<b>Importancia</b>	Media	
<b>Urgencia</b>	Media	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<b>FRQ-14</b>	<b>Gestionar usuarios</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se desee modificar la información sobre las dotaciones	
<b>Precondiciones</b>	El usuario es administrador del sistema	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador indica los cambios a aplicar sobre el conjunto de usuarios
	2	Se aplican los cambios
<b>Postcondiciones</b>	Los cambios quedan correctamente registrados	
<b>Excepciones</b>		
<b>Importancia</b>	Alta	
<b>Urgencia</b>	Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<sup>4</sup>Nótese que, al igual que en [FRQ-12 Modificar inventario], la mayoría de estos casos se puede desglosar en varios

<b>FRQ-15</b>	<b>Gestionar centros</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se desee modificar la información sobre los centros	
<b>Precondiciones</b>	El usuario es administrador del sistema	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador indica los cambios a aplicar sobre el conjunto de centros
	2	Se aplican los cambios
<b>Postcondiciones</b>	Los cambios quedan correctamente registrados	
<b>Excepciones</b>		
<b>Importancia</b>	Alta	
<b>Urgencia</b>	Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

<b>FRQ-16</b>	<b>Gestionar dotaciones</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se desee modificar la información sobre las dotaciones	
<b>Precondiciones</b>	El usuario es administrador del sistema	
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	El administrador indica los cambios a aplicar sobre el conjunto de dotaciones
	2	Se aplican los cambios
<b>Postcondiciones</b>	Los cambios quedan correctamente registrados	
<b>Excepciones</b>		
<b>Importancia</b>	Alta	
<b>Urgencia</b>	Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

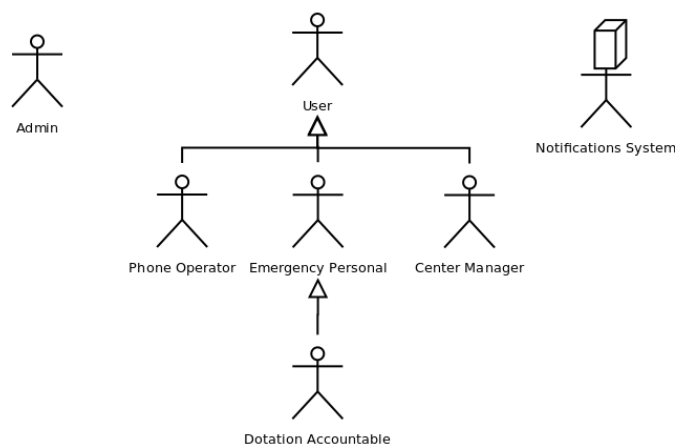
### 3.3.2.4. Paquete Notifications

Este paquete recoge todos los casos de uso en los que actúa de forma primaria el sistema (actor Admin), enviando notificaciones a actores secundarios.

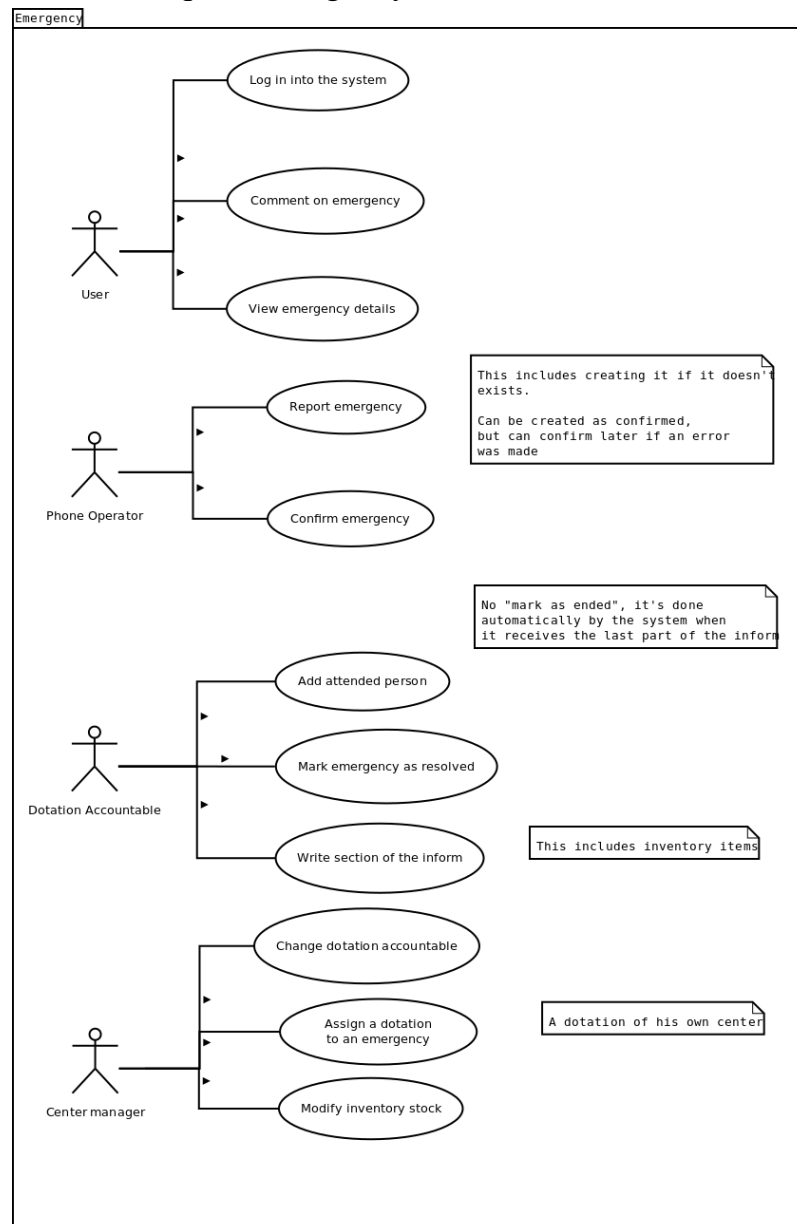
<b>FRQ-17</b>	<b>Notificaciones del inventario</b>	
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)	
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez	
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo	
<b>Descripción</b>	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cada vez que se compruebe el inventario de forma periódica	
<b>Precondiciones</b>		
<b>Secuencia normal</b>	<b>Paso</b>	<b>Acción</b>
	1	Iterar por cada InventoryItem, recogiendo las instancias que no están caducadas y han caducado desde la última comprobación.
	2	Enviar una notificación de elementos en mal estado al responsable del centro asociado a cada ítem recogido en el paso anterior.
	3	Repetir la operación, esta vez recogiendo los ítems cuyo número de instancias que no están caducadas, ni en mal estado, ni han sido usadas en ninguna emergencia es igual a cero.
	4	Enviar una notificación de stock vacío al responsable del centro asociado a cada ítem recogido en el paso anterior.
<b>Postcondiciones</b>	La notificación llega correctamente a los administradores de los centros correspondientes	
<b>Excepciones</b>		
<b>Importancia</b>	Alta	
<b>Urgencia</b>	Alta	
<b>Estado</b>	Validado	
<b>Estabilidad</b>	Alta	

### 3.3.3 Diagramas relacionados

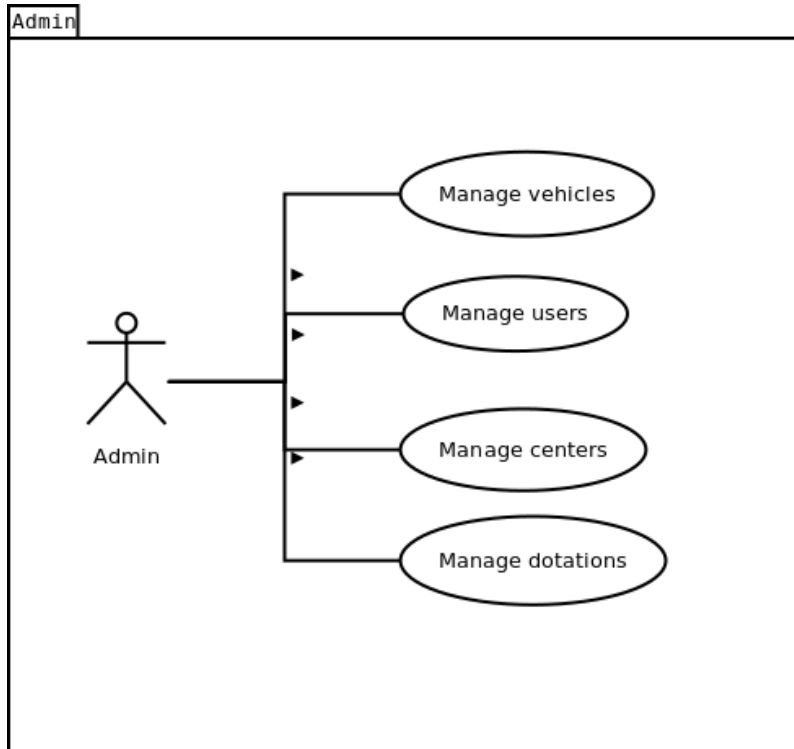
#### 3.3.3.1. Diagrama de actores



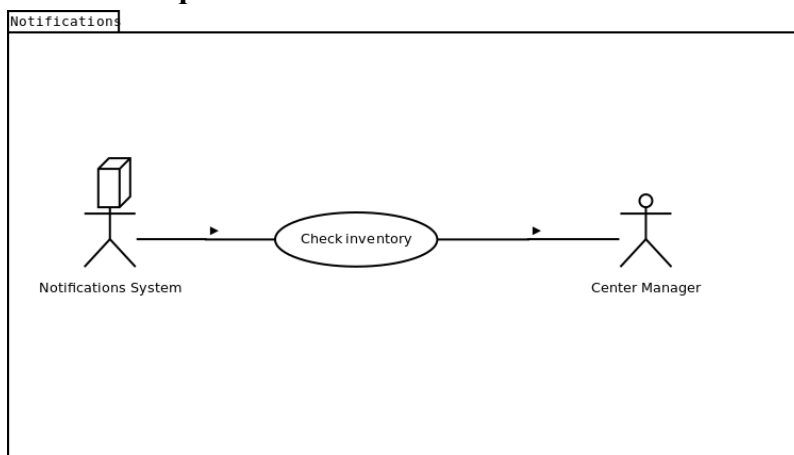
### 3.3.3.2. Paquete Emergency



### 3.3.3.3. Paquete Admin



### 3.3.3.4. Paquete Notifications



### 3.4 Requisitos no funcionales

#### 3.4.1 Privacidad

<b>IRQ-01</b>	<b>Privacidad</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	Enunciado de la práctica
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	No se debe exponer información personal de ninguna personal interna o externa del sistema a ningún usuario no autorizado a dicha información. Se ha de cumplir estrictamente la LOPD.
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

#### 3.4.2 Seguridad de los datos

<b>IRQ-02</b>	<b>Seguridad de los datos</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	El sistema deberá tener algún sistema de protección contra la pérdida de datos, ya sean bases de datos distribuidas redundantes o copias de seguridad periódicas (lo primero preferiblemente).
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta

#### 3.4.3 Escalabilidad

<b>IRQ-03</b>	<b>Escalabilidad</b>
<b>Versión</b>	0.9 (18 de septiembre de 2015)
<b>Autores</b>	Emilio Cobos Álvarez, Celia Herrera Ferreira y Víctor Barrueco Gutiérrez
<b>Fuentes</b>	
<b>Dependencias</b>	Ver matriz incluida al final del catálogo
<b>Descripción</b>	El sistema deberá de estar funcional prácticamente el 100 % del tiempo. Deberá de poder adaptarse a los diferentes volúmenes de tráfico que se pueden dar.
<b>Importancia</b>	Alta
<b>Urgencia</b>	Media
<b>Estado</b>	Validado
<b>Estabilidad</b>	Alta



### 3.5 Matrices

#### 3.5.1 Matriz Objetivos-Requisitos

TRM-01	OBJ-01	OBJ-02	OBJ-03	OBJ-04	OBJ-05	OBJ-06	OBJ-07
IRQ-01	x	-	-	-	-	-	x
IRQ-02	x	x	-	-	-	x	-
IRQ-03	-	-	x	-	-	-	-
IRQ-04	-	x	x	-	-	-	-
IRQ-05	-	-	-	x	x	-	x
IRQ-06	-	-	-	-	-	x	-
IRQ-07	x	-	-	x	x	-	x
IRQ-08	-	-	x	-	-	-	-
FRQ-01	-	-	x	-	-	-	-
FRQ-02	-	-	x	-	-	-	-
FRQ-03	x	-	-	-	-	-	-
FRQ-04	-	-	x	-	-	-	-
FRQ-05	-	-	x	-	-	-	-
FRQ-06	-	-	x	-	-	-	-
FRQ-08	-	-	x	-	-	-	-
FRQ-09	-	-	x	-	-	-	-
FRQ-10	x	x	-	-	-	-	-
FRQ-11	-	x	x	-	-	-	-
FRQ-12	-	x	-	x	x	-	-
FRQ-13	-	x	-	-	-	x	-
FRQ-14	x	-	-	-	-	-	-
FRQ-15	x	x	x	x	x	x	x
FRQ-16	x	x	-	-	-	-	-
FRQ-17	-	-	-	x	x	-	x
NFR-01	x	x	x	-	x	-	x
NFR-02	x	x	x	x	x	x	x
NFR-03	x	x	x	x	x	x	x

#### 3.5.2 Matriz Requisitos-Requisitos

Por el tamaño de la matriz se mueve a la página siguiente.

TRM-02	FRQ-01	FRQ-02	FRQ-03	FRQ-04	FRQ-05	FRQ-06	FRQ-08	FRQ-09	FRQ-10	FRQ-11	FRQ-12	FRQ-13	FRQ-14	FRQ-15	FRQ-16	FRQ-17	NFR-01	NFR-02	NFR-03	IRQ-01	IRQ-02	IRQ-03	IRQ-04	IRQ-05	IRQ-06	IRQ-07	IRQ-08
FRQ-01	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-02	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x
FRQ-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-05	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-
FRQ-06	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-
FRQ-08	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	x	-	-	-	-
FRQ-09	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x
FRQ-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-
FRQ-11	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-
FRQ-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
FRQ-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	-	x	-	-	-	x	-	-
FRQ-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
FRQ-15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	x	-	-
FRQ-16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-
FRQ-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NFR-01	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NFR-02	x	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
NFR-03	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
IRQ-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-03	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	x
IRQ-04	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-
IRQ-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
IRQ-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	-	x	-	-
IRQ-08	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-



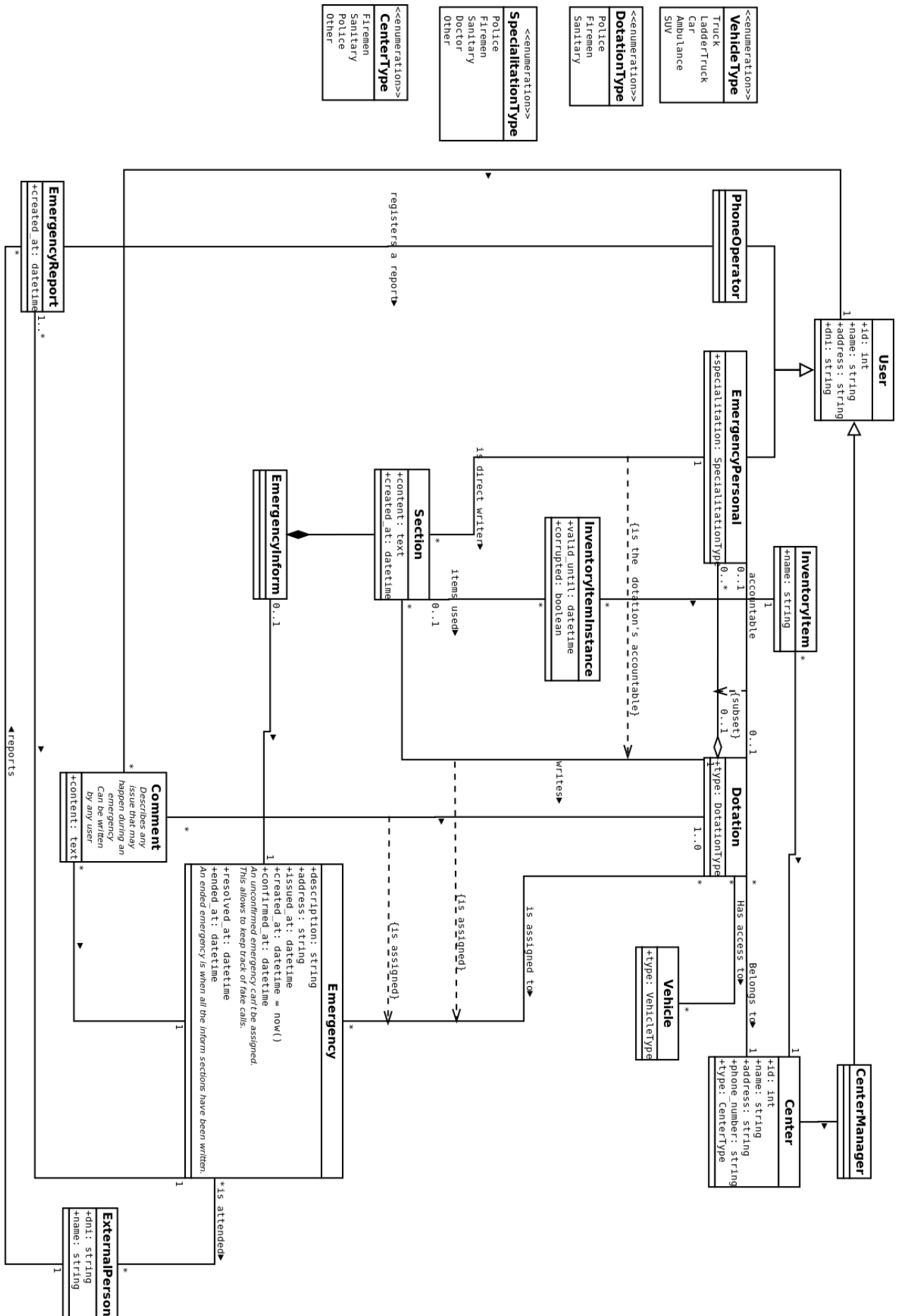
## **4 Modelo de análisis**

### **4.1 *Introducción***

Teniendo en cuenta los requisitos anteriores, se ha tratado de conseguir un modelo de dominio lo más sencillo posible, pero que permita un uso realista del sistema.

### **4.2 *Modelo de dominio***

Se incluye el diagrama de clases completo de la aplicación en la página siguiente.



#### 4.2.1 Glosario de clases

##### **User**

Esta clase representa al usuario base de nuestra aplicación, ya sea operario de teléfono, personal de emergencia, o administrador de un centro.

##### **PhoneOperator**

Esta clase representa a un operario de teléfono.

##### **EmergencyPersonal**

Representa un usuario que es personal de emergencias. Pertenece a una dotación *Dotation*, y puede ser o no responsable de ella.

Si es responsable de una dotación puede escribir múltiples “secciones” de informe (*Section*), una por emergencia.

Es posible que un personal de emergencia no esté en una dotación (por ejemplo si está de baja o jubilado).

##### **CenterManager**

El usuario que actúa como responsable del centro.

##### **Dotation**

Esta clase representa una dotación, con su correspondiente especialidad. Una dotación está compuesta por todos sus miembros, que son personal de emergencia. Una dotación pertenece a un centro de emergencias (*Center*) y puede tener acceso a múltiples vehículos (*Vehicle*).

Una dotación podría no tener miembros asociados, por ejemplo, si queda obsoleta, o es reemplazada por otra.

##### **Vehicle**

Esta clase representa un vehículo usable por una dotación.

##### **Center**

Representa un centro de emergencias.

##### **InventoryItem**

Representa un tipo de elemento en el inventario de un centro. Cada centro lleva por completo su propio inventario, no comparten nada. Por hacer una analogía, esta clase podría tener el nombre de “Caja de aspirinas”, y tendría varias instancias (*InventoryItemInstance*), que podrían ser cajas particulares con su fecha de caducidad y estado particular.

Así, **para comprobar el stock de un determinado elemento**, el sistema sólo tendría que **contar el numero de instancias que no han sido utilizadas en una emergencia, están en buen estado (`corrupted == false`) y no están caducadas**.

Igualmente, para saber si se ha caducado algún elemento desde la última vez que se comprobó el inventario, el sistema tendría que buscar instancias caducadas en el intervalo de tiempo correspondiente.

##### **InventoryItemInstance**

Representa una instancia de un ítem del inventario tal y como se ha descrito arriba, que

puede estar o no asociada a una sección de un informe (Section). La asociación con Section representa que esa instancia ha sido usada en una determinada emergencia por una dotación.

### **Section**

Representa cada sección del informe escrita por el responsable de una dotación relativa a una emergencia. Aquí es donde queda registrado el material usado durante la emergencia.

El representante correspondiente queda guardado aparte porque consideramos que es necesario que la persona que lo escriba físicamente quede registrado, y cabe la posibilidad de que el responsable de una dotación cambie en un determinado momento.

### **EmergencyInform**

Esta clase representa el informe asociado a una emergencia. El informe está compuesto por las diferentes secciones escritas por cada dotación asignada. Cuando todas las secciones son creadas, el sistema puede marcar la emergencia como finalizada.

### **Emergency**

Esta es la clase central que representa una emergencia. Para guardar un pseudo-histórico de los datos, el estado de la emergencia se guarda como la fecha particular en la que se ha marcado. Esto permite cierta “trazabilidad” del estado de la emergencia en cada momento.<sup>5</sup>

A cada emergencia puede haber asignada varias dotaciones.

### **ExternalPerson**

Esta clase representa una persona externa, que puede ser la persona que reporta una emergencia, ser una persona atendida en una emergencia, o ambas (incluso en emergencias distintas).

### **EmergencyReport**

Esta clase sirve para representar el reporte de una emergencia. Cada reporte está hecho por un operador “en nombre de una persona externa en un determinado momento. Toda emergencia registrada tiene al menos un EmergencyReport. El operador correspondiente al primer EmergencyReport de una emergencia es el que la ha dado de alta.

### **Comment**

Esta clase es aportación propia: Permite tener una serie de comentarios asociados a una emergencia. Estos comentarios pueden ser de cualquier persona relacionada con la emergencia (personal asociado, el operador, responsable del centro al que pertenece alguna dotación, etc...).

## **4.3 Vista de interacción**

Se han hecho un total de 12 diagramas (tres en actualizar inventario y otros tres en gestionar dotaciones). No se han hecho más por limitaciones temporales.

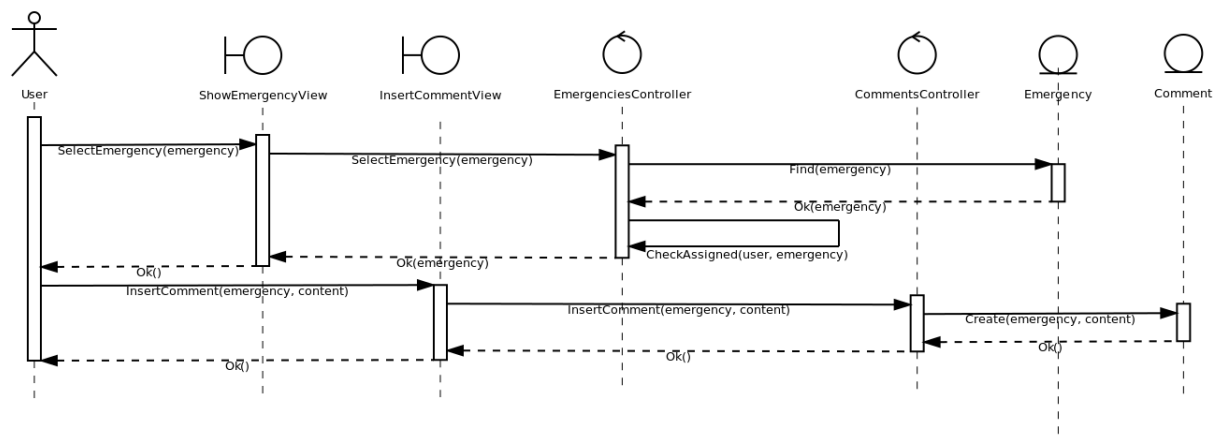
---

<sup>5</sup>Se podría haber flexibilizado más haciendo una clase que estuviera asociada de la forma 1-n, y que tuviera el usuario que lo marca también.

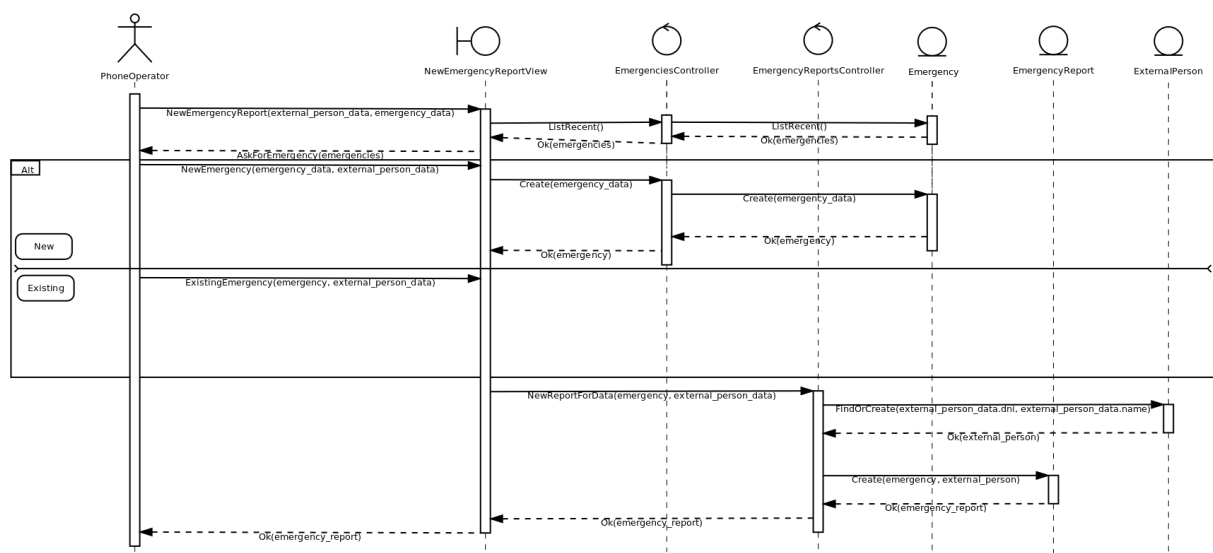
### 4.3.1 Comentar emergencia

Este es el único diagrama en el que se hace efectivamente una comprobación para ver si la emergencia escogida está asignada. En otros diagramas se pasa directamente `assigned_emergency` por simplicidad.

Igualmente, sólo se detalla el caso en el que las aserciones se cumplen correctas, si se quisiera detallar más el caso de uso, las correspondientes llamadas devolverían `Err (Reason)`, que sería propagado hacia el usuario, terminando el caso de uso.

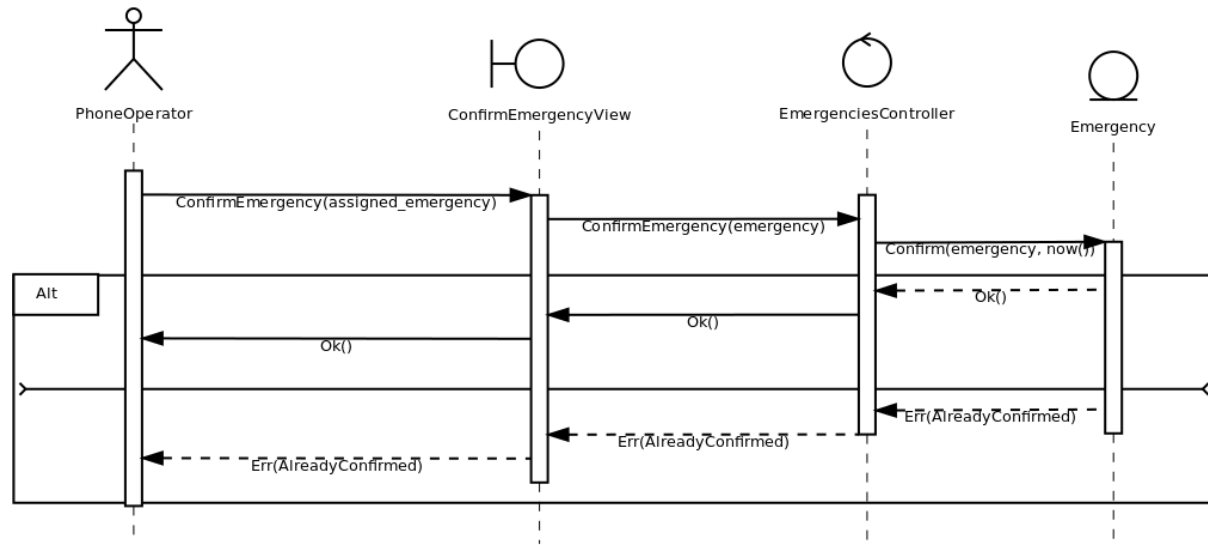


### 4.3.2 Reportar emergencia

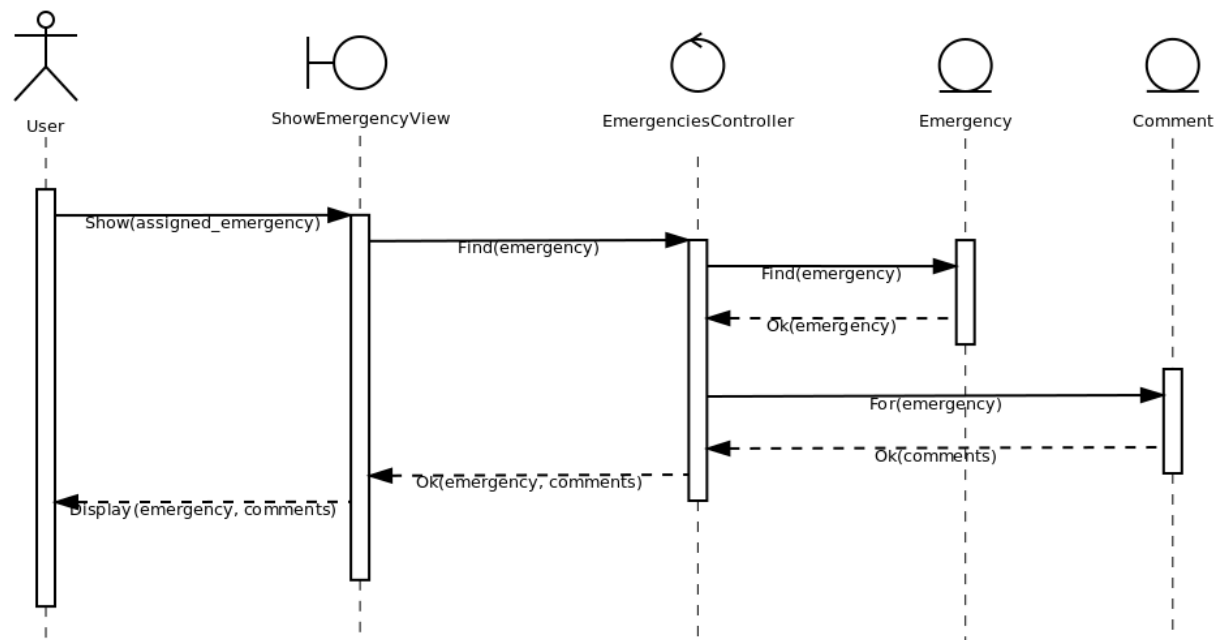




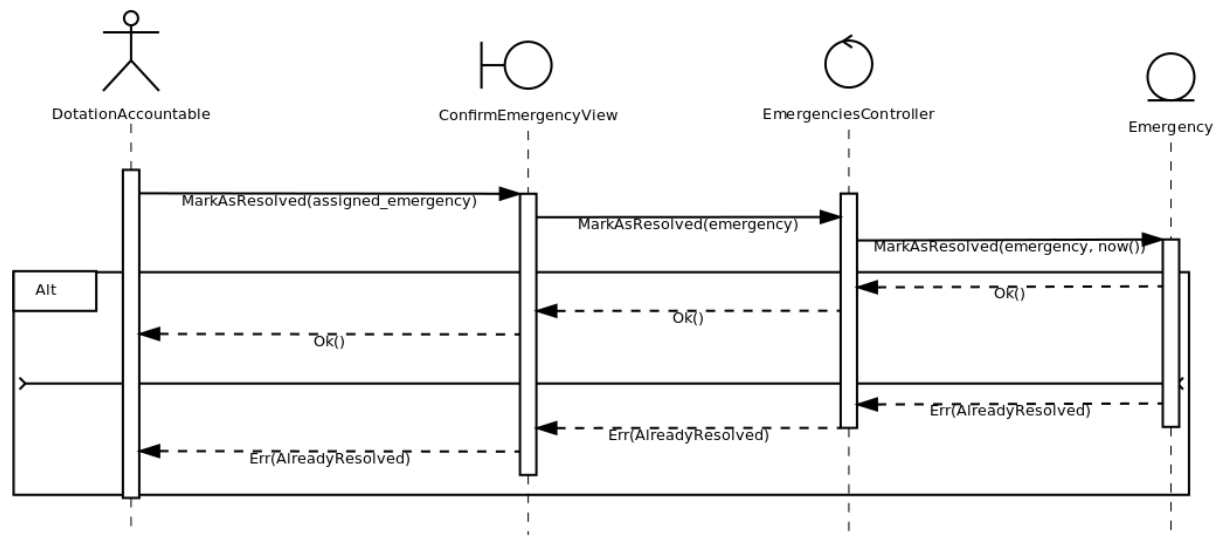
### 4.3.3 Confirmar emergencia



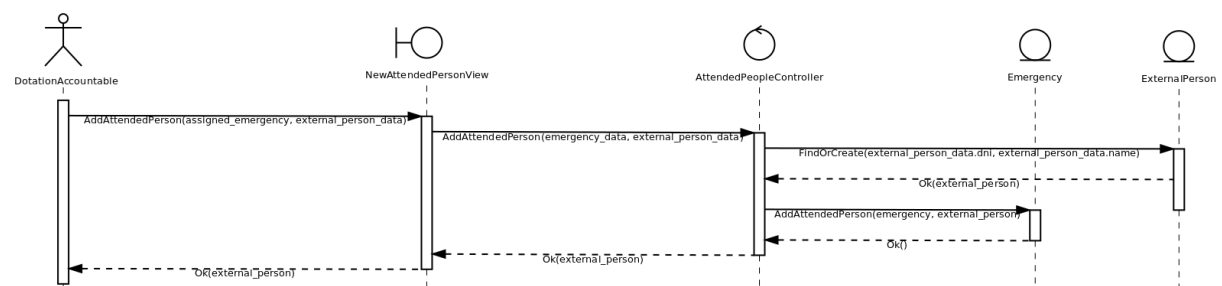
### 4.3.4 Ver detalles de emergencia



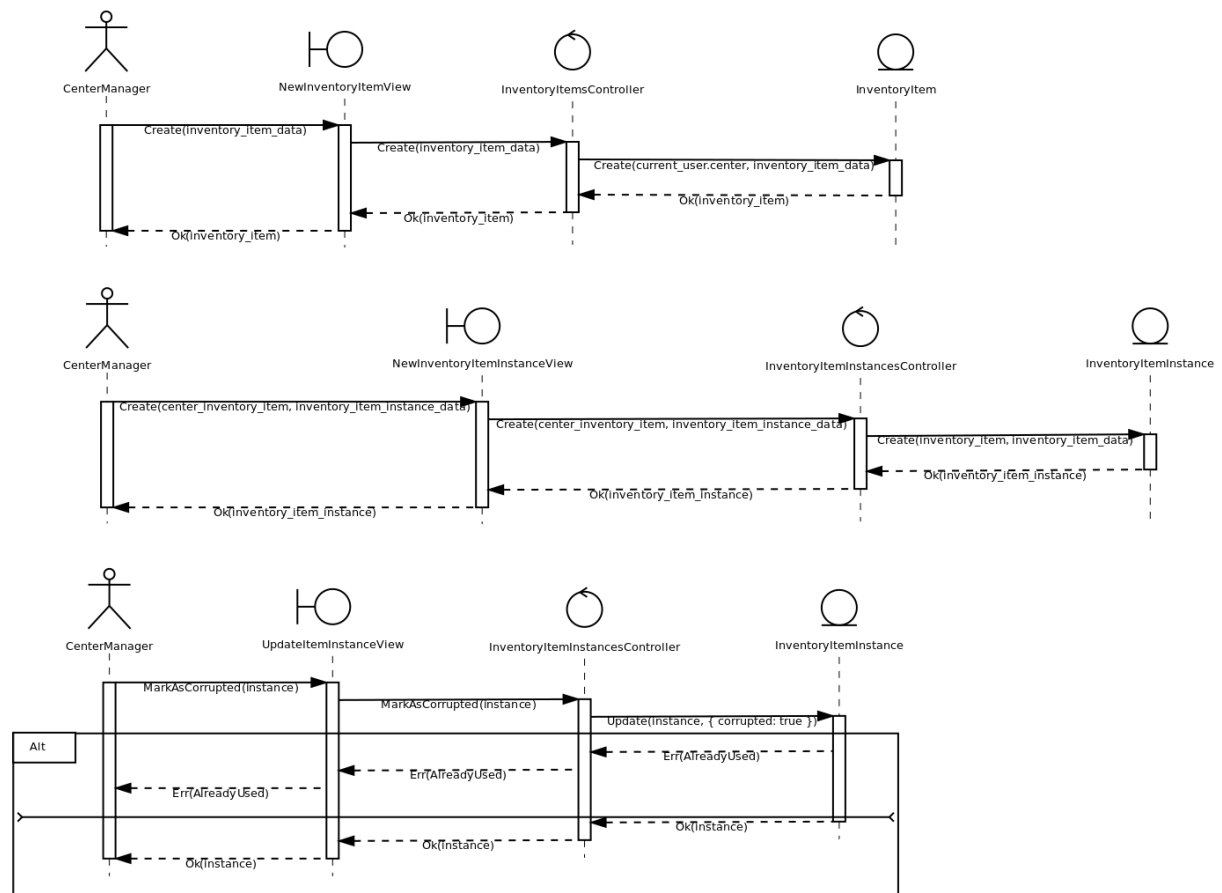
### 4.3.5 Marcar emergencia como resuelta



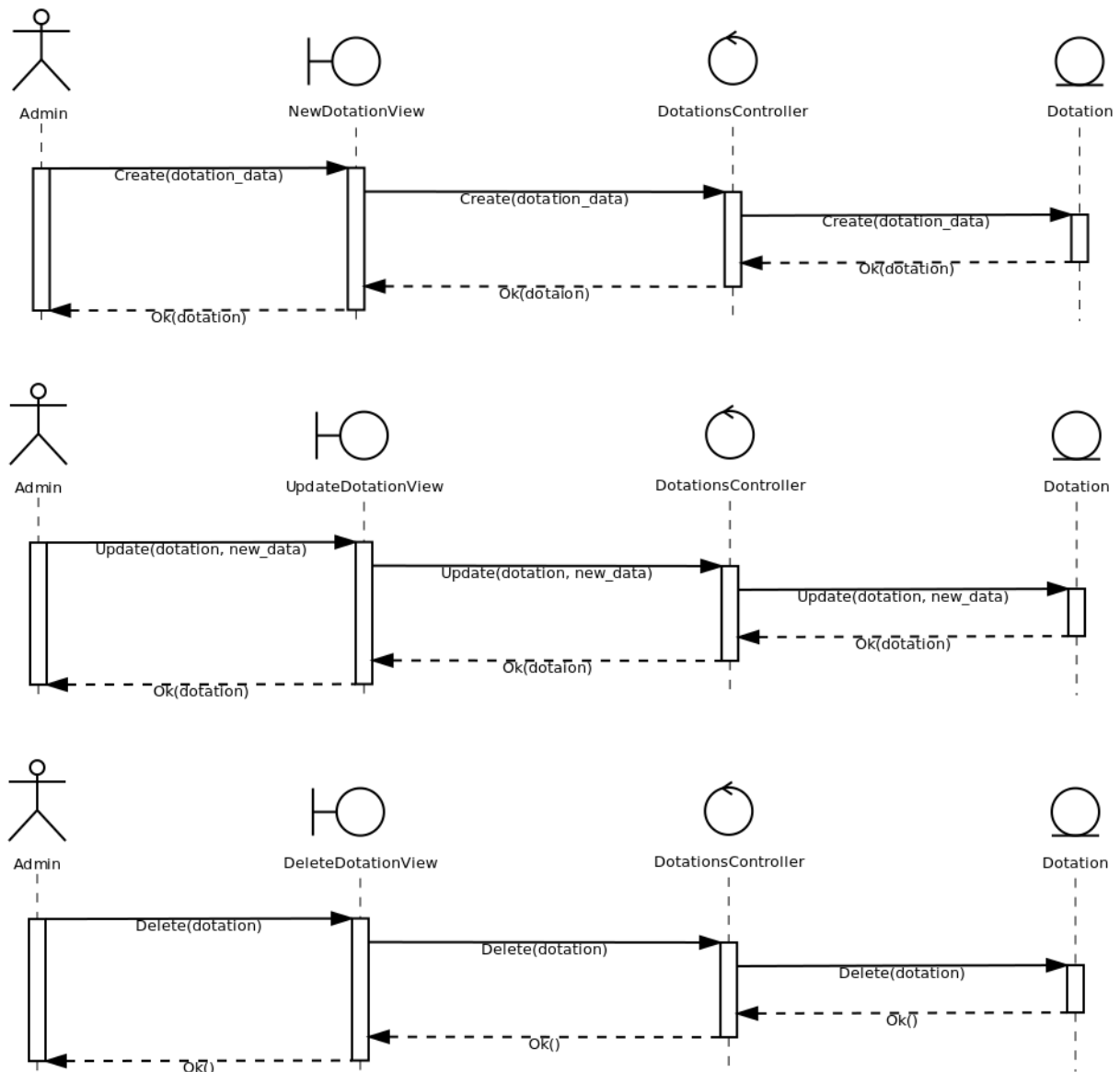
### 4.3.6 Registrar persona atendida



### 4.3.7 Actualizar inventario



### 4.3.8 Gestionar dotaciones



## 4.4 Propuesta de arquitectura

Se ha escogido un patrón Modelo-Vista-Controlador (“MVC”) para la arquitectura de la aplicación. Se han especificado sólo las relaciones que ha dado tiempo a modelar como diagrama de interacción. En la siguiente página se adjunta la propuesta de arquitectura:

